







# **UNIVERSIDAD DE MURCIA**

## **DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR**

Evaluación del uso de los videojuegos como medio  
de enseñanza-aprendizaje.  
Una perspectiva desde la opinión de los estudiantes  
de Grado de la Universidad de Murcia

**D. Pedro Antonio Sánchez Rodríguez**  
2014





# UNIVERSIDAD DE MURCIA

## DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR

Evaluación del uso de los videojuegos como medio  
de enseñanza-aprendizaje.  
Una perspectiva desde la opinión de los estudiantes  
de Grado de la Universidad de Murcia

**Directoras:**

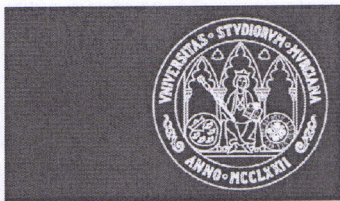
Dra. María Begoña Alfageme González

Dra. Francisca José Serrano Pastor

**D. Pedro Antonio Sánchez Rodríguez**

2014





UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Dra. Francisca José Serrano Pastor, Profesora Titular de Universidad del Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, y la Dra. M. Begoña Alfageme González, Profesora Contratado Doctor del Área de Didáctica y Organización Escolar, AUTORIZAN

La presentación de la Tesis Doctoral titulada *Evaluación del uso de los videojuegos como medio de enseñanza-aprendizaje. Una perspectiva desde la opinión de los estudiantes de Grado de la Universidad de Murcia*, realizada por D. Pedro Antonio Sánchez Rodríguez, bajo nuestra inmediata dirección y supervisión, y que presenta para la obtención del grado de Doctor por la Universidad de Murcia.

En Murcia, a 24 de septiembre de 2013





SALIDAS  
N.º 132  
FECHA 18/10/2013

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



D<sup>a</sup>. Isabel M<sup>a</sup> Solano Fernández, Profesora Titular de Universidad del Área de Didáctica y Organización Escolar y **Director del Departamento\*** de Didáctica y Organización Escolar, INFORMA:

Que una vez evaluado, de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 21 del Reglamento de doctorado de la Universidad de Murcia, el expediente completo de la tesis doctoral titulada "Evaluación del uso de los videojuegos como medio de enseñanza-aprendizaje. Una perspectiva desde la opinión de los estudiantes de Grado de la Universidad de Murcia", realizada por D. Pedro Antonio Sánchez Rodríguez, bajo la inmediata dirección y supervisión de D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Begoña Alfageme González y D<sup>a</sup>. Francisca José Serrano Pastor, este Consejo de Departamento, en sesión celebrada en fecha 17 de octubre de 2013, ha dado su autorización para su presentación ante la Comisión General de Doctorado.

Murcia, a 18 de octubre de 2013



Mod: T-40



Código seguro de verificación:  
UE9SMUPMDIwMA:==  
Huella Digital:  
RS>XFNZA2/ASHHWUjkmDxcGhRn=





## AGRADECIMIENTOS

*Esta investigación ha sido posible gracias al apoyo incondicional de mis dos directoras, Begoña y Fran. Quiero expresar mi agradecimiento hacia ellas por la paciencia, cariño y confianza depositadas en mí.*

*A los profesores de la Universidad de Murcia que colaboraron conmigo y me posibilitaron el acceso a los alumnos participantes de la muestra, sin los cuales no habría sido posible esta investigación; a todos ellos gracias: Dr. José Mayor Iborra, D. Damián Omar Martínez Arias, Dra. María del Mar Vilar García, Dra. Rosario Guaringo Ortega, Dr. Miguel Ángel Puche Lorenzo, Dña. Alicia Morales Abellán, Dr. Matías Velázquez Martínez, Dra. María Dolores Martínez Reventos, Dr. David Curiel Casado, Dr. Francisco Solano Cabello Luque, Dra. Isabel Hernández García, Dra. María Dolores Garrido Fernández, Dra. María Dolores Megías Rivas, Dr. José Armando Gallego Barrera, Dña. Ana Belén Pérez Oliva, Dra. María Concepción Olivares Sánchez, Dña. María Isabel Soro Martínez, Dr. Enrique Pastor Seller, Dña. Herminia Marín Castillo, Dr. Juan Sáez Carreras, Dr. Baldomero Eduardo Romero Sánchez, Dr. Ángel Cobacho López, Dña. Gala Isabel Cano Fuentes, Dr. Juan Ortín García, Dra. Isabel María Solano Fernández, Dr. José María Egea Fernández, D. Andrés Nieto Salinas, Dra. Carolina López Nicolás, Dra. Nuria Nevers Esteban Lloret, Dr. Manuel Andrés Pulido Cayuela, Dr. Alberto del Valle Robles y Dr. Juan Muñoz Madrid.*

*Tampoco quiero dejar de expresar mi cariño a familiares y amigos por permanecer a mi lado, personal y profesionalmente. En este sentido, quiero reconocer el papel que han tenido mi padre y mi madre al inculcarme y hacerme valorar el esfuerzo y la perseverancia necesarios para poder llevar a cabo un trabajo de esta magnitud.*

*A mi hermano Paco reconocerle su inestimable ayuda en el diseño gráfico del instrumento, el CD y los logotipos utilizados.*

*Por último, no puedo pasar por alto a Antonia, mi compañera, confidente, y amante, pilar básico para infundirme ánimos en los momentos más difíciles. Gracias por estar siempre a mi lado.*



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1. Motivaciones de la investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2. Cómo surgen los videojuegos.....</b>	<b>21</b>
1.2.1. Algunas cifras sobre la industria actual del videojuego.....	33
<b>2. VIDEOJUEGOS.....</b>	<b>51</b>
<b>2.1. Qué son los videojuegos .....</b>	<b>51</b>
2.1.1. Tipos de videojuegos.....	59
<b>2.2. El atractivo de los videojuegos .....</b>	<b>73</b>
2.2.1. La importancia de la trama y los contenidos .....	78
2.2.2. Las emociones que suscitan.....	82
2.2.3. Sociabilidad que permiten .....	87
<b>2.3. Lo que transmiten los videojuegos .....</b>	<b>93</b>
2.3.1. Riesgos y actitudes negativas.....	94
2.3.2. Valores y contravalores.....	101
<b>2.4. Estudios empíricos.....</b>	<b>112</b>
2.4.1. Repercusiones y evidencias sobre la preferencia en el uso de videojuegos.....	113
2.4.2. Diferencias en el uso de videojuegos .....	122
2.4.3. Investigaciones sobre el uso de los videojuegos para el aprendizaje .....	129
<b>3. VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN .....</b>	<b>141</b>
<b>3.1. El aprendizaje en los videojuegos.....</b>	<b>141</b>
3.1.1. Una nueva alfabetización.....	155
3.1.2. Habilidades y/o competencias que desarrollan.....	160
<b>3.2. Los videojuegos dentro de la educación formal .....</b>	<b>176</b>
3.2.1. Recomendaciones para el uso educativo de videojuegos.....	202
3.2.2. El uso de los videojuegos supervisado por adultos .....	209
<b>3.3. Otras utilidades de los videojuegos.....</b>	<b>216</b>
3.3.1. Posibles usos en un futuro cercano .....	223
<b>4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS .....</b>	<b>227</b>
<b>5. DISEÑO .....</b>	<b>229</b>
<b>5.1. Enfoque metodológico .....</b>	<b>229</b>
<b>5.2. Contexto y participantes.....</b>	<b>230</b>
5.2.1. Contexto: la Universidad de Murcia y el Espacio Europeo de Educación Superior .....	231
5.2.2. Participantes .....	235
<b>5.3. Las variables de estudio: dimensiones, definición y operativización.....</b>	<b>247</b>
<b>5.4. Recogida de la información: cuestionario y procedimiento de aplicación .....</b>	<b>248</b>
5.4.1. El CUAVU: nuestro instrumento de recogida de la información .....	251
5.4.2. Fiabilidad de los instrumentos utilizados en nuestra investigación.....	257
5.4.3. Valoraciones de los jueces (fiabilidad inter-jueces).....	258

<b>5.5. Plan de tratamiento y análisis de los datos .....</b>	<b>268</b>
5.5.1. Análisis exploratorio de los datos .....	269
5.5.2. Análisis confirmatorio de los datos .....	270
<b>5.6. Cronograma .....</b>	<b>271</b>
<b>6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN .....</b>	<b>273</b>
6.1. Objetivo 1. Describir el perfil de los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos según sus características personales y académicas .....	273
6.2. Objetivo 2. Conocer la utilización que hacen los estudiantes universitarios de los videojuegos atendiendo a sus características personales y académicas .....	281
6.3. Objetivo 3. Valorar la percepción que tienen los estudiantes universitarios acerca de los aspectos atractivos de los videojuegos, así como sobre el uso de los mismos .....	323
6.4. Objetivo 4. Analizar la percepción que tienen los estudiantes universitarios sobre el uso educativo de los videojuegos y su experiencia de utilización a lo largo de su itinerario educativo .....	341
6.5. Objetivo 5. Valorar la percepción que tienen los estudiantes videojugadores sobre los aprendizajes y habilidades que permiten desarrollar los videojuegos .....	370
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>393</b>
7.1. Conclusiones del primer objetivo .....	393
7.2. Conclusiones del segundo objetivo .....	396
7.3. Conclusiones del tercer objetivo .....	403
7.4. Conclusiones del cuarto objetivo .....	405
7.5. Conclusiones del quinto objetivo .....	413
7.6. Implicaciones educativas .....	420
7.7. Propuestas de mejora y prospectiva.....	422
<b>8. REFERENCIAS .....</b>	<b>425</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>449</b>
Anexo 1. Definición y operativización de las variables del CUAVU .....	449
Anexo 2. Cuestionario sobre el Uso y Aplicaciones educativas de los Videojuegos desde la perspectiva de los Universitarios de los títulos de Grado (CUAVU).....	471

## **ANEXOS INCLUIDOS EN EL CD:**

Anexo 3. Dimensiones del cuestionario (variables e indicadores)

Anexo 4. Construcción de las preguntas de las del cuestionario a partir del proceso lógico de identificación y definición de las dimensiones

Anexo 5. Proceso lógico tras la identificación y definición de las dimensiones

Anexo 6. Escala de Valoración

Anexo 7. Definición de las variables de la Escala de Valoración

Anexo 8. Estadísticos descriptivos y tablas de frecuencia de la Escala de Valoración, la evaluación inter-jueces y el CUAVU. Fiabilidad de los instrumentos

Anexo 9. Análisis de los objetivos

Objetivo 1

Objetivo 2

Objetivo 3

Objetivo 4

Objetivo 5

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Conclusiones del estudio de Alfageme y Sánchez (2003)</i> .....	19
<i>Tabla 2. Resumen de la evolución de los videojuegos (Bustos y Guzmán, 2010)</i> .....	30
<i>Tabla 3. Diferencias entre el juego Manic Miner y los mundos persistentes. Adaptado de Pérez (2006)</i> .....	31
<i>Tabla 4. Ranking de compañías por facturación (millones de dólares) (OECD, 2005)</i> .....	33
<i>Tabla 5. Top ten de videojuegos más vendidos según la ESA (2012)</i> .....	46
<i>Tabla 6. Top ten de videojuegos de ordenador más vendidos según la ESA (2012)</i> .....	47
<i>Tabla 7. Adaptación de las clasificaciones propuestas por Estallo (1992, 1995)</i> .....	62
<i>Tabla 8. Clasificación de Levis (1997, pp. 167-175)</i> .....	62
<i>Tabla 9. Tipos de videojuegos según diferentes autores (Fuente: Elaboración propia)</i> .....	69
<i>Tabla 10. Valores integrados en los contenidos de los videojuegos actuales (Diez, 2007)</i> .....	104
<i>Tabla 11. Actitud de los diferentes géneros ante el ordenador. Adaptado de Brunner et al. (1998)</i> .....	105
<i>Tabla 12. Distribución de frecuencias y porcentajes de la dedicación a los videojuegos según el género. Adaptada de Estallo (1995)</i> .....	116
<i>Tabla 13. Distribución de porcentajes del número de horas a la semana dedicadas a los videojuegos según el género. Adaptada de Etxeberria (2001)</i> .....	116
<i>Tabla 14. Distribución de porcentajes de niños y niñas que dicen jugar un determinado número de horas a la semana con videojuegos. Adaptada de Ferrer y Ruiz (2005, p. 7)</i> .....	118
<i>Tabla 15. Grado de valoración de los niños y niñas sobre lo que aprenden con videojuegos. Adaptada de Ferrer y Ruiz (2005, p. 11)</i> .....	118
<i>Tabla 16. Distribución de frecuencias y porcentajes de la dedicación a los videojuegos según la etapa de desarrollo de los videojugadores. Adaptada de Estallo (1995)</i> .....	122
<i>Tabla 17. Distribución de frecuencias y porcentajes de cómo juegan con videojuegos según las etapas de desarrollo de los videojugadores. Adaptada de Estallo (1995)</i> .....	123
<i>Tabla 18. Distribución de frecuencias y porcentajes de cómo juegan con videojuegos según el género de los videojugadores. Adaptada de Estallo (1995)</i> .....	123
<i>Tabla 19. La práctica de videojuegos y las relaciones sociales del jugador. Resultados del estudio de Tejeiro (2002)</i> .....	124
<i>Tabla 20. Datos más representativos de la investigación de Gil et al. (2005)</i> .....	125
<i>Tabla 21. Resultados obtenidos en la investigación de Ortega y Robles (2008)</i> .....	131
<i>Tabla 22. Niveles de aprendizaje representados en tres ejemplos de videojuegos (Prensky, 2002)</i> .....	146
<i>Tabla 23. Centrado en el aprendizaje (I). Traducido y adaptado de Gee (2004b)</i> .....	147
<i>Tabla 24. Resolución de problemas (II). Traducido y adaptado de Gee (2004b)</i> .....	148
<i>Tabla 25. Comprensión (III). Traducido y adaptado de Gee (2004b)</i> .....	150
<i>Tabla 26. Los 36 principios de aprendizaje presentes en los videojuegos. Traducido y adaptado de Gee (2004b)</i> .....	151
<i>Tabla 27. Habilidades que pueden aportar los diferentes tipos de videojuegos en diferentes edades (Estallo, 1995; Gros et al., 1998)</i> .....	164
<i>Tabla 28. Competencias básicas y posibilidades de movilización a través de los videojuegos (Adaptado de Ramírez, 2012a)</i> .....	165
<i>Tabla 29. Habilidades cooperativas según Lobato (1998)</i> .....	176
<i>Tabla 30. Enseñanza tradicional y sociedad de la información (Gros, 2008, p. 22)</i> .....	178
<i>Tabla 31. Conclusiones de la experiencia realizada por Romero (2005)</i> .....	189
<i>Tabla 32. Uso de los videojuegos en educación infantil, primaria y secundaria. Adaptado de Romero Tena (2012), Pascual (2012) y Ramírez (2012b)</i> .....	191
<i>Tabla 33. Resultados obtenidos en el estudio de Gros y Garrido (2008, pp. 126-127)</i> .....	198
<i>Tabla 34. Adaptación del Grupo F9 (2008)</i> .....	201
<i>Tabla 35. El papel de los videojuegos como medio de aprendizaje atractivo y efectivo. Etxeberria (2000)</i> .....	202
<i>Tabla 36. Resumen de funciones que aportan los videojuegos. Adaptado de Vida y Hernández (2005)</i> .....	203
<i>Tabla 37. Características del juego fuera y dentro de la escuela (Gros, 2008)</i> .....	206



<i>Tabla 38. Etapas del proceso metodológico del diseño de la investigación .....</i>	<i>230</i>
<i>Tabla 39. Relación de Estudios de Grado implantados en la Facultades y Escuelas Universitarias de la UMU en el curso 2009/10 agrupados por áreas de conocimiento .....</i>	<i>231</i>
<i>Tabla 40. Relación de Estudios de Grado implantados en las Facultades y Escuelas Universitarias de la UMU en el curso 2010/11 agrupados por áreas de conocimiento .....</i>	<i>233</i>
<i>Tabla 41. Recomendaciones para lograr desarrollar la competencia digital según la Comisión de las Comunidades Europeas (2005) .....</i>	<i>235</i>
<i>Tabla 42. Comparación entre los Títulos de Grado implantados en el curso 2009/10 en la Universidad de Murcia y los Títulos de Grado implicados en nuestra muestra de estudio por áreas de conocimiento .....</i>	<i>236</i>
<i>Tabla 43. Nº de cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado del área de Arte y Humanidades .....</i>	<i>237</i>
<i>Tabla 44. Nº de cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado del área de Ciencias Sociales y Jurídicas .....</i>	<i>237</i>
<i>Tabla 45. Nº de cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado del área Científico-Tecnológica .....</i>	<i>237</i>
<i>Tabla 46. Nº de cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado del área de Ciencias de la Salud.....</i>	<i>238</i>
<i>Tabla 47. Nº de cuestionarios totales obtenidos por cada Área de Conocimiento.....</i>	<i>238</i>
<i>Tabla 48. Relación de matriculados y cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado utilizados en la muestra de estudio en el área de Arte y Humanidades .....</i>	<i>238</i>
<i>Tabla 49. Relación de matriculados y cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado utilizados en la muestra de estudio en el área de Ciencias Sociales y Jurídicas.....</i>	<i>239</i>
<i>Tabla 50. Relación de matriculados y cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado utilizados en la muestra de estudio en el área Científico-Tecnológica .....</i>	<i>239</i>
<i>Tabla 51. Relación de matriculados y cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado utilizados en la muestra de estudio en el área de Ciencias de la Salud.....</i>	<i>239</i>
<i>Tabla 52. Cálculo de los tamaños de la muestra representativa por Áreas de Conocimiento ....</i>	<i>241</i>
<i>Tabla 53. Comparación entre los tamaños muestrales de las cuatro Áreas de Conocimiento ...</i>	<i>241</i>
<i>Tabla 54. Distribución de la muestra según la nota de acceso a la universidad de los estudiantes por cada Área de Conocimiento.....</i>	<i>246</i>
<i>Tabla 55. Frecuencias de las observaciones realizadas por los expertos sobre el cuestionario</i>	<i>267</i>
<i>Tabla 56. Temporalización de los procesos y actividades realizadas durante la Tesis Doctoral</i>	<i>271</i>
<i>Tabla 57. Tabla de contingencia Juega a videojuegos * Género del estudiante.....</i>	<i>275</i>
<i>Tabla 58. Tabla de contingencia Juega a los videojuegos * Edad transformada .....</i>	<i>276</i>
<i>Tabla 59. Tabla de contingencia Juega a los videojuegos * Etapa en la que comenzó a jugar con videojuegos.....</i>	<i>277</i>
<i>Tabla 60. Tabla de contingencia Juega a los videojuegos * Nota de acceso transformada.....</i>	<i>278</i>
<i>Tabla 61. Tabla de contingencia Juega a los videojuegos * Área de conocimiento .....</i>	<i>279</i>
<i>Tabla 62. Distribución de frecuencias y porcentajes del tipo de soporte que utilizan los videojugadores universitarios .....</i>	<i>283</i>
<i>Tabla 63. Distribución de frecuencias y porcentajes de los accesorios que utilizan los estudiantes videojugadores.....</i>	<i>283</i>
<i>Tabla 64. Distribución de frecuencias y porcentajes de los soportes en función del género de los videojugadores universitarios .....</i>	<i>284</i>
<i>Tabla 65. Distribución de frecuencias y porcentajes de los accesorios en función del género de los videojugadores universitarios .....</i>	<i>287</i>
<i>Tabla 66. Distribución de porcentajes y frecuencias de uso de los diferentes tipos de soporte según la edad.....</i>	<i>289</i>
<i>Tabla 67. Distribución de frecuencias y porcentajes de utilización de los diferentes tipos de accesorios según la edad.....</i>	<i>290</i>
<i>Tabla 68. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que tienen ordenador en casa o en otro lugar según el área de conocimiento de las titulaciones que cursan .....</i>	<i>291</i>
<i>Tabla 69. Distribución de frecuencias y porcentajes de la utilización de los diferentes tipos de soporte según el área de conocimiento de las titulaciones que cursan .....</i>	<i>292</i>

<i>Tabla 70. Distribución de frecuencias y porcentajes de utilización de los diferentes tipos de accesorios según el área de conocimiento de las titulaciones que cursan</i>	294
<i>Tabla 71. Horas que dedican a la semana al ordenar los videojuegos universitarios según el género</i>	297
<i>Tabla 72. Horas semanales que dedican a videojuegos los videojugadores universitarios según el género</i>	298
<i>Tabla 73. Videojugadores universitarios que permanecen con el mismo videojuego según el género</i>	298
<i>Tabla 74. Distribución de frecuencias y porcentajes de las horas semanales que los universitarios videojugadores dedican al ordenador personal según sus edades</i>	299
<i>Tabla 75. Distribución de frecuencias y porcentajes de las horas semanales que los universitarios videojugadores dedican a los videojuegos según sus edades</i>	300
<i>Tabla 76. Distribución de frecuencias y porcentajes de los universitarios videojugadores que permanecen con el mismo videojuego cuando juegan según sus edades</i>	301
<i>Tabla 77. Distribución de frecuencias y porcentajes de las horas que dedican a la semana al ordenador los videojugadores universitarios según el área de conocimiento de su titulación de Grado</i>	302
<i>Tabla 78. Distribución de frecuencias y porcentajes de horas que dedican a la semana a los videojuegos los universitarios videojugadores según el área de conocimiento de su titulación de Grado</i>	303
<i>Tabla 79. Distribución de frecuencias y porcentajes de con quién juegan los videojugadores universitarios según su género</i>	305
<i>Tabla 80. Distribución de frecuencias y porcentajes de con quién juegan los videojugadores universitarios según su edad</i>	307
<i>Tabla 81. Distribución de frecuencias y porcentajes de con quién juegan los videojugadores universitarios según su área de conocimiento</i>	308
<i>Tabla 82. Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios que utilizan los diferentes tipos de videojuegos</i>	309
<i>Tabla 83. Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios según su preferencia por los contenidos de los videojuegos</i>	310
<i>Tabla 84. Distribución de frecuencias de otros contenidos que prefieren los videojugadores universitarios en los videojuegos</i>	310
<i>Tabla 85. Distribución de frecuencias y porcentajes de los tipos de videojuegos que utilizan los universitarios videojugadores según el género</i>	311
<i>Tabla 86. Distribución de frecuencias y porcentajes de las preferencias por contenidos de videojuegos de los universitarios videojugadores según el género</i>	312
<i>Tabla 87. Distribución de frecuencias y porcentajes del tipo de videojuegos que utilizan en función de la edad de los videojugadores universitarios</i>	314
<i>Tabla 88. Distribución de frecuencias y porcentajes de las preferencias por contenidos de videojuegos de los universitarios videojugadores según su edad</i>	315
<i>Tabla 89. Distribución de frecuencias y porcentajes de los tipos de videojuegos que utilizan los videojugadores universitarios según el área de conocimiento del título de Grado que cursan</i>	317
<i>Tabla 90. Distribución de frecuencias y porcentajes de los contenidos que prefieren en videojuegos los universitarios videojugadores según el área de conocimiento del título de Grado que cursan</i>	319
<i>Tabla 91. Distribución de frecuencias y porcentajes de los títulos preferidos en primer lugar por los estudiantes videojugadores</i>	321
<i>Tabla 92. Distribución de frecuencias y porcentajes de los títulos preferidos en segundo lugar por los estudiantes videojugadores</i>	322
<i>Tabla 93. Distribución de frecuencias y porcentajes de los títulos preferidos en tercer lugar por los estudiantes videojugadores</i>	322
<i>Tabla 94. Distribución de frecuencias de los videojugadores universitarios que han considerado otro atractivo en los videojuegos</i>	326
<i>Tabla 95. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de los aspectos que resultan atractivos en los videojuegos según el género</i>	328
<i>Tabla 96. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de los aspectos que resultan atractivos en los videojuegos según el género</i>	332

<i>Tabla 97. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de los aspectos que resultan atractivos en los videojuegos según el género .....</i>	<i>333</i>
<i>Tabla 98. Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de quien juega más a videojuegos según la edad.....</i>	<i>337</i>
<i>Tabla 99. Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de quien juega más a videojuegos según el área de conocimiento .....</i>	<i>337</i>
<i>Tabla 100. Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de qué edad tienen los usuarios más habituales de videojuegos según el género.....</i>	<i>338</i>
<i>Tabla 101. Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de qué edad tienen los usuarios más habituales de videojuegos según la edad .....</i>	<i>339</i>
<i>Tabla 102. Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de cuál edad tienen los usuarios más habituales de videojuegos según el área de conocimiento .....</i>	<i>340</i>
<i>Tabla 103. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos según el género .....</i>	<i>343</i>
<i>Tabla 104. Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión de utilización de los videojuegos por un profesor según el género .....</i>	<i>345</i>
<i>Tabla 105. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos según la edad.....</i>	<i>346</i>
<i>Tabla 106. Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión de utilización de los videojuegos por un profesor según la edad.....</i>	<i>347</i>
<i>Tabla 107. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos según el área de conocimiento.....</i>	<i>348</i>
<i>Tabla 108. Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión sobre la utilización de los videojuegos por un profesor según el área de conocimiento .....</i>	<i>349</i>
<i>Tabla 109. Distribución de frecuencias y porcentajes de la valoración sobre las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo .....</i>	<i>350</i>
<i>Tabla 110. Distribución de frecuencias de otras utilidades contempladas por los videojugadores universitarios .....</i>	<i>350</i>
<i>Tabla 111. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo según el género .....</i>	<i>351</i>
<i>Tabla 112. Rangos promedio según el género de los estudiantes y probabilidad asociada arrojada en las pruebas U de Mann-Whitney.....</i>	<i>351</i>
<i>Tabla 113. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo según la edad.....</i>	<i>353</i>
<i>Tabla 114. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo según el área de conocimiento.....</i>	<i>355</i>
<i>Tabla 115. Distribución de las mayores frecuencias y porcentajes de aquellos videojuegos que los encuestados utilizarían en un contexto educativo y para qué los utilizarían.....</i>	<i>358</i>
<i>Tabla 116. Distribución de las frecuencias y porcentajes de aquellos videojuegos con los que los videojugadores universitarios han tenido alguna experiencia de utilización en clase por algún docente durante su trayectoria educativa .....</i>	<i>362</i>
<i>Tabla 117. Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores que han tenido algún docente que ha utilizado videojuegos según el área de conocimiento .....</i>	<i>363</i>
<i>Tabla 118. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que valoran el uso de videojuegos por profesorado universitario en su proceso de enseñanza-aprendizaje según el género.....</i>	<i>364</i>
<i>Tabla 119. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que valoran el uso de videojuegos por profesorado universitario en su proceso de enseñanza-aprendizaje según la edad .....</i>	<i>364</i>
<i>Tabla 120. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que valoran el uso de videojuegos por profesorado universitario en su proceso de enseñanza-aprendizaje según el área de conocimiento .....</i>	<i>365</i>

<i>Tabla 121. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que les hubiera gustado que el profesorado utilizara videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad según el género.....</i>	<i>367</i>
<i>Tabla 122. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que les hubiera gustado que el profesorado utilizara videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad según la edad.....</i>	<i>367</i>
<i>Tabla 123. Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que les hubiera gustado que el profesorado utilizara videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad según el área de conocimiento.....</i>	<i>368</i>
<i>Tabla 124. Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios que tienen la creencia de que los videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática según la edad.....</i>	<i>369</i>
<i>Tabla 125. Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios que tienen la creencia de que los videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática según el área de conocimiento.....</i>	<i>369</i>
<i>Tabla 126. Distribución de frecuencias y porcentajes de las reflexiones realizadas por los participantes acerca del uso de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje..</i>	<i>370</i>
<i>Tabla 127. Distribución de frecuencias y porcentajes sobre los aspectos que los videojugadores universitarios creen que se potencian con los videojuegos.....</i>	<i>371</i>
<i>Tabla 128. Distribución de frecuencias y porcentajes sobre la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a aquellos aspectos que potencian los videojuegos según el género.....</i>	<i>373</i>
<i>Tabla 129. Distribución de porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a aquellos aspectos que potencian los videojuegos según la edad.....</i>	<i>375</i>
<i>Tabla 130. Distribución de porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a aquellos aspectos que potencian los videojuegos según el área de conocimiento.....</i>	<i>377</i>
<i>Tabla 131. Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a si existe distinción de género en el diseño de videojuegos según el género.....</i>	<i>380</i>
<i>Tabla 132. Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a si existe distinción de género en el diseño de videojuegos según la edad.....</i>	<i>381</i>
<i>Tabla 133. Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a si existe distinción de género en el diseño de videojuegos según el área de conocimiento.....</i>	<i>381</i>
<i>Tabla 134. Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios que opinan que los videojuegos son sexistas y la opinión que tienen sobre el diseño de videojuegos según el género.....</i>	<i>382</i>
<i>Tabla 135. Distribución de porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios sobre el grado de desarrollo de diferentes habilidades con el uso de videojuegos.....</i>	<i>382</i>
<i>Tabla 136. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de la potenciación de habilidades con el uso de videojuegos según el género.....</i>	<i>383</i>
<i>Tabla 137. Rangos promedio según el género de los estudiantes y probabilidad asociada arrojada en las pruebas U de Mann-Whitney.....</i>	<i>384</i>
<i>Tabla 138. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de la potenciación de habilidades con el uso de videojuegos según la edad.....</i>	<i>387</i>
<i>Tabla 139. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de la potenciación de habilidades con el uso de videojuegos según el área de conocimiento.....</i>	<i>389</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Noughts and Crosses</i> (1952).....	22
Figura 2. <i>Tennis for two</i> (1958).....	23
Figura 3. <i>SpaceWar!</i> (1962).....	23
Figura 4. <i>Pong</i> (1975).....	24
Figura 5. <i>Breakout</i> (1976).....	24
Figura 6. <i>Pacman</i> (1979).....	25
Figura 7. <i>Space invaders</i> (1978).....	26
Figura 8. <i>Mario Bros.</i> (1983).....	27
Figura 9. <i>Donkey Kong</i> (1981).....	27
Figura 10. <i>Super Mario Bros.</i> (1985).....	27
Figura 11. Línea del tiempo de hitos en la evolución de los videojuegos.....	32
Figura 12. La cadena de valor de la industria del videojuego (MITYC, 2009; Fuente: ONTSI).....	57
Figura 13. Relación entre el contenido de los videojuegos y varios resultados. Adaptada de Barlett et al. (2009).....	139
Figura 14. Adaptado de Lacasa y Martínez-Borda (Coords.) (2007a, 2007b).....	208
Figura 15. Distribución de porcentajes de la variable género.....	242
Figura 16. Proporción de la variable género por Áreas de Conocimiento.....	242
Figura 17. Diagrama exploratorio de «tallos y hojas» de la variable edad.....	243
Figura 18. Diagrama exploratorio de «cajas» de la variable edad.....	243
Figura 19. Distribución de la muestra por intervalos de la variable edad.....	244
Figura 20. Distribución de la muestra según la edad de los estudiantes por cada Área de conocimiento.....	245
Figura 21. Diagrama exploratorio de «tallos y hojas» de la variable nota media de acceso a la universidad.....	245
Figura 22. Diagrama exploratorio de «cajas» de la variable nota media de acceso a la universidad.....	246
Figura 23. Secuencia lógica para la construcción de un cuestionario: proceso variables-preguntas (adaptado de Casas, García y González, 2006).....	247
Figura 24. Proceso general de validación del CUAUVU (adaptado de Sánchez, 2009b, 2009c).....	252
Figura 25. Procedimiento de aplicación del cuestionario para el profesorado.....	256
Figura 26. Valoración de los jueces sobre la presentación del cuestionario (medias).....	259
Figura 27. Valoración de los jueces sobre las instrucciones del cuestionario (medias).....	260
Figura 28. Valoración de los jueces sobre la estructura y diseño general del cuestionario (medias).....	262
Figura 29. Valoración de los jueces sobre los ítems del cuestionario (medias).....	264
Figura 30. Valoraciones de los cuatro jueces a la adecuación de los tres aspectos generales del cuestionario.....	266
Figura 31. Coeficiente de concordancia de Kendall según la evaluación inter-jueces.....	267
Figura 32. Distribución de porcentajes de las variables que explican el perfil de usuarios universitarios de videojuegos.....	280
Figura 33. Distribución de frecuencias y porcentajes del lugar de uso del PC por los videojugadores universitarios.....	282
Figura 34. Distribución de porcentajes de las horas semanales que los videojugadores universitarios dedican al ordenador.....	295
Figura 35. Distribución de porcentajes de las horas semanales que los videojugadores universitarios dedican a los videojuegos.....	295
Figura 36. Distribución de porcentajes de los videojugadores universitarios que permanecen con el mismo videojuego cuando juegan.....	296
Figura 37. Distribución de frecuencias de la permanencia con el mismo videojuego según el área de conocimiento de las titulaciones que cursan los videojugadores.....	304
Figura 38. Distribución de frecuencias de con quién les gusta a los videojugadores universitarios jugar con videojuegos.....	305
Figura 39. Distribución de porcentajes de la valoración de los estudiantes videojugadores sobre los aspectos que consideran atractivos en un videojuego.....	325

<i>Figura 40. Distribución de porcentajes de la opinión de los universitarios usuarios de videojuegos con respecto a quien juega más a los videojuegos.....</i>	<i>327</i>
<i>Figura 41. Valoración en porcentajes sobre la opinión de los videojugadores universitarios en torno a las edades de los usuarios de videojuegos más habituales.....</i>	<i>327</i>
<i>Figura 42. Distribución de los porcentajes sobre la valoración positiva para el aprendizaje que tienen los videojugadores universitarios con respecto al uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos.....</i>	<i>342</i>
<i>Figura 43. Distribución de los porcentajes sobre la opinión que les merecería a los videojugadores universitarios la utilización de los videojuegos por un profesor.....</i>	<i>343</i>
<i>Figura 44. Distribución de frecuencias y porcentajes de la valoración que hacen los videojugadores universitarios sobre el uso de videojuegos por profesorado universitario .....</i>	<i>361</i>
<i>Figura 45. Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión de los videojugadores universitarios sobre si les hubiera gustado que el profesorado utilizara videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad .....</i>	<i>366</i>

## INTRODUCCIÓN



---

El problema de investigación que da lugar a esta Tesis Doctoral surge de nuestro interés y trayectoria investigadora en el campo de los videojuegos como recursos didácticos para la enseñanza. Al estudiar este campo aparecen interrogantes como: ¿Cuál es el uso que hacen de los videojuegos las alumnas y los alumnos de los diferentes títulos de Grado de la Universidad de Murcia? ¿Qué percepción tienen los estudiantes de la posible utilización de estas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje? ¿Qué habilidades y capacidades pueden desarrollar los videojuegos a juicio de los alumnos?

En este sentido planteamos el propósito de nuestra investigación, que se concreta en conocer cómo utilizan los videojuegos y la percepción que tienen de su utilización, en contextos educativos, los estudiantes universitarios de Grado.

La relevancia que los videojuegos tienen en la sociedad ha sido y es manifestada por diferentes asociaciones, estudios, informes y autores (Greenfield, 1989; Estallo, 1995; Levis, 1997; Etxeberría, 1998; Marqués, 2000; Prensky, 2001; Ortega, 2002; Gee, 2003; Gros et al., 2004, 2008; Wolf y Perron, 2005; González, 2006; aDeSe, 2006; Green y Bavelier, 2007; ESA, 2008; Llorca, 2009; Cuenca y Martín, 2010a, 2010b; Lacasa, 2011; Marín, 2012; ESA, 2012; ISFE, 2012, aDeSe, 2012a, 2012b, 2012c). Y es que cada vez tienen mayor presencia en todos los hogares, llegando a sumar en la actualidad un alto porcentaje de jugadores de videojuegos debido a la integración de las consolas y ordenadores en casa, Internet, así como el atractivo de sus contenidos, gráficos y sonido (aDeSe, 2006; Wyman, 2008; ESA, 2008, 2012; ASIMELEC, 2012; ISFE, 2012). En España se destaca un consumo superior al 53% del mercado de entretenimiento audiovisual e interactivo, superando al cine, el DVD y la música grabada, facturando más de 1454 millones de euros (aDeSe, 2010; Pestamo, Von y Trenta, 2010).

Es por esto, que nuestra investigación se centra en el posible uso de estas tecnologías en el ámbito educativo, aprovechando su alta motivación e integración en usuarios de todas las edades. Existen estudios y experiencias que han puesto el uso de los videojuegos a favor de la enseñanza (Del Moral, 1998; Gros et al., 1998, 2004; Espinosa, 2000; Alfageme y Sánchez, 2003; Esnaola, 2004; Gil y Vida, 2007; Esnaola y Levis, 2008; Barab et al., 2009; Ayén, 2010; Cuenca y Martín, 2010a, 2010b; Etxeberría, 2012) y el desarrollo de habilidades con estas tecnologías (Gómez, 2005; Belchior, 2007; Bernat, 2008; Dye, Green y Bavelier, 2009; aDeSe, 2012a, 2012b; Del Castillo, Herrero, García, Checa y Monjolat,

2012). Con este estudio nuestra pretensión es seguir avanzando en este camino, llevándolo hasta el ámbito universitario y conociendo la percepción que tienen con respecto a esta tecnología y su inclusión en la enseñanza. En este nivel educativo se conocen menos estudios y experiencias (González y Blanco, 2008; Almenar, Maldonado y Hernández, 2009; Serrano, Alfageme y Sánchez, 2012; Johnson et al., 2013) que en otras etapas educativas, como son Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria (Grupo F9, 1998, 1999a, 2000a, 2001a, 2002a, 2004a, 2008; Gros, 2008; Montero, Ruiz y Díaz, 2010; Lacasa, 2011; Marín, 2012; Johnson, Adams y Cummins, 2012; aDeSe, 2012a, 2012b), pero esperamos enriquecerlo con esta Tesis Doctoral.

Este informe se estructura en torno a tres grandes ejes: uno introductor que contribuye a la justificación y fundamentación del área problemática de la investigación, otro que contempla el marco teórico donde se hace una revisión teórico-conceptual del tema de estudio y de las investigaciones más relevantes sobre el mismo. El marco empírico es el último eje de este informe en el que se concretan los objetivos y el diseño metodológico del trabajo realizado. También está destinado al análisis y la interpretación de los resultados, que nos llevan a las conclusiones más relevantes, así como a reflexionar sobre sus implicaciones educativas; finalmente incluye un análisis prospectivo del trabajo desarrollado.

Así, la primera parte de este trabajo comienza con una justificación de la investigación, nuestra motivación a abordar la temática de estudio, y continúa con un breve recorrido por la evolución que han tenido los videojuegos desde sus inicios hasta la actualidad, destacando el papel que tienen en nuestra sociedad.

El marco teórico nos ayudará a contextualizar nuestro estudio a lo largo de dos capítulos. En el primero de ellos, bajo el título de “Videojuegos”, trataremos de explicar qué son estas tecnologías, los diferentes atractivos que los han convertido en lo que son hoy en día, aquellos aspectos positivos y negativos que transmiten los videojuegos y la valoración que hacen diferentes autores de los mismos, así como varios estudios empíricos en los que podremos observar las preferencias que existen sobre el uso de estas tecnologías, sus repercusiones, las diferencias según el género y algunas experiencias sobre su utilización para el desarrollo del aprendizaje. En el segundo, bajo el epígrafe de “Videojuegos y educación”, abordaremos el posible papel que pueden tener los videojuegos si los utilizamos como recursos educativos para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Profundizaremos en el aprendizaje que se puede llevar a cabo con ellos, diferentes experiencias y recomendaciones sobre su uso educativo, dentro y fuera de la educación formal, y otras interesantes utilidades que ya están a nuestro alcance o lo estarán muy pronto. Por lo tanto, la justificación teórica nos permite adentrarnos en lo que son y cómo se pueden utilizar los videojuegos.

Destinamos un apartado independiente al planteamiento de los objetivos e hipótesis, cuyo logro y contrastación permitirán dar respuesta a nuestro problema de investigación, constituyendo el punto de partida operativo de nuestro trabajo. Continuamos con la concreción del diseño del trabajo empírico



en el que se define su planteamiento metodológico, el contexto y la muestra participante, la recogida de información, las variables implicadas, el plan de trabamiento y el análisis de los datos.

Culminamos nuestro informe con el análisis de los resultados obtenidos, indicando objetivo a objetivo, y con el fin de contrastar las hipótesis, el análisis y la interpretación de los resultados confrontándolos con los hallados en las investigaciones previas revisadas. Las conclusiones sobre la percepción que tienen los universitarios de los videojuegos y de su uso como recurso didáctico, nos permiten reflexionar sobre las implicaciones educativas que se pueden extraer de estas tecnologías al considerarlas un medio que puede contribuir de forma activa, significativa y motivadora al logro de muchos de los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta tercera y última parte de la Tesis también concluye con una valoración sobre el trabajo realizado y una propuesta de mejora del mismo.

Evidentemente, este informe incluye las múltiples referencias bibliográficas consultadas y anexa los documentos impresos y electrónicos fundamentales utilizados que dan testimonio del trabajo realizado.



# 1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



---

El problema de investigación que da lugar a esta Tesis Doctoral surge de nuestro interés por el campo de los videojuegos como recursos para la enseñanza. Al estudiar este campo aparecen interrogantes como: ¿Cuál es el uso que hacen de los videojuegos las alumnas y los alumnos de los diferentes títulos de Grado de la Universidad de Murcia? ¿Con qué finalidades utilizan los videojuegos? ¿Qué percepción tienen los estudiantes universitarios de la posible utilización de estos medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito tanto de la Educación Superior, como en otros anteriores a éste? ¿Cuáles son las capacidades y habilidades que, a juicio de nuestros encuestados, desarrollan los videojuegos? ¿Han utilizado los videojuegos los alumnos universitarios a lo largo de su itinerario educativo?

Tales interrogantes nos llevan a plantear la finalidad del trabajo de investigación del siguiente modo:

*Conocer la utilización que hacen los alumnos y alumnas de los estudios de Grado de la Universidad de Murcia de los videojuegos, así como las aplicaciones que éstos pueden tener en los contextos de enseñanza-aprendizaje de la Educación Superior. Todo ello con la pretensión de definir algunas directrices para la introducción de este medio como metodología innovadora dentro del ámbito universitario.*

Tras definir el objetivo principal de nuestra investigación, programamos el desarrollo de aquellos procesos que nos van a permitir lograr nuestro propósito. Así, decidimos recoger la opinión de los alumnos y alumnas de los diferentes títulos de Grado implantados en la Universidad de Murcia en el curso académico 2009/2010, datos que nos ayudaran a plantear diferentes objetivos e hipótesis de estudio y que se recogerán con un cuestionario semiestructurado desarrollado para tal fin. En este sentido nuestra investigación se ubica en un paradigma empírico-analítico, por lo que en consecuencia se utiliza una metodología cuantitativa.

Iniciaremos este primer capítulo señalando la motivación que nos ha hecho embarcarnos en este trabajo. A continuación hablaremos de los videojuegos, su evolución, definición y tipología. La fundamentación teórica de la Tesis Doctoral se complementa en los capítulos siguientes (capítulos 2 y 3). El primero de ellos está centrado en las características que rodean a los videojuegos y que han hecho de este medio lo que es, encontrando diversas

opiniones donde se colman de halagos a los videojuegos y se localizan seguidores férreos, mientras que por otro lado, los llevan directamente a los infiernos. En el tercer capítulo focalizamos nuestra mirada en la relación que hay entre los videojuegos y el ámbito educativo, mencionando diferentes investigaciones y trabajos sobre el tema, así como experiencias que han llevado a la práctica la utilización de los videojuegos para enseñar.

Con el capítulo 4 enunciamos los objetivos e hipótesis de nuestro trabajo de investigación, comenzamos la parte empírica, señalando en él la metodología de la investigación junto con los participantes implicados, el instrumento utilizado, así como el plan de tratamiento y análisis de los datos que dan respuesta a nuestro problema de investigación (capítulo 5). Continuaremos la investigación con los resultados obtenidos tras la recogida y análisis de los datos de nuestra muestra (capítulo 6). Tras ello, se especificarán las conclusiones de la investigación y, por último, como se menciona en la finalidad del trabajo de investigación, indicaremos unas implicaciones educativas a tener en cuenta a la hora de incorporar los videojuegos, como un recurso didáctico más, dentro del ámbito educativo, y más concretamente, en la Educación Superior (capítulo 7).

## **1.1. Motivaciones de la investigación**

En este apartado vamos a mencionar algunas de las investigaciones realizadas con anterioridad que nos han ido contaminando a la vez que nos han servido de motivación para abarcar la realización de la actual Tesis Doctoral.

A lo largo de la realización de la licenciatura de Pedagogía tuve la oportunidad de poder conocer los aspectos más fundamentales y relevantes que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la utilización de recursos educativos que permiten a profesores y alumnos acercar el aprendizaje a la sociedad en la que vivimos. La incorporación de dichos recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje constituía, a mi entender, una forma más de enseñar y de atraer la atención del alumno, de fomentar en ellos el gusto por aprender. En este sentido, los videojuegos han sido en sus inicios un medio con potencialidades escasamente utilizadas en el entorno educativo, mientras que en otros entornos sociales este medio ha ido floreciendo día a día, siendo cada vez más habitual su uso entre los niños y adolescentes.

Mi predilección hacia los videojuegos me hacía pensar que estos podrían ser de utilidad en un entorno educativo, de ahí que en este primer momento centré mi interés en indagar sobre los videojuegos y su historia, en descubrir cómo algunos autores hacían uso de ellos, las posibilidades, perjuicios, contrariedades y beneficios que se habían investigado sobre ellos, entre otros aspectos. De este modo fue como llegué a realizar una pequeña investigación sobre la evolución de los videojuegos (Sánchez, 2001), donde hacía alusión a sus inicios, su evolución en torno a las nuevas tecnologías, las innovaciones que habían sufrido, los tipos de juegos que podemos encontrarlos y el entretenimiento y actuación ante los videojuegos.

Un poco más tarde, tras una mayor profundización en la bibliografía publicada sobre videojuegos, comenzamos a trabajar en el tema y sobre cómo se podían aprender y adquirir habilidades con estos medios (Alfageme y Sánchez, 2002a):

Los videojuegos tienen un potencial educativo importante y su valor no es sólo de motivación sino que a través del juego se puede aprender a aprender, se pueden desarrollar destrezas, habilidades, estrategias y relaciones interpersonales (p. 115).

Tras el estudio realizado, llegamos a considerarlos como una herramienta que puede ser de utilidad para que los alumnos adquieran habilidades que les ayuden a acceder a los nuevos entornos telemáticos (Alfageme y Sánchez, 2002b). En muchos casos se critican los contenidos de los videojuegos olvidando la posibilidad de que pueden llegar a ser utilizados como un recurso didáctico. Por esto, pensamos que había que profundizar en cómo utilizar estos nuevos juegos, puesto que como medios de enseñanza pueden ser adaptados por los profesores y utilizados con diferentes fines dentro de un ámbito educativo (Alfageme y Sánchez, 2002c).

Es en este momento cuando comenzamos realmente a indagar y a recoger datos reales sobre los videojuegos, planteando una investigación a través de un cuestionario para evaluar el uso y las actitudes de los alumnos hacia los videojuegos (Alfageme y Sánchez, 2003). En concreto, el instrumento se administró a dos grupos diferentes, un grupo de alumnos universitarios y otro de alumnos de 3º y 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria (en adelante ESO), ascendiendo la muestra a un total de 68 estudiantes. A continuación mostramos las conclusiones más relevantes recogidas en éste pequeño estudio piloto en la Tabla 1.

**Tabla 1. Conclusiones del estudio de Alfageme y Sánchez (2003)**

<b>Ítems</b>	<b>Resultados Obtenidos</b>
El ordenador en casa	La mayoría disponen de ordenador en casa o tienen posibilidad de utilizarlo.
Horas al ordenador	La mayoría lo utiliza de 1 a 5 horas a la semana.
Uso de los videojuegos	Los usan el 53%. No los usan 47%.
Los videojuegos son...	La opinión más repetida es que los videojuegos se encuentran en un punto medio, ni buenos ni malos.
¿Juegan más los chicos o chicas?	Juegan mucho más los chicos.
¿Existen juegos diseñados según el sexo?	El 57% del total creen que no existen diferencias en el diseño.
Horas a los videojuegos	La mayoría los usan de 1 a 5 horas a la semana.
¿Cómo juego con videojuegos?	La mayoría prefieren jugar en compañía. Y le siguen muy de cerca las opciones "depende del juego" y el "jugar solo".
Tipo de juegos utilizados	La mayoría prefieren los juegos arcade.
Temática de juegos utilizada	La mayoría prefieren los temas generales.

**Tabla 1.** Conclusiones del estudio de Alfageme y Sánchez (2003)

Ítems	Resultados Obtenidos
¿Qué potencian los videojuegos?	Según sus opiniones, las habilidades más destacadas son la atención, las habilidades creativas y las habilidades para la resolución de problemas.
Los videojuegos sirven para...	La mayoría opina que sirven para pasar el tiempo.
¿Por qué son atractivos los videojuegos?	Consideran que son atractivos porque existe una meta que debe alcanzarse.
Aspectos que más potencian los videojuegos:	Creer que potencian la violencia, la agresividad, la competición, la adicción, la creatividad, la inteligencia y los trastornos personales. No potencian el sexismo, el racismo y la sociabilidad.
¿Qué pueden aportar los videojuegos en la escuela?	Los estudiantes creen que pueden aportar creatividad e imaginación, diversión y entretenimiento, enseñanza (conocimientos y fines educativos), habilidades de retención, asimilación y rapidez de captar información.
¿Los videojuegos ayudan a acceder a la informática?	La mayoría creen que los videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática.

Las conclusiones que obtuvimos nos hicieron interesarnos más aún por el tema, sin embargo el inicio de mis estudios en Psicología retrasó la continuación de la investigación hasta que terminé dicha titulación. Al terminar la licenciatura, volví a retomar la investigación a partir del cuestionario que habíamos diseñado, si bien los propios resultados nos indicaban la necesidad de mejorarlo y corregir aquellos fallos que habíamos encontrado (Sánchez, 2009b, 2009c). Además de redefinir el cuestionario, aplicamos nuevas estrategias de validación centradas en una evaluación interjueces<sup>1</sup>, la cual nos permitió obtener nuevas propuestas de mejora incorporándolas al instrumento utilizado en esta investigación.

El arduo trabajo realizado y la continua reflexión sobre la importancia o valor que pueden tener los videojuegos dentro de un ámbito educativo, se unió a los cambios que se estaban produciendo en el sistema universitario español con la adaptación de los planes de estudio al Plan de Bolonia, que en la Universidad de Murcia se comenzaron a implantar oficialmente durante el curso 2009/2010. Así, nos centramos en aquellas competencias básicas y habilidades que se podían enriquecer con el uso de los videojuegos (Sánchez, Alfageme y Miralles, 2009). En este caso, nuestros resultados mostraron que los alumnos tienen la creencia de que se pueden desarrollar habilidades con el uso de los videojuegos, sobre todo aquellas que hacen hincapié en las habilidades

<sup>1</sup> Según Serrano (2008, p. 18):

La validación interjueces o mejor la fiabilidad por expertos-jueces es un procedimiento para determinar el grado de concordancia entre varios expertos (de tres a cinco) con dominio teórico, metodológico o práctico sobre el ámbito de investigación para el que ha sido diseñado el instrumento. De forma independiente, estos validadores emiten un juicio crítico sobre cada uno de los aspectos y reactivos del instrumento, al tiempo que proponen modificaciones, incorporaciones, supresiones... en torno a los mismos si lo consideran conveniente.

organizativas y espaciales. Pero también debemos de ser conscientes de que (Sánchez, 2009a):

Los videojuegos no son meros instrumentos de divertimento para los usuarios, sino que pueden desarrollar tanto algunas habilidades como también crear algunas disfunciones en los jugadores, por ello debemos de ser precavidos a la hora de hacer un buen uso de los mismos (p. 17).

Todos los trabajos citados hasta ahora y algunas publicaciones recientes (Sánchez, 2010, 2011; Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010, 2011; Sánchez, Serrano y Alfageme, 2011; Serrano, Alfageme y Sánchez, 2012) preceden o tratan el tema que se aborda en esta Tesis Doctoral desde distintos puntos de vista. Así, esta investigación está orientada hacia el ámbito universitario y centrada, como ya se ha dicho, en conocer la opinión que tienen los nuevos estudiantes de los Estudios de Grado de la Universidad de Murcia sobre los videojuegos, y sus posibles usos y/o aplicaciones educativas.

## 1.2. Cómo surgen los videojuegos

Coincidimos con Vera y Cabeza (2008) cuando mencionan que la concepción del juego actual ha cambiado la tradicional manera de jugar, aquella donde el jugador trataba de descargar la energía sobrante. Hoy podemos expresar que

Las teorías psicológicas actuales han puesto de manifiesto la importancia del juego dentro del desarrollo y del aprendizaje. Los juegos de simulación constituyen en ese sentido un elemento más de las posibilidades pedagógicas de la conducta lúdica (Vera y Cabeza, 2008, p. 255).

Remontándonos hasta finales del siglo XIX, podemos observar como el juego era considerado un elemento de entretenimiento, comprobándose más tarde que facilitaba el desarrollo y el aprendizaje del niño, comenzando a formar parte del contexto educativo. Aludiendo a lo dicho, Casteleiro (1998) señala que cada vez se hace más necesario “potenciar la utilización de los juegos como una actividad natural y como un medio para el aprendizaje” (pp. 164-165).

En nuestro caso, queremos dirigirnos u orientarnos hacia aquellos juegos que hoy podemos considerar de actualidad, es decir, estamos refiriéndonos a los juegos electrónicos o videojuegos. Leyendo a Belli y López (2008) vemos como el tema de los videojuegos ha sido banalizado por los medios de comunicación de manera constante y continua, donde los aspectos de la violencia y la adicción se han resaltado por encima de los aspectos activos y educativos que los videojuegos tienen. Sin embargo, hoy en día la popularidad de estas tecnologías entre los niños, adolescentes y jóvenes hace que se conviertan en un buen vehículo para propagar mensajes educativos y saludables (Bailey, West y Anderson, 2009).

En la actualidad, los videojuegos representan un importante medio de ocio, sobre todo para los adolescentes y jóvenes, incluso estamos habituados a

ver multitud de publicidad y anuncios sobre nuevos videojuegos que están a la venta o lo estarán próximamente, así como sobre la mejora en la tecnología que presentan, siendo un referente de novedad entre otros, en sus modos de uso, gráficos, efectos sonoros y contenidos.

En este epígrafe vamos a comentar el origen de los videojuegos desde sus inicios más recónditos hasta los que conocemos hoy en día, por lo que conviene recordar que este fenómeno sociocultural cuenta ya con más de cuarenta años de historia. Con todo esto pretendemos dar unas pinceladas que ayuden al lector a comprender cómo surgieron los videojuegos, al mismo tiempo que definimos lo que son y qué implicación están teniendo en la sociedad.

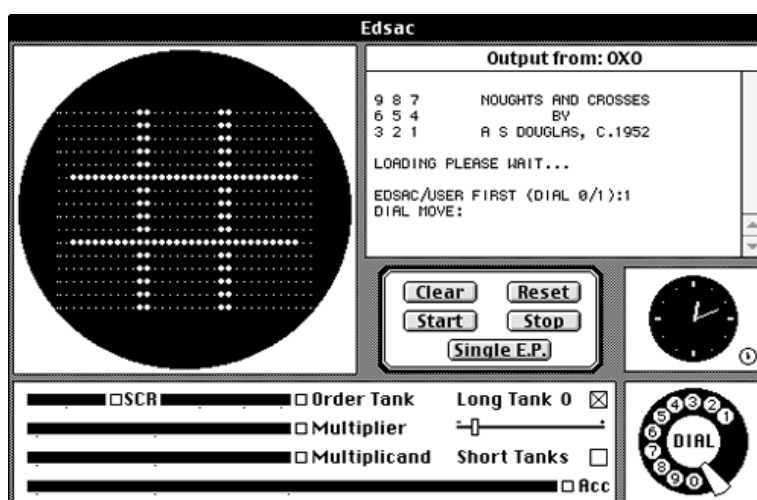


Figura 1. *Noughts and Crosses* (1952)

Empezando con la visión histórica que acompaña a la evolución de los videojuegos encontramos a González (2006), aludiendo a cuatro versiones conocidas sobre el origen de los videojuegos. En primer lugar, algunos autores citan como creadores del primer videojuego a Golssmith y Mann en el año 1947, ya que implantaron un juego basado en un simulador para el lanzamiento de misiles. Debido a que fue un proyecto militar y que no se diseñó para entretener, muchos especialistas no lo consideran como un videojuego. En segundo lugar, otro de los autores que pugnan por haber realizado el primer videojuego es Alexander S. Douglas (Belli y López, 2008), que en 1952 creó el denominado *Noughts and Crosses* (Ceros y cruces) también llamado OXO, un juego parecido al conocido juego de mesa de las tres en raya donde el usuario competía con la computadora (véase Figura 1<sup>2</sup>). En tercer lugar, otros especialistas citan como primer juego al llamado *Tennis for Two* (Tenis para dos), creado en 1958 por William Higginbotham (véase Figura 2<sup>3</sup>), conocido por ser uno de los constructores de la bomba atómica. Este juego consistía en dos columnas que representaban a dos jugadores, y una pelota que rebotaba entre ambas barras, siendo el objetivo conseguir que la pelota llegara al extremo de la

<sup>2</sup> Captura de pantalla del juego *Noughts and Crosses*. Recuperado de <http://www.pixfans.com/oxo-el-primero-videojuego-de-la-historia/>

<sup>3</sup> Captura de pantalla del juego *Tennis for two*. Powered by vBulletin® © 2000 - 2013, Jelsoft Enterprises Ltd. Search Engine Friendly URLs by vBSEO. Recuperado de <http://mjhideout.com/forum/ocio-y-cultura/73802-primero-videojuego-de-historia-tennis-for-two-1958-a.html>



pista del adversario. Por último, otros autores creen que el primer videojuego fue creado por Steven Russell en 1962, el conocido *SpaceWar!* (Guerra Espacial), en el cual dos naves espaciales trataban de destruirse la una a la otra (véase Figura 3<sup>4</sup>).

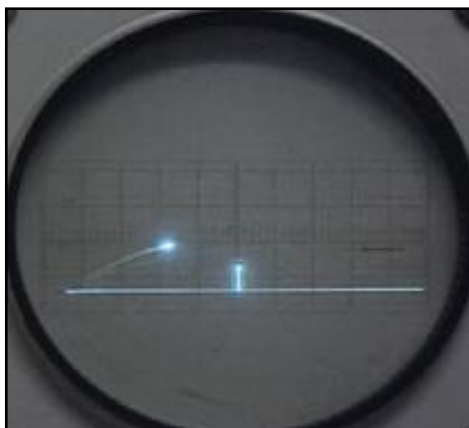


Figura 2. *Tennis for two* (1958)



Figura 3. *SpaceWar!* (1962)

Cuatro años más tarde de la creación de *SpaceWar!*, el ingeniero Ralph Baer creó los pilares para la creación de la primera videoconsola, saliendo al mercado en 1972 y convirtiéndose en la primera consola de juegos de la historia, denominándose como la "Magnavox Odysee" (Bustos y Guzmán, 2010). En ese mismo año, se introdujeron los videojuegos en el sector industrial, siendo la compañía Atari, fundada por el señor Nolan Bushnell, la que dio el paso para crear tres años más tarde otra de las primeras consolas, la afamada "Atari Pong", en la que se podía jugar a un juego idéntico al *Tennis for two*, el llamado *Pong*. El problema fue la poca diversidad en juegos de esta consola, ya que

<sup>4</sup> Captura de pantalla del juego *SpaceWar!* Recuperado de [http://culture.ulg.ac.be/jcms/prod\\_1027733/l-espace-des-jeux-video](http://culture.ulg.ac.be/jcms/prod_1027733/l-espace-des-jeux-video)

únicamente se disponía del *Pong* (véase Figura 4<sup>5</sup>) para jugar, lo que hizo que no tuviera muy buena acogida entre los consumidores de estos medios.

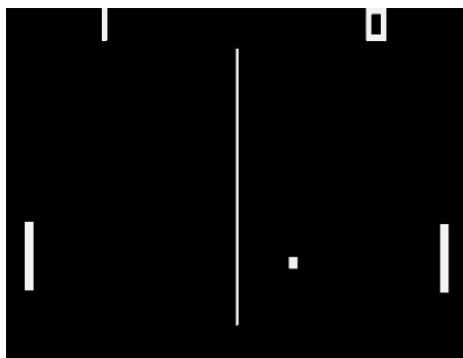


Figura 4. *Pong* (1975)

En algunas páginas web<sup>6</sup> se considera como el primer videojuego con gráficos de la historia al *Noughts and Crosses*, mientras que el primer videojuego comercial fue el *Pong*. Sin embargo, para Wolf y Perron (2005), el primer videojuego auténtico fue *SpaceWar!*, el primer videojuego comercial fue *Computer Space* (una versión de *SpaceWar!*) en 1971 y el primer juego de éxito fue el *Pong*.

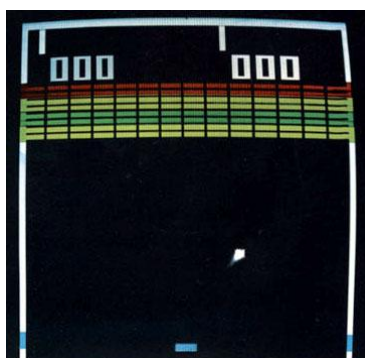


Figura 5. *Breakout* (1976)

En 1976 surge una nueva consola doméstica, la llamada “Fairchild Channel”, con la capacidad de ejecutar diferentes juegos sin necesidad de sustituir el aparato. En esta misma década nacieron las primeras consolas portátiles: “Microvision” de Smithes Engineering y “Game & Watch” de Nintendo (Bustos y Guzmán, 2010).

---

<sup>5</sup> Fernández, G. (2012). Pong en pantalla. Recuperado de <http://frikarte.com/2012/11/pong-cumple-40-anos/>

<sup>6</sup> <http://www.pixfans.com/oxo-el-primer-videojuego-de-la-historia/>,  
<http://www.3djuegos.com/foros/tema/588426/0/oxo-el-primer-videojuego/>,  
<http://www.vidabytes.com/2010/12/el-primer-videojuego-de-la-historia-oxo.html> y  
<http://paidosoft.com/videojuegos/oxo-el-primer-videojuego-de-la-historia/>

Un año más tarde, la compañía Atari aprendió de sus errores y lanzó la primera consola con diferentes juegos, donde se podía ir cambiando de videojuego sin tener que jugar siempre al mismo, como sucedía con la anterior consola ("Atari Pong"). Esta nueva consola fue la "Atari 2600", que pasó a ser la más vendida de los años noventa. Unos años después de la creación de esta nueva consola, dos programadores de la compañía Atari, Seteve Jobs y Steve Wozniak, que más tarde fundaron la empresa de ordenadores Apple, crearon lo que hoy en día aún se considera un clásico entre los videojuegos, el llamado *Breakout* (Desglosar) (véase Figura 5<sup>7</sup>); que más tarde se transformaría en el conocido *Arkanoid*. Este videojuego se considera una evolución del *Pong*, con la diferencia de que puede ser jugado individualmente (González, 2006). Esencialmente, este videojuego consiste en la destrucción de unos bloques por medio del rebote que hay entre una barra y una pelota. Cuando la pelota rebota en la barra esta se dirige hacia los bloques, rompiéndolos y regresando de nuevo hacia el espacio donde se encuentra la barra.

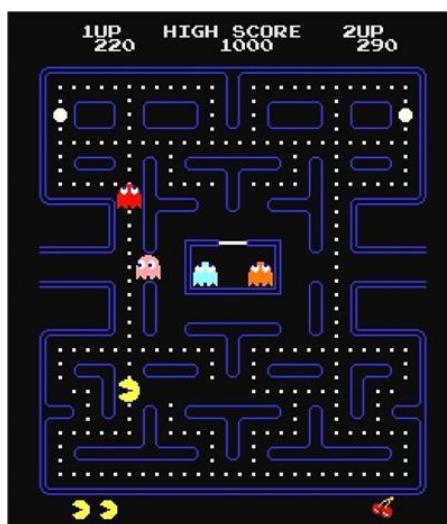


Figura 6. *Pacman* (1979)

Entre los años 1979 y 1982 las ventas de videojuegos se multiplicaron (Esnaola, 2004), surgiendo desde Japón videojuegos tan conocidos hoy en día como *Pacman* (Comecocos, véase Figura 6<sup>8</sup>) y *Space invaders* (Invasores del espacio, véase Figura 7<sup>9</sup>). Como dato de interés, Esnaola (2004) indica que en 1979 los derechos de comercialización de estos juegos pasaron a la empresa Atari, que se aseguraba así el liderazgo comercial del sector. A pesar de ello, siguiendo a Bustos y Guzmán (2010), en la primavera de 1982 unas cincuenta compañías creaban juegos para la nueva consola de Atari y un año más tarde la baja calidad de sus productos hizo que el mercado comenzara a venirse abajo.

<sup>7</sup> Breakout (1976). (2011). Recuperado de <http://jaimixx.lacoctelera.net/post/2011/05/16/breakout-1976>

<sup>8</sup> Juguemos a: Pac-Man. Recuperado de <http://www.99redpotions.com/2012/10/juguemos-pac-man.html>

<sup>9</sup> Space Invaders. (2012). Recuperado de <http://paseogamer.blogspot.com.es/2012/07/space-invaders.html>



Figura 7. *Space invaders* (1978)

Una de las posibles causas de la caída de Atari fue la creación de la conocida marca Nintendo, la cual surgió a finales de los años 80 tras una rápida evolución, naciendo su consola “Nintendo Entertainment System” (NES). Esta compañía, fundada en Kyoto (Japón), revolucionó la industria de los videojuegos al ser pionera en la introducción de un juego con cualidades poco violentas y basado en escenas de aventuras protagonizadas por «Donkey Kong» (véase Figura 9<sup>10</sup>), donde aparece por primera vez el personaje de «Mario» (conocido anteriormente con el nombre de «Jumpman»), que se convertiría en la estrella indudable de estos juegos, manteniéndose en distintas versiones hasta la actualidad (González, 2006). El primer videojuego que creó la compañía Nintendo fue *Computer Othello* en el año 1978, aunque años más tarde fue lanzando al mercado otros videojuegos de menor (*Radar Scope*) y mayor éxito (*Donkey Kong*). Uno de los títulos más conocidos de esta entidad fue *Mario Bros.* (véase Figura 8<sup>11</sup>), convertido en un éxito inmediato nada más instalarse en el mercado, llegando a ser un referente comercial (Bustos y Guzmán, 2010). En 1985 llegó la evolución de este juego pasando a denominarse *Super Mario Bros.* (véase Figura 10<sup>12</sup>), el juego de plataformas por excelencia de la NES.

Es también en la década de los 80 cuando comienza a darse importancia a los contenidos de los videojuegos. Esnaola (2004) resalta este momento indicando que aquí se:

Sitúa el hito en la historia de la importancia de los argumentos en los videojuegos, cuando se empezaron a utilizar licencias para explotar los títulos de películas de éxito y personajes famosos en los videojuegos (p. 201).

<sup>10</sup> Donkey Kong (1981) Nintendo. Plataformas. (2008). Recuperado de <http://xd-play.blogspot.com.es/2008/05/donkey-kong-1981-nintendo-plataformas.html>

<sup>11</sup> Captura de pantalla del videojuego *Mario Bros.* Recuperado de <http://www.3djuegos.com/comunidad-foros/tema/2816285/0/la-familia-de-nintendo/>

<sup>12</sup> Captura de pantalla del videojuego *Super Mario Bros.* Recuperado de <http://mifrikimundo-uy.blogspot.com.es/2011/01/super-mario-bros-1985-mas-5-juegos-de.html>

Otro momento destacable de esta época en la popularización de los videojuegos fueron los ordenadores personales, cuya aparición supuso que muchos individuos (niños, adolescentes y/o mayores), en sus propios hogares, descubrieran no sólo las aplicaciones informáticas sino también la posibilidad de entretenimiento que permitían. En uno de nuestros trabajos anteriores ya comentamos la aparición de los ordenadores de 8 bits (“Spectrum”, el “Comodore 64” y “MSX”), que utilizaban juegos guardados en cintas de casete haciendo las delicias de los usuarios (Sánchez, 2001).



Figura 9. Donkey Kong (1981)



Figura 10. Super Mario Bros. (1985)

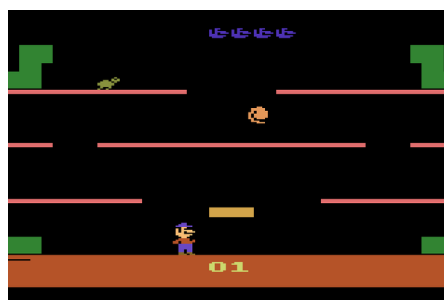


Figura 8. Mario Bros. (1983)

Acercándonos a los años 90, aparece en Japón la primera consola de 16 bits llamada “PC Engine”, denominándose más tarde “TurboGrafx” al llegar a Estados Unidos; posteriormente se desarrollarían nuevos chips gráficos especiales que permitirían efectos novedosos (Bustos y Guzmán, 2010). Cabe resaltar otras consolas conocidas de las mismas características como son “Mega Drive”, “Super Nintendo Entertainment System” o “CPS Changer” (Belli y López, 2008).

Poco tiempo después, las consolas de 16 bits tuvieron como sucesoras las consolas de 32 bits, las conocidas “Sega Saturn” de la empresa Sega y la “Playstation” de Sony, ambas competidoras entre sí por su nueva capacidad para alcanzar niveles gráficos y de entretenimiento en sus videojuegos (Bustos y Guzmán, 2010). Según los autores anteriores, la “Playstation” revolucionó el género de los RPG (*Role-Playing Game*), alcanzando nuevos niveles en gráficos y narración de los videojuegos, aunque más tarde Nintendo lanzaría la consola “Nintendo64” con unos gráficos de 64 bits superando las otras consolas

inferiores en bits, llegándose a denominar este periodo como la «era 3D», puesto que se pasó de las dos dimensiones (2D) a los entornos tridimensionales (3D) permitiendo un gran salto en la capacidad gráfica de los juegos electrónicos. El éxito de diferentes videojuegos en 3D (*Donkey Kong Country*, *Killer Instinct*, *Virtual Racing*) marcó un antes y un después en este tipo de juegos para las consolas ocupando un importante lugar en el mercado (Belli y López, 2008).

En este sentido, muchos autores han defendido las posibilidades que han ido adquiriendo los ordenadores con el paso de los años. Así, Gros et al. (1998) comentan su evolución desde las pantallas de color negro con caracteres verdes y con un sonido reproducido por un altavoz interno, hasta los ordenadores personales que siguen ganando en velocidad y capacidad de almacenamiento. Para estos autores se pueden distinguir varias etapas en la evolución de los videojuegos de ordenador (Gros et al., 1998, pp. 18-22):

- 1ª Etapa: Los inicios. En esta etapa se alude al comienzo de los videojuegos haciéndose mención al anterior citado *Pong*, así como diferentes ordenadores míticos, como el "Spectrum", y a algunos de los videojuegos más conocidos de las recreativas que se adaptaron a los nuevos soportes.
- 2ª Etapa: La llegada del ordenador personal. Aquí aparecen los primeros ordenadores personales (Personal Computer; en adelante PC) a principios de 1980, como el tan conocido "Amstrad" que hizo las delicias en miles de hogares.
- 3ª Etapa: Las videoconsolas. Surgen las consolas con el gran protagonismo empresarial de Nintendo y Sega, así como de sus principales protagonistas «SuperMario» y «Sonic», los cuales consiguieron atraer a multitud de jugadores gracias a las características que estos personajes mostraban.
- 4ª Etapa: El gran avance. Los ordenadores mejoran y las tarjetas gráficas en color evolucionan. El ratón hace su entrada al entorno "Windows", produciéndose la revolución; esa facilidad en el manejo del ordenador. Si a ello le añadimos la rápida evolución en velocidad y almacenamiento, y el gran éxito que estaban teniendo las videoconsolas, podemos comprender la gran aceptación de los juegos en los ordenadores personales.
- 5ª Etapa: Multimedia. A mediados de los 90, los gráficos, imágenes, animaciones y el sonido se perfeccionan notablemente dando lugar a programas de aventuras donde los aspectos gráficos se convierten en el protagonista. Así, vemos beneficiados a los juegos de simulación ya que pueden ser más semejantes con la realidad.
- 6ª Etapa: Realidad virtual y redes de comunicación. El uso de Internet también está afectando mucho a los juegos de ordenador, y en la actualidad al mundo de las videoconsolas. Por un lado, se crean espacios ofrecidos por organizaciones, empresas y grupos de aficionados que proporcionan demostraciones de videojuegos, que permiten

intercambios de opiniones, trucos y valoraciones sobre las nuevas novedades en videojuegos. Por otro lado, se prevé que los jugadores accedan desde sus hogares al uso de diferentes videojuegos mediante el pago de una cuota. Es decir, ya no habrá que comprar los programas, sino adquirir un derecho para la utilización del juego durante el tiempo que se disponga.

- 7ª Etapa: Futuro. La evolución de los videojuegos, como de la informática en general, está directamente relacionada con las mejoras tecnológicas y el gran avance en nuevas y mejores máquinas. Este desarrollo es fascinante, ya que es de una propagación y rapidez impresionante, habiendo cambiado la manera de jugar, incluso llegando a producir cambios sociales.

Por otro lado, caben mencionar dos procesos paralelos que, siguiendo a Feixa (2008), se produjeron en los años ochenta y que facilitaron la eclosión de las nuevas generaciones digitales. En primer lugar, la explosión que tuvo el mercado de ocio, así como sus espacios especializados para el consumo adolescente; y en segundo lugar, la protección de la habitación como espacio autónomo para diferentes edades. Estos aspectos y otros más integrados dentro de la misma índole abren el camino de los nuevos medios a las generaciones de esa época.

Para Wolf y Perron (2005) hubo tres grandes hitos que facilitaron y potenciaron la popularización de los videojuegos. En 1992, en primer lugar, la introducción de los juegos en soporte Compact Disc – Read Only Memory (CD-ROM; Disco Compacto de Memoria de Sólo Lectura) por su gran capacidad de almacenaje. De hecho, en ése año los videojuegos ocupaban en España uno de los primeros lugares en cuanto a compra de artículos de entretenimiento se refiere, llegando a superar el 40% de los juguetes que se vendieron, con unas ventas que rondaban los 50000 millones de las antiguas pesetas (Etxeberría, 2001), acontecimiento que a partir de entonces se ha convertido en algo bastante usual. En segundo y tercer lugar, coincidiendo en el año 1993, la creación de la primera escuela de programación de videojuegos y la aparición de la “World Wide Web”. Así, como ellos mismos expresaban:

Con la multiplicación de exploradores gráficos, la web rápidamente se convirtió en una de las mejores herramientas de búsqueda para el estudio de los videojuegos, empezando por las páginas web de coleccionistas, jugadores empedernidos, reseñadores y editores, y siguiendo con las páginas periodísticas, de investigación y académicas. Las comunidades de jugadores crecieron y crearon almacenes a gran escala con información compilada de cientos de contribuyentes (Wolf y Perron, 2005, p. 7).

Siguiendo con la evolución de los videojuegos, más cercano a nuestros días, surge en 1998 la consola de Sega “Dreamcast”. Posteriormente, en el año 2000 nace la “Playstation 2”, la “Gamecube” de Nintendo y la “Xbox” de Microsoft (en el 2001), formando la llamada «era de los 128 bits» (Bustos y Guzmán, 2010). A finales de 2005 encontramos la nueva “Xbox 360”, mientras

que en 2006 Sony pone en pie su “Playstation 3” y Nintendo la “Nintendo Wii” (Belli y López, 2008).

A estas recientes consolas, se suma la posibilidad de conectarse a Internet para descargar nuevos juegos, navegar a través de la red, jugar online, lectura de HD DVD (para la “Xbox 360”), reproducción en formato Blu-ray (para la “Playstation 3”), innovando en la manera de jugar a los videojuegos (a través de la “Nintendo Wii”), entre otros. Hoy en día la diversión y el ejercicio físico pueden encontrarse dentro de un mismo videojuego, pudiendo realizar una auténtica inmersión física que nos permita disfrutar al tiempo que nos ponemos en forma incentivados por trabas que nos pone el juego (Moreno, 2008).

Wolf y Perron (2005) nos dejan clara su visión con respecto a la evolución que han ido sufriendo los videojuegos:

A finales del siglo XX el videojuego había conseguido reconocimiento -sino respeto- en el mundo académico, y había adquirido el prestigio de la nostalgia y de los objetos históricos y culturales (p. 11).

En la Tabla 2 podemos ver reflejados aquellos avances más significativos que han ido teniendo los juegos electrónicos a lo largo de los años.

**Tabla 2.** Resumen de la evolución de los videojuegos (Bustos y Guzmán, 2010)

Generaciones	Características más relevantes
1ª generación: Origen de los videojuegos (1972-1977)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Se combinan computación analógica y digital</li> <li>▫ Salida de video monocromática</li> <li>▫ No contaban con efectos de sonido en los juegos</li> <li>▫ No hay presencia de contadores de puntaje</li> <li>▫ Limitación de jugadores a dos usuarios</li> <li>▫ Temática principalmente deportiva</li> <li>▫ Escaso éxito debido al marketing restrictivo</li> <li>▫ Creación del primer juego exitoso: <i>Pong</i></li> </ul>
2ª generación: El avance tecnológico (1976-1984)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Inserción de procesadores CPU a las videoconsolas</li> <li>▫ Consolas con capacidad de 8-bits de colores</li> <li>▫ Creación de la clásica consola “Atari 2600”</li> <li>▫ Aparición de los primeros juegos considerados clásicos: <i>Space Invaders</i> y <i>Asteroids</i></li> </ul>
3ª generación: Grandes personajes (1983-1992)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Aparecen los computadores personales</li> <li>▫ Se consolida la tecnología de 8-bits</li> <li>▫ Nacen los primeros personajes icónicos de la industria: «Mario» y «Luigi», «Donkey Kong», «Link»</li> <li>▫ Los juegos de salas públicas incorporan cambios en sus periféricos para simular vehículos u objetos (ej.: motocicletas, aviones, pistolas)</li> </ul>
4ª generación: La era de los 16-bits (1988-1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Es reconocida como «La época dorada de los videojuegos»</li> <li>▫ Creación de las primeras consolas de 16 bits</li> <li>▫ Mayor popularización de los personajes como «Mario Bros» y «Sonic», creando series televisivas sobre ellos, además de otros productos</li> <li>▫ Se potencia el mercado de las consolas portátiles</li> </ul>



Generaciones	Características más relevantes
5ª generación: En tres dimensiones (1993-2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Aparecieron las primeras consolas de 32 y 64-bit</li> <li>▫ Nintendo continuó con el cartucho como formato de sus juegos, pero las consolas "Playstation" y "Sega Saturn" adoptaron el CD-ROM</li> <li>▫ La economía del CD-ROM dio paso a una mayor producción y venta de videojuegos</li> </ul>
6ª generación: Se afianza la industria (1998-2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ «Era de los 128 bits» con consolas como "Playstation 2", "Gamecube", "Xbox"</li> <li>▫ Los videojuegos se posicionan como el sector de entretenimiento más importante del mundo después del cine</li> </ul>
7ª generación: Más allá de la pantalla (2005 en adelante)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Dominación de la "Xbox 360", "Playstation 3" y la "Nintendo Wii"</li> <li>▫ Apartado gráfico mucho más potente y realista</li> <li>▫ Conectividad a Internet y servicios especializados (grupos de juego en línea)</li> </ul>

Evidenciando esta evolución encontramos a Pérez (2006) comparando el antiguo juego de plataformas *Manic Miner*, creado en 1983, con una de las nuevas modalidades de juego más vanguardistas, los «mundos persistentes», apreciándose la gran evolución en el diseño de los últimos años. Los «mundos persistentes» son mundos tridimensionales accesibles a través de Internet las veinticuatro horas del día, donde pueden intervenir y jugar miles de usuarios de cualquier parte del mundo simultáneamente. Algunos de los títulos más prestigiosos en este ámbito son: *EverQuest II*, *World of Warcraft* y *Star Wars Galaxies*. Esta comparativa de los avances que se han sucedido entre estos dos títulos podemos verla brevemente manifiesta en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Diferencias entre el juego *Manic Miner* y los mundos persistentes. Adaptado de Pérez (2006)

Juego de plataformas <i>Manic Miner</i> de 1983	Mundos persistentes (en la actualidad)
Pantallas estáticas	Mundo tridimensional
Modalidad individual	Juego en línea
La interacción del jugador es mínima	La interacción del jugador permite el diálogo en línea entre jugadores

Finalmente resumimos a través de una línea del tiempo los grandes hitos que hemos considerado relevantes para la evolución de los videojuegos, para que cualquier lector pueda apreciarlo de un solo vistazo (véase Figura 11).

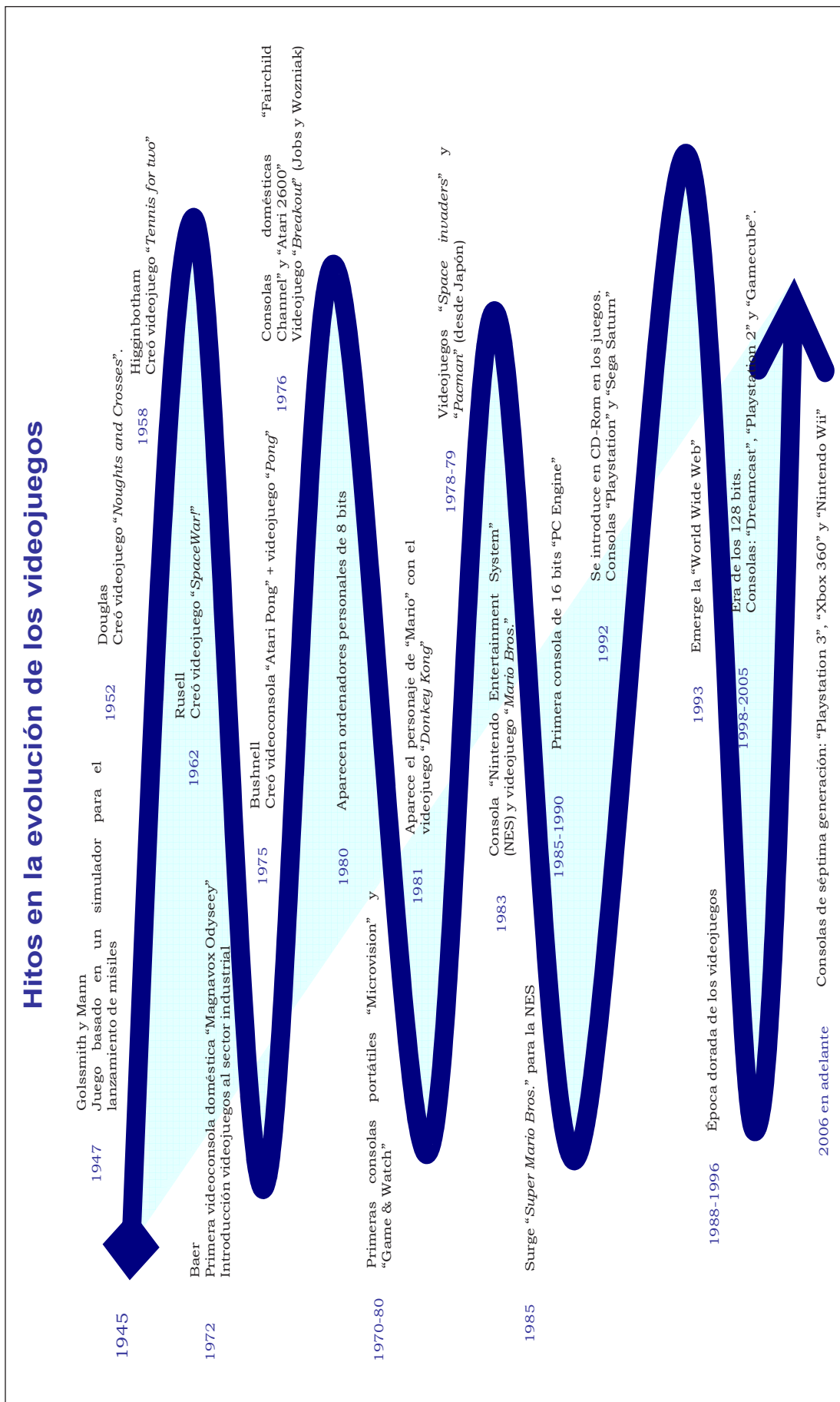


Figura 11. Línea del tiempo de hitos en la evolución de los videojuegos

### 1.2.1. Algunas cifras sobre la industria actual del videojuego

El desarrollo de los videojuegos en nuestra sociedad tiene una gran relevancia, como expresan los diferentes informes relacionados con el tema que reflejamos a continuación. Comenzaremos haciendo alusión al marco más genérico, a nivel mundial, descendiendo hasta un nivel europeo, y más concretamente, a nuestro contexto nacional.

Según datos de nuestro Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC, 2009), en 2008, las ventas de videojuegos alcanzaron los 38514 millones de euros, registrándose un crecimiento del 15.2% en relación al año anterior, liderando el mercado de ventas el continente asiático, cargando a sus espaldas el 36% del total de ventas en videojuegos. Este Ministerio informa que durante el periodo 2002-2008 el mercado de los videojuegos a escala mundial se ha caracterizado por un crecimiento constante, propiciado por las nuevas generaciones de consolas (la "Wii", la "Playstation3" o la "Xbox"), así como la descarga exclusiva de videojuegos online, los juegos multijugador en línea y los juegos descargados para móviles, incluso se espera que este sector crezca en todo el mundo durante el periodo 2008-2012 un 15%, y en España alcance el 9%.

Como hemos comentado, a nivel mundial el mercado de mayor importancia en el sector de los videojuegos es el asiático, seguido por EMEA (Europa, Oriente Medio y África) y Estados Unidos, aunque durante el periodo 2002-2007 el sector experimentó un crecimiento en EMEA, fue de mayor auge en 2007 (MITYC, 2009).

A nivel europeo las cifras siguen siendo de gran envergadura. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) muestra un ranking de aquellas compañías que más facturaron en el 2002 (véase Tabla 4).

**Tabla 4.** *Ranking de compañías por facturación (millones de dólares) (OECD, 2005)*

Ranking	Compañía	Actividad predominante	País	Facturación 2002
1º	Sony Computer Entertainment	Consola + publicación de juegos y desarrollo	Japón	4681
2º	Nintendo Japan	Consola + publicación de juegos y desarrollo	Japón	4195
3º	Electronic Arts	Publicación de juegos y desarrollo	EEUU	2482
4º	Microsoft	Consola + publicación de juegos y desarrollo	EEUU	2453
5º	Activision	Publicación de juegos + distribución	EEUU	864
6º	Vivendi Universal Games	Publicación de juegos + distribución	Francia	832
7º	Infogrames/Atari	Publicación de juegos + distribución + desarrollo	Francia	768
8º	Konami	Desarrollo	Japón	728

Ranking	Compañía	Actividad predominante	País	Facturación 2002
9º	Ubisoft	Publicación de juegos + distribución + desarrollo	Francia	588
10º	Sega	Desarrollo	Japón	553

Tras el visionado del cuadro anterior, se puede añadir que un 62% de las compañías tienen consola propia, un 31% de las compañías se encargan de su propia producción/distribución de videojuegos, y un 7% de las compañías se centran en el desarrollo de juegos (OECD, 2005). Además, ese mismo organismo nos permite añadir que la presencia europea en esta industria aún va a remolque de las grandes compañías norteamericanas y japonesas, habiendo un 56% de compañías japonesas con una facturación de 10157 millones de dólares, un 32% de compañías de Estados Unidos con una facturación de 5799 millones de dólares y un 12% de compañías europeas con 2188 millones de dólares. Pérez (2006) añade que los beneficios obtenidos en la venta de videojuegos varían considerablemente, pudiendo exigir un porcentaje más alto en función del prestigio de las compañías de desarrollo, teniendo mayor relevancia, si el estudio de desarrollo es partícipe en la producción del producto.

Un estudio de la sociedad americana, realizado por Entertainment Software Association (ESA, 2008) pone de relieve que:

- En el 65% de las casas americanas se juega al ordenador y a los videojuegos, teniendo el 38% de las casas en América una videoconsola.
- La media de edad del jugador es de 35 años. El mayor porcentaje de jugadores, el 49%, se sitúa en edades comprendidas entre los 18 y 49 años.
- El 59% de los jugadores juegan a videojuegos con otros jugadores, lo cual supone un aumento con respecto a años anteriores, siendo del 56% en el 2007, y del 51% en el 2006.
- Los géneros de videojuegos más vendidos han sido, por orden de ventas, los videojuegos de acción (22.3%), los videojuegos de entretenimiento familiar (17.8%) y los videojuegos de deportes (14.1%).

A lo largo de los años, esta asociación ha ido actualizando los datos concernientes a la sociedad americana, siendo el más reciente el del año 2012, donde podemos apreciar algunos cambios en los datos que nos ofrece (ESA, 2012):

- El promedio de los hogares estadounidenses posee al menos una consola de juegos dedicada a videojuegos de consola, PC o Smartphone. El 49% de las casas americanas ya dispone de una videoconsola.
- La media de edad de los videojugadores es de 30 años. El mayor porcentaje de jugadores, el 37%, se sitúa en edades de 36 años en adelante.

- Las mujeres mayores de 18 años representan una parte mucho mayor de la población videojugadora (30%) que los varones de 17 años o menos (18%).
- En lo que respecta al modo de juego con videojuegos, la mayoría de videojugadores juega videojuegos con sus amigos y familiares: 40% juega con amigos; 34% juega con otros miembros de la familia; 17% juega con su cónyuge o pareja; 16% juega con sus padres. Se destaca de los videojugadores, que un 78% juega al menos una hora por semana y un 62% juega con otros, ya sea en persona o en línea.
- Aludiendo al crecimiento en billones de dólares en ventas, se observa que se ha pasado de 11.7 billones de dólares en 2008 a 16.6 billones de dólares en 2011, aunque el número de unidades vendidas ha ido decreciendo desde entonces.

Con objeto de coordinar las asociaciones nacionales de editores y distribuidores y representar los intereses de Europa en el sector del videojuego, en 1998 surgió la Federación de Software Interactivo de Europa (ISFE, Interactive Software Federation of Europe). Desde una perspectiva europea, la ISFE expone en su página web<sup>13</sup> las claves para comprender la situación actual del mercado de los videojuegos:

- Uno de cada tres europeos juega regularmente a videojuegos.
- El perfil del aficionado tipo tiene una edad entre 20 y 30 años e invierte un promedio de tiempo de juego semanal de alrededor de 6 horas.
- La mayor parte del tiempo que dedican los niños a jugar a videojuegos es en compañía de amigos o de familiares.
- A pesar de que ya es una industria con más de 30 años de historia, el sector del videojuego experimentó en 2002 un espectacular crecimiento del 12% de ventas. En los años siguientes se ha confirmado el crecimiento continuo de la industria, con Europa a la cabeza de las cifras de ventas.
- El software de entretenimiento generó cifras de ventas de 18.1 billones de euros en el año 2001. Solo en Europa, las ventas fueron de 6.7 billones de euros en aquel mismo año.
- Los videojuegos generan en la actualidad un volumen de ventas superior a los ingresos por taquilla cinematográfica y al sector de alquiler de películas.
- Los videojuegos fomentan el interés por las nuevas tecnologías. Se puede jugar en múltiples plataformas, incluidos los teléfonos móviles, y han contribuido a generar un incremento de la demanda de conexión a Internet.

---

<sup>13</sup> Portal web de ISFE: [www.isfe-eu.org](http://www.isfe-eu.org)

En uno de sus recientes informes sobre los videojuegos en Europa centrado en consumidores españoles (ISFE, 2012), se encuestó online a una muestra 1715 personas de edades entre los 16 y 64 años, donde podemos destacar los siguientes datos:

- El 40% de la población online ha jugado a un videojuego en los últimos 12 meses, siendo la ratio de videojugadores masculina (56%) mayor que la femenina (44%), correspondiéndose en ambos géneros al intervalo de edad de 25 a 34 años.
- En lo que se refiere a la percepción que se tiene de los videojuegos, se destaca un 26% de la muestra que está muy interesado o bastante interesado en estas tecnologías. Destacar que la mayor frecuencia de juego corresponde a jugar semanalmente. Centrándonos en la población restante (73%), indican que no están muy interesados o nada interesados, aludiendo a: “no estoy interesado en ellos”, “estoy más interesado en otros hobbies”, “no tengo tiempo para jugar”, “no tengo una consola en casa” y “soy demasiado viejo para jugar con videojuegos”.
- Las tres palabras más asociadas al uso de videojuegos fueron el entretenimiento, la inmersión y la diversión.
- En lo que respecta a los soportes más utilizados cuando juegan con videojuegos se destacan por orden de preferencia los siguientes: el portátil, el ordenador personal, el móvil de última generación, la “PlayStation 3” y la “Wii”.
- El 83% de los videojugadores encuestados afirman jugar online.

La principal iniciativa que ha llevado a cabo esta federación en los últimos años ha consistido en el establecimiento de un código de edades no recomendadas para el consumo de determinados videojuegos, que la mayoría de compañías han incorporado ya a las cajas de sus productos. Este código ha sido desarrollado por la Pan European Games Information (PEGI), un organismo vinculado a ISFE, las siglas del cual han dado nombre a la clasificación de edades, el “Código PEGI”, al cual las distribuidoras pueden acogerse o no voluntariamente. Este código de autorregulación es un sistema informativo de clasificación por edades para juegos interactivos, diseñado para asegurar que los menores no estén expuestos a juegos inadecuados para su edad. García (2006) menciona que este sistema es apoyado por los más importantes fabricantes de videoconsolas (como “Playstation 2”, “Xbox” y “Nintendo”), así como editores y productores de juegos interactivos de toda Europa.

La Pan European Game Information surge en el año 2002 de la conversión de la primera asociación nacional de compañías de videojuegos, que aparece en 1989 en el Reino Unido, denominada como Entertainment and Leisure Software Publishers Association (ELSPA; Asociación de editores de software para ocio y entretenimiento). El papel principal de esta asociación es poder lograr que el sujeto tenga la madurez adecuada a la hora de poder utilizar los videojuegos, por lo que es conveniente que los videojuegos lleven

una recomendación de la edad que necesitan para poder jugar al juego. Si esta edad no se corresponde con la del usuario tal vez estemos fomentando en el sujeto un comportamiento inadecuado y antisocial. Los iconos que se muestran a continuación (PEGI: Annual Report, 2006-2007), bien conocidos como los logotipos de The Pan-European Game Information (La Lista-Europea de Información sobre Juegos, PEGI), indican el rango de edad para la que un juego es conveniente. Estos logotipos han utilizado para sus clasificaciones de edad los siguientes criterios en función del contenido de los mismos:



Violencia; juegos que contienen rasgos de violencia.



Sexo / Desnudos; el juego hace referencia al desnudo y/o comportamientos sexuales o referencias sexuales.



Discriminación; el juego contiene rasgos de, o material que puede animar a la discriminación.



Drogas; el juego se refiere o hace uso de las drogas.



Miedo; el juego puede aterrorizar o asustar a los niños más jóvenes.



Lenguaje (malsonante y sexual); el juego contiene un lenguaje ofensivo.



Juego; juegos que animan o enseñan el juego.

Bajo el sistema de PEGI hay cinco niveles de rango de edad, reconocibles en los videojuegos dependiendo de si se dan o no los criterios anteriormente comentados:



Según recoge el código, esta clasificación aparecerá en la parte frontal y trasera de los videojuegos, atendiendo a dos elementos independientes, que a su vez son complementarios (García, 2006):

- a. Una clasificación por edades similar a algunos sistemas de clasificación ya existentes (3+, 7+, 12+, 16+ y 18+).
- b. Una serie de descriptores, representados por un icono, que describen el tipo de contenido que el usuario encontrará en el juego.

También disponemos de una versión PEGI online<sup>14</sup> que nos permite consultar las características de los videojuegos y conocer las de diferentes juegos existentes en el mercado, así como consultar directamente las características del sistema de prevención, objetivos e instrumentos (Etxeberria, 2012). En esta página se advierten de algunos riesgos que corren los menores cuando acceden a los videojuegos, entre los que se incluyen (Etxeberria, 2008, p. 17):

- Contenidos creados como resultado del juego, que podrían ser inapropiados para los jóvenes y podrían no corresponderse con la clasificación otorgada al juego.
- La conducta de algunos jugadores podría no ser adecuada para los jóvenes. Por ejemplo, un lenguaje inadecuado u ofensivo; intimidaciones en juegos que permiten comunicación mediante texto, voz o vídeo; conductas poco deportivas, como hacer trampas y manipular; o agresividad hacia otros jugadores.
- Violaciones de la intimidad. En ocasiones, los juegos en línea animan a los niños a hacer amistades, compartir datos de carácter personal o, incluso, a reunirse con otros jugadores desconocidos fuera del juego.
- Enlaces a sitios web cuyo contenido podría no ser adecuado para los jóvenes.

García (2006) mencionaba antes que este sistema es voluntario para las industrias del videojuego, teniendo sólo que rellenar un cuestionario sobre los contenidos de los mismos y remitiéndolo al Instituto Holandés de Clasificación de Materia Audiovisual (NICAM), que realiza una clasificación provisional de los recibidos. Según el autor, si la clasificación se corresponde con 3+ ó 7+ años

---

<sup>14</sup> [www.pegionline.eu](http://www.pegionline.eu)



queda aprobada por el NICAM sin el visionado previo, mientras que si se trata de una clasificación de 12+, 16+ ó 18+ años, el organismo visiona el juego para confirmar que la clasificación propuesta es la adecuada. Además, también menciona que con el fin de evitar la falta de entendimiento entre las industrias de videojuegos y el organismo encargado de clasificar sus videojuegos se creó el Consejo Independiente de Reclamaciones, encargado de atender los desacuerdos entre ambas partes, siendo su decisión determinante. Este consejo está formado por diferentes profesionales y expertos en protección infantil y psicología infantil, así como representantes de amplios sectores de la sociedad, entre los que podemos encontrar grupos religiosos, asociaciones de padres, asociaciones de profesores (García, 2006).

Sin embargo deberíamos destacar, siguiendo a Montero, Ruiz y Díaz (2010, p. 31) que PEGI es un código ético, impulsado por Administraciones Públicas de Consumo y de protección del Menor y refrendado por la Federación Europea de Software Interactivo. A la vez que "PEGI Online" es un nuevo proyecto financiado por la Comisión Europea de la Sociedad de la Información y los Media. Asimismo se señala que el código aparecerá como etiqueta en la carátula de los videojuegos y en los sitios web que permiten jugar en línea, para advertir a los usuarios de riesgos asociados a cambios de contenido, invasión de la privacidad, comportamiento inadecuado o la interacción en tiempo real con otros jugadores en red; y para asegurar comunidades virtuales y entornos de juego seguros en línea para menores.

Teniendo en cuenta el último análisis de la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe, 2012c) sobre el cumplimiento del Sistema PEGI en el mercado europeo, nuestro país es el tercero más involucrado en su cumplimiento. No obstante, coincidimos con Etxeberría (2012) en que los menores parecen evadir estos filtros y acceder con facilidad a aquellos juegos que se recomiendan no utilizar: cualquier persona puede adquirir cualquier videojuego, adquisición a través de descargas piratas o compras en top-manta.

Ubicándonos a un nivel internacional, algunos países están reaccionando de forma más directa prohibiendo la venta de videojuegos a menores de dieciocho años (California), mientras otros (Venezuela y Suiza) han establecido densas leyes al respecto o se ha iniciado el debate sobre la prohibición (Alemania) de algunos de sus títulos más conocidos: *Call of Duty*, *Grand Theft Auto*, *Soldier of Fortune* y *God of War III* (Etxeberría, 2012). Pasando a un nivel nacional y más preciso, Marín (2012) encuentra dos comunidades autónomas (Andalucía y País Vasco) que contemplan en su normativa del tratamiento que se les da a los medios de comunicación, velando porque no aparezcan aspectos como pueden ser, elementos discriminatorios, sexistas, pornográficos y violentos. Asimismo, se establecen medidas de prevención y seguridad para aquellas personas menores de edad que puedan tener acceso a estos contenidos, así como la prohibición, en el caso del País Vasco, de venta y alquiler de videojuegos susceptibles de perjudicar su desarrollo.

Entrando en el papel económico que supone el desarrollo y elaboración de estos medios, cabe mencionar un proyecto concreto de creación e inversión de un videojuego, tomando como ejemplo las cifras económicas que Pérez (2006) nos facilita a términos meramente orientativos, requiriendo alrededor de unos veinte empleados, unos dos años de trabajo y aplicando un salario de nivel medio, la inversión específica para un videojuego de tipo medio podría ser de 1200000 euros aproximadamente. Si nos acercamos a las grandes superproducciones, los presupuestos se disparan, como pudo ser la secuela del clásico *Metal Gear* de Konami del año 2000, el cual fue desarrollado por un equipo de unos 70 profesionales, alcanzando un presupuesto de 10 millones de dólares, cifras que hoy siguen aumentando (Newman, 2004).

Teniendo en cuenta el gasto mencionado para el desarrollo de un videojuego, podemos revelar algunos datos referentes a la situación de nuestro país conforme al sector de los videojuegos. Para ello, nos apoyaremos en el Libro blanco de contenidos digitales, en datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de la Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones, así como de la Asociación de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento. Además de las ya mencionadas, España cuenta con diferentes asociaciones que se encuentran bien representadas y articuladas, siendo algunas de las más representativas la Asociación de Desarrolladores de Ocio Interactivo Digital (DOID)<sup>15</sup>, la Asociación de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe)<sup>16</sup> y la recién creada Asociación española de empresas desarrolladoras de videojuegos y software de entretenimiento (DEV)<sup>17</sup>.

El Libro blanco de contenidos digitales en España (Wyman, 2008) menciona que los grandes estudios de desarrollo internacionales llegan a tener costes medios en torno a 10-15 millones de euros en el desarrollo de un videojuego, que superan con creces este capital, alcanzando a 80 millones de euros en una duración de cuatro años, como el caso del videojuego *Grand Theft Auto IV* de la compañía Rockstar. Bien es cierto, que las secuelas de grandes producciones posibilitan el aprovechamiento de estas grandes inversiones (*Pro Evolution Soccer*, *Halo*, *Sims*), similares a las grandes producciones cinematográficas, haciendo que estas grandes producciones se impongan a través del llamado modelo «blockburters» (superventas).

Este mismo informe indica que el número de empresas desarrolladas en el sector de los videojuegos se ha incrementado pasando de 2005 a 2008 en más de 100 empresas, siendo relevante el hecho de que Madrid haya sido elegida por la multinacional Electronic Arts para establecer su Centro Europeo de Servicios de Desarrollo, dejando de lado a ciudades como Londres, Praga o Varsovia. En este sentido, refleja que los principales estudios de diseño y distribuidoras presentes en nuestro país son fundamentalmente seis (por orden de mayor ingreso): Pyro Studios, Fx-interactive, Virtual Toys, Gaelco,

---

<sup>15</sup> <http://www.doid.org/>

<sup>16</sup> <http://www.adese.es/>

<sup>17</sup> <http://www.dev.org.es/>

Revistronic y Digital Leyens. Estos estudios de diseño representan el 89% de las ventas del mercado nacional, mientras que sólo los dos primeros representan el 73% de las ventas, basando gran parte de su éxito en ventas de secuelas de sus videojuegos de mayor éxito (*Commandos* y *PC Fútbol*).

Al mismo tiempo, el informe explica los factores que han permitido un mayor desarrollo durante el 2007, debido principalmente al crecimiento en el mercado del hardware de videojuegos (Wyman, 2008):

- El lanzamiento comercial de nuevas consolas de última generación.
- El crecimiento y difusión de las consolas portátiles de altas prestaciones.
- La incorporación de nuevos segmentos demográficos al mercado de los videojuegos (adultos, público femenino, etcétera).
- La obsolescencia y el ciclo de renovación asociado al parque de consolas existente con anterioridad a 2007.

Por otro lado, también se comenta que las universidades españolas están tratando de incentivar los postgrados especializados en el desarrollo de videojuegos, siendo estas iniciativas similares a las de otros países. Así, se han desarrollado distintos programas de Máster en las universidades españolas, a modo de ejemplo, entre los que están activos durante el presente curso podemos señalar: Máster en desarrollo de videojuegos de la Universidad Complutense de Madrid, Máster en Diseño y Creación de videojuegos de la Universidad Politécnica de Cataluña, Máster en diseño y programación de videojuegos de la Universidad Europea de Madrid, Máster en creación de videojuegos (Programa superior en creación de videojuegos) de la Universidad Pompeu Fabra, o el Máster Interuniversitario en creación de videojuegos de las Universidades de La Laguna, Oberta de Cataluña, Córdoba y el Proyecto CIT@C.

Por último, este Libro blanco (Wyman, 2008) hace alusión a los denominados «juegos causales», un tipo de juegos sencillos, con una buena jugabilidad, no muy complejos en su desarrollo y que, además, son fáciles de manejar por el usuario. Las plataformas de juego más habituales de estos videojuegos son Internet y los móviles, y tienen la gran ventaja de que su producción es técnicamente más sencilla, y consecuentemente más barata, con presupuestos que rondan los 150000 euros.

No hace mucho tiempo, vimos como nuestro Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC, 2009), en la Comisión de Cultura del Congreso de los Diputados, votó a favor de que el sector de los videojuegos recibiera por fin la consideración de “bien cultural”, obteniendo la categoría de «industria cultural», es decir, acceso a ayudas para su financiación, promoción y exportación. Esta decisión permite garantizar a la industria de los videojuegos como un bien cultural equiparable a las artes, el cine o la música.

En lo que respecta a las ventas de videojuegos para consolas, los datos del Ministerio reflejan que se incrementaron las ventas en un 6%, alcanzando los 674 millones de euros en 2008. En cambio, las ventas de videojuegos para PC

han seguido cayendo debidas a la actual crisis y la aparición en el mercado de las nuevas consolas, siendo mayor sus ventas en 2007. Por otro lado, no podemos olvidar nuevos tipos de videojuegos que comienzan a despuntar. Así, hay una tendencia clara a que los juegos online o aquellos destinados a dispositivos móviles sufran un crecimiento debido al entorno favorable del desarrollo de la banda ancha en España, y en general en Europa. Por ello, gracias al aumento mundial de usuarios de videojuegos, su bajo coste y su sencillez, se estima que el volumen de negocio de este tipo de juegos sea del 46% para el 2012 (MITYC, 2009).

La Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones (ASIMELEC, 2009) presenta, en uno de sus informes, los nuevos modelos de negocio del sector de los videojuegos que permitirán a este sector seguir creciendo y llegando a más usuarios. Esta asociación distribuye estos modelos en tres ejes principales:

- Servicios de suscripción a videojuegos online; se permite a los usuarios jugar a juegos online pagando una cuota mensual.
  - o Servicios de juego online masivos. Estos son los denominados Massive Multiplayer Online Role Player Games (MMORPG), comunidades virtuales de miles de usuarios en torno a un mismo juego en constante evolución (por ejemplo, *World of Warcraft*, *Warhammer Online: Age of Reckoning* o *Star Wars: The Old Republic*).
  - o Servicios de juego online con micro-pagos («freemium»). Este tipo de servicios es una variante del anterior, se trata de videojuegos a los que se accede con una suscripción gratuita. En este caso, los ingresos se obtienen a través de micro-pagos que los usuarios pueden realizar para adquirir nuevas funcionalidades.
  - o Servicios de juego online soportados por publicidad. Estos juegos son los que se vienen denominando «causal games».
- Servicios de videojuegos asociados a las consolas. Hacen alusión a la capacidad de almacenamiento y conectividad con que cuentan hoy en día las últimas generaciones de consolas, teniendo acceso por ejemplo a software, accesorios, ampliaciones de videojuegos y demos.
- Descargas de videojuegos para móviles y dispositivos portátiles.

Este crecimiento también se explica en el informe debido a la penetración de las consolas portátiles, la cual se sitúa en los hogares españoles en el 30% mientras que las consolas de sobremesa están presentes un poco más (33%). Así el descenso de ventas de consolas portátiles fue del 16.7% en 2008, mientras que en las consolas de sobremesa sólo se redujo al .8%, debido a que no se ha producido ninguna innovación destacada en estos dispositivos. Por otro lado, dicho informe también refleja el número de videojuegos vendidos, mencionando que ha habido un descenso (6.7%), aunque este depende del dispositivo al que están destinados los videojuegos. En este sentido, se menciona a la consola “Wii” de Nintendo, la cual consiguió en 2007 arrebatarse la

hegemonía a la compañía Sony, situándose como la consola para la que más videojuegos se venden (un 25% de los ingresos totales del mercado). En este caso, por primera vez las consolas de sobremesa se acercan a las ventas realizadas por las portátiles, llegando en 2008 a casi la mitad del mercado (48.9%). Además de los datos comentados, este informe relata los factores que influyen en la evolución positiva del sector de los videojuegos:

- El videojuego como elemento social. Actualmente jugar con videojuegos se ha convertido en una experiencia social debido a los juegos en red y la posibilidad de interconexión entre los jugadores.
- Complementariedad de modelos de negocio. Tanto los modelos de negocio tradicionales (venta de videojuegos en soporte físico) como los nuevos (contenidos online que mejoran y enriquecen la experiencia de juego).
- El juego online y el «freemium», la evolución del videojuego para PC. La combinación de la gratuidad con el micro-pago de los nuevos modelos de juegos online hace crear buenas perspectivas de crecimiento para este sector.
- El sector de los videojuegos, industria cultural española. Este avance permite competir en igualdad a los estudios españoles con el resto de Europa.

Todo esto hace que España además de ser el cuarto consumidor de videojuegos a nivel europeo, es el sexto consumidor a nivel mundial, lo que muestra el gran potencial de este sector en nuestro país, contrastando con la poca producción de videojuegos que tenemos a nivel europeo (.9%) (ASIMELEC, 2009). En el caso de los videojuegos para PC se retrocede inexorablemente (21.08%) debido a la transición al modelo de distribución digital, donde los juegos online están emergiendo a gran celeridad. De este modo, en el informe se mencionan aquellos factores que han influido en su caída (ASIMELEC, 2009):

- Las nuevas prestaciones técnicas de las consolas dejan poco que envidiar a los PC.
- El paso al modelo de distribución digital.
- Mayor variedad de títulos para consola que para PC.
- La posibilidad de portabilidad que permiten algunas consolas a diferencia de los PC.
- La facilidad de conectar las consolas a la televisión es más sencilla en comparación a los PC.

Según el mismo informe, coincide que en 2008 el sector de los videojuegos ha sufrido un año de estancamiento (sobre todo en la venta de consolas y videojuegos en formato físico), donde las tres compañías de mayor impacto (Nintendo, Sony y Microsoft) han sabido mantener su nivel de ventas pese algunas pérdidas irremediables.

Posteriormente podemos encontrar un año más tarde otro de los informes de esta asociación (ASIMELEC, 2010) remarcando que el sector de los videojuegos ha retrocedido en el año 2009, recomendándose su impulsión a través de la innovación con nuevos títulos y modalidades de juego, adquiriendo un creciente protagonismo los videojuegos online con el desarrollo del modelo «freemium».

Teniendo en cuenta a la Asociación de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento llevamos a cabo una pequeña comparativa entre dos años para destacar los cambios que fundamentalmente se han producido (aDeSe, 2006, 2010):

- En el 2006:
  - o Hay una amplia presencia de consolas de videojuegos en el hogar. Así, uno de cada tres hogares en España cuenta con al menos una consola, siendo la “Playstation” el modelo más presente.
  - o El 20% de la población juega a videojuegos. Señala un total de 8.8 millones de jugadores en España, siendo el 78% niños de entre 11 y 16 años, mientras que 4 de cada 10 jugadores tienen entre 20 y 34 años.
- En el 2010:
  - o La inversión publicitaria realizada en el 2009 ha llegado a alcanzar cotas superiores a los 180 millones de euros (un 24% menos que en 2008). Los medios utilizados para tal fin son bastante variados, aunque la televisión mantiene la mayor inversión (78%), seguida de la televisión temática (8%) y las revistas especializadas (5%).
  - o En la publicidad, durante el 2009, no se apreció inconveniente alguno al contenido de los anuncios en el 88% de los casos, mientras que se encontraron algunos anuncios (11%) a los que se recomendaron introducir cambios, y otros (1%), a los que se desaconsejó su difusión.
  - o El consumo de videojuegos en España ha alcanzado el 53% del mercado de entretenimiento audiovisual e interactivo, superando a la taquilla de cine, el DVD y la música grabada. Aunque estas cifras puedan ser de gran envergadura, se aprecia un descenso del 16% con respecto al 2008. Según esta asociación, a nivel europeo, España sigue manteniendo el cuarto lugar en el ranking de consumo de videojuegos<sup>18</sup>.

En lo referente a la utilización del código PEGI, esta asociación indica que las primeras valoraciones resultaron bastante desmitificadoras con respecto a la supuesta abundancia de contenidos violentos en los videojuegos. Solo un 4% de los videojuegos en el último año ha sido calificado para un público mayor de 18 años. En contraste con las cifras del sector de venta de vídeo, en el

---

<sup>18</sup> El primer puesto lo lidera Reino Unido, seguido de Francia y Alemania.

que un 39% corresponde a calificaciones para mayores de 18 años (aDeSe, 2005). Años más tarde (aDeSe, 2010), desde la entrada en vigor del sistema PEGI, en la primavera de 2003, se han clasificado hasta diciembre de 2009, 13481 videojuegos, ocupando los tres primeros puestos los videojuegos procedentes de la "Nintendo DS", "Playstation2" y "Nintendo Wii". Así durante el 2009 se han clasificado:

- Apto para mayores de 3 años el 49%.
- Apto para mayores de 7 años el 11%.
- Apto para mayores de 12 años el 22%.
- Apto para mayores de 16 años el 13%.
- Apto para +18 años el 5%.

Vistos los datos anteriores, y la actual crisis mundial, se podría pensar que la industria de los videojuegos ha decrecido, pero los diferentes informes y estudios nos demuestran, que si lo comparamos con años anteriores, esta industria sigue creciendo y superando los ingresos de otros años.

No obstante, el enorme contraste entre el impacto social del sector y la escasa atención de las instituciones públicas, tanto educativas como académicas, hizo que uno de los integrantes del grupo de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), calificara a la industria del videojuego como "un sector cultural olvidado, infravalorado y desprestigiado por los gobiernos" (Moreno, 2003, pp. 218-220). Esto muestra una crítica al desinterés que tienen las instituciones europeas por el fenómeno del entretenimiento más importante de los últimos años.

Otro de los grandes problemas, consecuencia del anterior, es el mencionado por Pérez (2006), aludiendo que las principales compañías de fabricación de consolas y editoras son americanas y japonesas (como Microsoft, Electronic Arts/Sony, Nintendo), por lo que los mejores estudios de desarrollo, aunque sean de otros países, acaban trabajando para estas empresas en un porcentaje bastante alto, lo que conlleva la concentración del mercado, uno de los grandes "enemigos" de la industria de los videojuegos. Por este motivo, el autor propone:

- sustentar los estudios de desarrollo sobre compañías europeas editoras sólidas (como Ubisoft, Infogrames/ Atari y Vivendi Universal Games) y
- un soporte público para la producción propia que permita abrir nuevos caminos en el futuro de la industria del videojuego.

Aún así, teniendo en cuenta a Pestamo, Von y Trenta (2010) los videojuegos son una industria de contenidos digitales con un volumen de facturación en España de 10164 millones de euros en 2007, lo que equivale al segmento correspondiente al 7% del sector de contenidos digitales, obteniéndose una facturación de 719 millones de euros sólo en videojuegos; sumando videojuegos y consolas en el año 2007 hacen un total de ingresos de 1454 millones de euros. En cuanto al número de juegos vendidos se contemplan

unos 17 millones de unidades vendidas, con una media de 33 euros por videojuego, por lo que se les considera una industria de especialización productiva muy alta con una complejidad alta o muy alta.

También creemos oportuno mencionar una visión de los videojuegos que más se utilizan y la posibilidad de desarrollo de habilidades que pueden darse. Según la Entertainment Software Association (ESA, 2012) el mayor género vendido de videojuegos en el 2011 fueron los de acción, seguidos por los de “dispara y olvida” (Shooter) y los juegos de deportes. En cambio, en los juegos de ordenador los más vendidos fueron de estrategia en primer lugar, seguidos por los de tipo “role playing” y los “causal games”. Siguiendo con estos datos, destacamos los *Top ten* de videojuegos y juegos de ordenador del 2011 (véase Tabla 5 y 6).

**Tabla 5. Top ten de videojuegos más vendidos según la ESA (2012)**

Ranking	Videojuegos	Destinatarios
1	<i>Call of Duty: Modern Warfare 3</i>	Adultos
2	<i>Just Dance 3</i>	Mayores de 10 años
3	<i>Madden NFL 12</i>	Todo el mundo
4	<i>Elder Scrolls V: Skyrim</i>	Adultos
5	<i>Battlefield 3</i>	Adultos
6	<i>Call of Duty: Black Ops</i>	Adultos
7	<i>Batman: Arkham City</i>	Adolescentes
8	<i>Gears of War 3</i>	Adultos
9	<i>Just Dance 2</i>	Todo el mundo
10	<i>Assassin's Creed: Revelations</i>	Adultos

Observando la Tabla 5 podemos apreciar que más de la mitad de los videojuegos más vendidos están dirigidos a los adultos y están relacionados con historias de guerra y combate. En cambio, de los más vendidos para adolescentes o todo el mundo tienen un contenido algo más diverso, incluyéndose el contenido del baile. Esto nos puede hacer reflexionar, ya que si se hace un uso adecuado y seguimos las directrices recomendadas, aquellos videojuegos considerados más negativamente por el público sólo son accesibles para adultos o mayores de edad, no influyendo en aquellos menores videojugadores.



Tabla 6. Top ten de videojuegos de ordenador más vendidos según la ESA (2012)

Ranking	Videojuegos	Destinatarios
1	<i>Star Wars: The Old Republic</i>	Adolescentes
2	<i>Elder Scrolls V: Skyrim</i>	Adultos
3	<i>Starcraft II: Wings of Liberty</i>	Adolescentes
4	<i>The Sims 3</i>	Adolescentes
5	<i>World of Warcraft: Cataclysm</i>	Adolescentes
6	<i>Battlefield 3</i>	Adultos
7	<i>The Sims 3: Generations</i>	Adolescentes
8	<i>The Sims: Medieval</i>	Adolescentes
9	<i>The Sims 3: Pets</i>	Adolescentes
10	<i>Portal 2</i>	Mayores de 10 años

Teniendo en cuenta la Tabla 6 se puede apreciar que la plataforma del ordenador tiene como videojuegos más vendidos aquellos dirigidos principalmente a los adolescentes (más del 70%), donde domina el contenido social de los mismos.

La aDeSe (2008) ya proclamaba que los dos juegos más populares han sido los que proporcionan un modo de mantener y adquirir ciertas habilidades mentales. En este caso nos referimos a los juegos de deportes, los juegos de aventura y otros que requieren un juego colaborativo. En este sentido, en las tablas anteriores podemos apreciar hacia que destinatarios van dirigidos los títulos mencionados (véase Tablas 5 y 6).

Sin embargo, Diez (2007) critica el código PEGI y centra sus propuestas en que:

- a) Se necesita exigir a las multinacionales que diseñan y crean videojuegos un nuevo enfoque en la creación de videojuegos auténticamente «valiosos» (con valores sociales positivos), que tengan en cuenta todas las necesidades emocionales y de experiencias que tiene el ser humano, aportando a la suma aquellas características que injustamente se han denominado típicamente femeninas.
- b) Establecer un marco legal y normativo que regule el mercado de los videojuegos, principalmente en lo referido a la adecuación de los contenidos y valores de los productos. No sirve el denominado código PEGI (que implica la clasificación por edades de los videojuegos y por símbolos, en la caja o carátula del videojuego, especificando si el videojuego tiene escenas de género, terror, desnudos, insultos, violencia, drogas o discriminación social o racial).

Los motivos principales son:

- El código es voluntario y no todas las empresas están suscritas a él.

- Este tipo de códigos están creados y regulados por la propia industria.
  - Existe una ausencia de sanciones, más allá de la exclusión de la propia asociación.
  - Los distintivos por edades no dejan de ser una recomendación que los usuarios o las usuarias atenderán o no, pues quienes se encargan de vender y alquilar los productos realizan una labor de control al respecto.
- c) Promover un clima de apoyo a los agentes educativos fundamentales (familias y escuelas) para que eduquen en el análisis crítico de los contenidos y valores que transmiten estos videojuegos.

Además es conveniente hablar de los interfaces de hardware, los denominados «mimético-naturales» (Moreno Sánchez, 2002), utilizados por los usuarios de manera intuitiva, y que permiten mimetizar los comportamientos de la vida natural, y que llevan mucho tiempo presentes en los videojuegos. En este caso cabría mencionar los diferentes interfaces que facilitan la inmersión en el contenido del juego, por ejemplo, un fusil para disparar, una moto con mandos reales, un volante con sus pedales y su palanca de marchas. Para simplificar Moreno Sánchez (2008) las denomina «interfaces físicas», y encuentra como máximo representante el complemento “EyeToy” de la “PlayStation 2”; una cámara que detecta los movimientos que realizamos y los traduce dentro de la trama del juego.

Por último, y no menos importante, resaltar otros estudios e informes relevantes de actualidad:

- NMC Horizon Report 2012 K-12 Edition (Johnson, Adams y Cummins, 2012) está centrando en las enseñanzas de Primaria y Secundaria con el objetivo de identificar y analizar las nuevas tecnologías que tendrán repercusión en el campo de la enseñanza en unos pocos años. Así se mencionan tecnologías como dispositivos móviles y aplicaciones (Mobile and Apps), tabletas (Tablet computing), aprendizaje basado en juegos (Game-based learning), entornos personales de aprendizaje (Personal Learning Environments) y la realidad aumentada (Augmented Reality) e interfaces naturales de usuario (Natural User Interfaces).
- NMC Horizon Report 2013 Higher Education Edition (Johnson et al., 2013) se centra en el ámbito universitario y las nuevas tecnologías que repercutirán en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. En este sentido se mencionan: las tabletas para el aprendizaje dentro y fuera de la clase (Tablet computing); los cursos masivos abiertos y online (Massively Open Online Courses, MOOC); juegos educativos que sumerjan al estudiante en el juego, donde el contenido de los planes de estudios se yuxtaponga en los mismos (Games); incorporar elementos de los videojuegos, como los niveles, insignias, ranking y puntuaciones, como sistemas que sirvan para reconocer el logro de los estudiantes,

- además de inspirar la competición y el interés de los estudiantes (Gamification); aprendizaje analítico asociado con descifrar las tendencias y patrones de la educación a través de grandes volúmenes de datos o conjuntos enormes de datos relacionados con los estudiantes, para promover el avance de un trato personalizado (Learning analytics); la impresión 3D pasa a ser mucho más asequible (3D printing); tecnologías usables que incrementarán su impacto como tecnologías de apoyo, tales como la realidad aumentada (Wearable technology).
- El videojugador español (aDeSe, 2011):
    - El 24% de los adultos juegan de forma habitual, siendo en Europa del 25.4%.
    - El tramo de edad de mayor penetración del videojuego va de los 7 a los 34 años (45.3%).
    - El 43% de los videojugadores españoles le dedican entre 1 y 5 horas semanales.
    - El perfil de los jugadores: la edad media de los videojugadores es de 32 años, habiendo un porcentaje de mujeres videojugadores que crece continuamente (un 40% del total de videojugadores españoles mayores de 15 años). El 70% de los videojugadores afirma realizar actividades al aire libre como son pasear, tomar café, comer en un restaurante y hacer ejercicio.
    - La mayor parte de los jugadores espera que los videojuegos se hayan convertido en herramientas de apoyo y formación en áreas como la enseñanza o la medicina (58% en secundaria y la universidad; 59% en la educación infantil; 60% para reuniones políticas y de negocios; 68% en el tratamiento de fobias; 74% para realizar compras; 81% en la simulación de operaciones quirúrgicas).
  - Estudio nacional sobre el uso del videojuego en la enseñanza (aDeSe, 2012a, 2012b):
    - Fase cuantitativa (aDeSe, 2012a):
      - El 79% del profesorado aprueba el uso de los videojuegos como herramienta educativa en la enseñanza primaria siendo la principal razón los elementos motivacionales de estas actividades, especialmente con alumnos de 9 a 12 años y en asignaturas como Conocimiento del medio, Matemáticas e Inglés.
      - El uso de los videojuegos puede ayudar a desarrollar un conjunto extenso de utilidades/capacidades: habilidades psicomotoras (80%), habilidades cognitivas (87.5%), capacidades sociales (50%), habilidades cognitivas, capacidades personales (64%) y capacidades morales y de transmisión de valores (34%).
      - Como barreras o impedimentos para su uso mencionan: falta de información y orientación respecto a sus posibilidades de

aplicación, carencia de recursos y la falta de apoyo de la administración pública.

- Fase cualitativa (aDeSe, 2012b):
  - Toda la muestra consultada es consciente de la capacidad que tienen los videojuegos para transmitir conocimiento, valores y desarrollar habilidades, y consecuentemente, su utilidad en el mundo educativo.
  - Ante todo se destaca el valor de los videojuegos para la cooperación, la sociabilidad y el trabajo en equipo.
  - Los factores principales a tener en cuenta a la hora de relacionar los videojuegos con el mundo educativo son: el contenido del videojuego y el cómo se utilice en clase.
  - Como principales dificultades y debilidades se mencionan la imagen social del videojuego, el complejo contexto del aula y el contenido de algunos videojuegos.
- Informe anual del 2011 del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones de la Sociedad de la Información (ONTSI, 2012). Dicho informe refleja en uno de sus apartados la situación de caída del 13.2% respecto a los ingresos por ventas de videojuegos de 2010 según el informe de aDeSe (2012). No obstante, se resalta que el 93.8% de la facturación de software en 2011 corresponde a los videojuegos de consola, con una facturación ascendente de 499 millones de euros. En este sentido, los juegos para dispositivos móviles recargables ocupan el primer lugar (47.8%), seguidos de los juegos para consola descargables (26.4%) y los juegos para ordenador en soporte físico (11.2%).

## 2. VIDEOJUEGOS



---

Tras justificar el trabajo de investigación y haber introducido cómo surgen los videojuegos así como aquellos acontecimientos que los hicieron evolucionar hasta nuestros días, a continuación vamos a definir qué son los videojuegos. De este modo, procedemos a introducir estos juegos digitales, videojuegos, posibles recursos didácticos o medios. Por ello esbozaremos algunas definiciones de diferentes autores así como la nuestra propia. Dentro del mismo apartado, también podremos diferenciar diversas clasificaciones de videojuegos llevadas a cabo por investigadores que han estudiado los mismos.

En un segundo punto nos centraremos en la característica más importante asociada a estos juegos digitales, su atractivo para los niños, jóvenes y adultos. Así como también aquellos otros aspectos que creemos que están relacionados: la trama y el contenido, las emociones que suscitan y la sociabilidad que permiten.

En un tercer punto valoraremos aquello que transmiten los videojuegos, ya sean contravalores y actitudes negativas o actitudes positivas y valores. Por ello, identificaremos diferentes concepciones según algunos autores que se ubican en uno u otro sentido o destacando aquellos aspectos positivos y negativos de los videojuegos.

Finalmente, en este capítulo haremos mención sobre algunos estudios empíricos representativos de diferentes aspectos relacionados con los videojuegos. Dichos aspectos hacen referencia a las preferencias en el uso de los videojuegos, las diferencias que se dan respecto a su uso y el uso que se puede hacer de ellos para el aprendizaje.

### 2.1. Qué son los videojuegos

Para definir que son los videojuegos vamos a hacer uso de diferentes trabajos de investigación realizados sobre el tema, como por ejemplo, Frasca (2001), Ortega (2002), Esnaola (2004), Marín (2004), Wolf y Perron (2005), González (2006), Revuelta, Sánchez y Esnaola (2006) y Moreno y García (2006a). Por último, y no menos importante, esbozaremos algunos datos representativos del papel que estos juegos electrónicos están teniendo dentro de nuestra sociedad, como son los trabajos realizados por Feixa (2008), Gramigna y González-Faraco (2009), Bustos y Guzmán (2010) y Pestamo, Sprecher y Trenta (2010).

Leyendo a Esnaola y Levis (2008), observamos dos acepciones del término «juego»:

- a. Una que se remite al concepto de «play» / «paidea», en referencia a aquella actividad que busca la diversión y el entretenimiento, donde se puede desplegar la creatividad del usuario y no hay ningún objetivo a conseguir.
- b. Otra acepción es la que se relaciona con «game» / «ludus», asociándose con aquellos juegos que tienen unas reglas y unas metas a alcanzar.

Como vemos el juego puede interpretarse de dos modos diferentes, pero ¿qué es un videojuego? Actualmente, cada vez son más las definiciones que nos encontramos sobre videojuegos, aunque casi siempre están centradas en el soporte en sí y no en el software. Veamos algunas de las definiciones aportadas por investigadores, especialistas o diccionarios:

- Los videojuegos son definidos por la Real Academia Española (RAE, 2001) como un “dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor o de un ordenador” (p. 2299).
- Frasca (2001) utiliza el término videojuego en su sentido más amplio, incluyendo cualquier tipo de ordenador, software basado en entretenimiento, textual o basado en la imagen, usando cualquier plataforma electrónica como ordenadores personales o consolas, además de incluir uno o varios jugadores en un contexto físico o en red.
- Ortega (2002) define los videojuegos como:  
Narraciones audiovisuales de naturaleza digital que se presentan en forma de aventura gráfica, simulación o arcade y, representan una alternativa a los tradicionales relatos cinematográficos o televisivos (p. 1).
- Para Tejeiro y Del Río (2003) el videojuego es:  
Todo juego electrónico con objetivos esencialmente lúdicos, que se sirve de la tecnología informática y permite la interacción a tiempo real del jugador con la máquina, y en el que la acción se desarrolla fundamentalmente sobre un soporte visual (que puede ser la pantalla de una consola, de un ordenador personal, de un televisor, o cualquier otro soporte semejante) (p. 20).
- Para Esnaola (2004),  
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. 241).

Más adelante, en otro de sus trabajos centra esta idea con las siguientes palabras: “En principio definimos a los videojuegos como

propuestas lúdicas que se desarrollan en entornos digitales interactivos e inmersivos” (Revuelta et al., 2006, p. 61).

- Wolf y Perron (2005) indican que el videojuego es considerado:  
Narración, simulación, performance, re-mediación (paso de un medio a otro) y arte; una herramienta potencial para la educación o un objeto de estudio para la psicología del comportamiento; un medio para la interacción social y un juguete y un medio de distracción (p. 2).
- Otro autor define al videojuego como todo programa que tiene como objetivo principal producir entretenimiento y diversión, además de que puede utilizarse en un ordenador o a través de una videoconsola (González, 2006).
- Autores como Moreno y García (2006a) señalan que “los videojuegos son representaciones virtuales de la realidad, lo cual implica que desde su origen pueden recrear la realidad a su antojo con mucha más libertad que otros medios como el cine o la televisión” (p. 144).
- Marcano (2006, p. 131) define a los videojuegos como “software multimedia diseñados para entretener.” Y señala que:  
Constituyen una excelente herramienta de multiestimulación cognitivo afectiva que acelera el aprendizaje, genera placer, y potencia las habilidades digitales, el pensamiento estratégico y la creatividad, dependiendo en mayor o menor medida del tipo o género de videojuegos que más se juegue (p. 133).
- Cuenca (2007, 2012b) concibe a algunos tipos de videojuegos como laboratorios sociales, ya que permiten reproducir escenarios, condiciones y situaciones dentro de un espacio y tiempo determinado donde se desarrolla un fenómeno humano.
- Gramigna y González-Faraco (2009) entienden los juegos de ordenador como:  
La ejemplificación lúdica de procesos mentales expertos, en cuanto que nos pueden ayudar a controlar las conexiones y nodos que están en la base de conocimientos y técnicas, a seleccionar informaciones útiles para solventar problemas y a crear vías de experiencia en constante generación (p. 163).

Para Wolf y Perron (2005) los diferentes enfoques que se han ido utilizando, así como las diversas definiciones de los videojuegos repiten de forma persistente una serie de elementos que hacen que sea considerado un medio único, y que deben tenerse en cuenta en cualquier debate sobre el tema. Estos son fundamentalmente cuatro:

- Los gráficos: “algún tipo de visualización cambiante y cambiante en una pantalla que produce algún tipo de imagen basada en píxeles” (p. 15). No son elementos que definan el videojuego pero parecen necesarios.
- La interfaz, que puede o no contener gráficos y se encuentra en la frontera entre el jugador y el propio videojuego, y puede incluir elementos como la pantalla, los altavoces y los dispositivos de entrada

(como el teclado y el ratón), además de los elementos gráficos en la pantalla que invitan a la actividad y permiten que ésta tenga lugar. Así:

La interfaz es el punto de unión entre la entrada y la salida, entre el hardware y el software, entre el jugador y el propio juego material, y es el portal a través del cual se desarrolla la actividad del jugador (p. 16).

- La actividad del jugador: “es el centro de la experiencia del videojuego, y quizás sea lo más importante desde el punto de vista del diseño” (p. 16), se suele producir mediante la entrada de datos por medio de la interfaz del usuario. Según estos autores se puede dividir en dos ámbitos diferenciados:
  - o Lo que hace el avatar<sup>19</sup> del jugador como resultado de su actividad (actividad diegética).
  - o Lo que hace físicamente el jugador para conseguir un resultado determinado (actividad extradiegética).
- El algoritmo, corazón de cualquier videojuego, es:

El programa que contiene el conjunto de procedimientos que controlan los gráficos y el sonido del juego, el input y el output donde se implican los jugadores, y el comportamiento en el juego de los jugadores controlados por ordenador (p. 16).

Es por esto que se le considera el responsable de:

- o La representación o interpretación de los gráficos, los sonidos y los movimientos del juego.
- o La respuesta o acciones y reacciones como respuesta a las situaciones y datos cambiantes dentro del juego. Es decir, el control de los actos del juego y de los personajes que no juegan.
- o Las reglas o limitaciones que se imponen a las actividades y representaciones del juego.
- o La aleatoriedad impide que el juego sea siempre igual y mantiene la intriga de los jugadores, convirtiendo el juego en interesante.

Otros aspectos que diferencian los videojuegos de otros medios son aquellos asociados a cualquier juego y que también están presentes en ellos (Rodríguez, 2002). Así, se caracterizan por ser una actividad:

- Libre. Su uso, acceso y finalización es voluntario, el sujeto empieza y termina cuando quiere.
- Improductiva. Interesa el propio juego, no existe un producto final.
- Placentera. Está unida al entretenimiento y la diversión.
- Ficticia. No es real, es diferente, tiene un poder de evasión temporal.

---

<sup>19</sup> Papeles imaginarios que se atribuyen los usuarios de determinados juegos y espacios de la red (chats gráficos). Recuperado de <http://www.definicion.org/avatar>



- Limitada en el tiempo y en el espacio. Se realiza en un lugar, con un principio y un fin.
- Normalizada. El juego necesita de unas reglas y normas específicas para continuar que tienen que ser aceptadas y/o consensuadas por todos.

Podríamos plantearnos la pregunta sobre si los videojuegos pueden ser concebidos como medios de comunicación, y la respuesta nos la ofrece Marín (2012) afirmando que lo son, puesto que nos transmiten información, que para algunos de nosotros puede ser o no relevante, pero que al fin y al cabo provoca conductas, valores e ideas, en aquellos que se exponen o interactúan con ellos. En la actualidad muchos son los escritos sobre videojuegos, libros o artículos, que intentan conectar los videojuegos con otros medios de comunicación. Siguiendo a los autores antes citados podemos encontrar muchas propiedades formales, estrategias organizativas y elementos propios de otros medios en los videojuegos, aunque no son esenciales. Sin embargo,

... el videojuego se diferencia de todos los medios anteriores por ser el primero que combina el juego en tiempo real con un espacio diegético<sup>20</sup> navegable en la pantalla, el primero donde aparecen avatares y substitutos controlados por el jugador que pueden influir sobre lo que aparece en la pantalla, y el primero que requiere habilidades de coordinación entre las manos y la vista (Wolf y Perron, 2005, p. 12).

Teniendo en cuenta todas las acepciones anteriores nos hemos atrevido a crear nuestra propia definición de videojuego como: *aquel medio o recurso tecnológico que permite al usuario, bien sólo o con otros usuarios ficticios o reales, conseguir un fin dentro de una trama, contenido o relato de acuerdo con unas normas específicas establecidas.*

La capacidad humana de jugar ha cambiado en nuestros días considerablemente desde la sociedad industrial. Gracias a la profesionalización, la comercialización y la masificación de los videojuegos se han alcanzando espacios diferentes cuando se relacionan con otras prácticas sociales que utilizan nuevos equipos, redes e interfaces (Pestano, Von y Trenta; 2010). De hecho, autores como Moreno y García (2006a, 2006b) utilizan el término “nuevas pantallas” para hacer referencia a los nuevos medios de comunicación con influencia, entre los que incluyen: la televisión, la publicidad, Internet, los videojuegos y los teléfonos móviles. Medios que en opinión de estos autores “plantan nuevas formas de comunicación, hábitos de ocio y procedimientos de consumo” (Moreno y García, 2006b, p. 124). Por todo esto consideran que

... es urgente desde el ámbito educativo facilitar y promover el análisis de las características de cada una de estas nuevas “pantallas”, exponer las ventajas que puede suponer su uso razonable y advertir sobre aquellas disfunciones que se pueden llegar a producir cuando se hace una utilización no adecuada de ellas (Moreno y García, 2006a, p. 136).

González, Padilla, Cabrera y Gutiérrez (2008) describen la arquitectura clásica de un videojuego, diferenciando tres capas diferentes: el núcleo del

---

<sup>20</sup> El espacio diegético es el lugar donde el protagonista o personaje del videojuego se mueve e interactúa en y con el entorno digital o virtual.

juego, el motor del juego y el juego de la interfaz. El núcleo del juego consta de tres elementos clave (Padilla et al., 2009):

- La mecánica, encargada de definir las operaciones, las acciones y las reacciones del mundo virtual del videojuego, así como también de la definición de otros aspectos, como las reglas, los objetivos, las metas, los retos y los premios.
- La historia y la narrativa, un conjunto de desafíos dentro de una historia que motivan al jugador.
- La interactividad, hace referencia a la forma en que los jugadores juegan al juego.

En lo que respecta al motor del juego, se le considera al software que ejecuta todos los elementos básicos del juego, el cual incluye al motor gráfico, un motor de sonido, una inteligencia artificial y un motor físico que permitan crear el universo del juego (Padilla et al., 2009). Por último, el juego de la interfaz es el medio por el cual al jugador se le permite interactuar y mantener un diálogo con el juego (González et al., 2008).

Desde una perspectiva más genérica, la complejidad de los videojuegos, como medio, se puede ver reflejada en la estructura que tiene la industria que los desarrolla. En este sentido, Pérez (2006) la divide en cuatro grandes áreas genéricas:

- Fabricación de plataformas de videojuegos. Este mercado se corresponde con la manufactura del hardware, representado por los PC, las videoconsolas domésticas, las consolas portátiles, y últimamente también por los teléfonos móviles.
- Diseño y desarrollo de videojuegos. El diseño y desarrollo de videojuegos se entrelazan a menudo, puesto que en el diseño de los videojuegos reside la parte “artística” de la industria, mientras que el desarrollo hace referencia a la ejecución, nivel gráfico y programación.
- Edición y publicación de videojuegos. Las grandes compañías centran su actividad en la selección de proyectos creativos con potencial, el apoyo a la fase de producción y, ante todo, el marketing. En el ámbito de las consolas, una estrategia fundamental es procurar vender un mismo título a todas las plataformas posibles. Es por esto que las grandes compañías suelen adquirir como filiales a aquellos grupos de desarrollo de videojuegos con mayor éxito y proyección.
- Distribución de videojuegos. La producción de los videojuegos se divide en dos fases fundamentales:
  - o El diseño/desarrollo
  - o La publicación/distribución

Concretando más al respecto, según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD, 2005) y el informe del Ministerio de Industria, Turismo y

Comercio (MITYC, 2009), la cadena de valor del sector de los videojuegos, basándose en la mostrada por el Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI), se establece en al menos cinco fases, pudiendo durar desde un año y medio a tres años el desarrollo de un videojuego, dependiendo de la plataforma que lo desarrolle y del contenido del mismo, como podemos ver en la Figura 12.

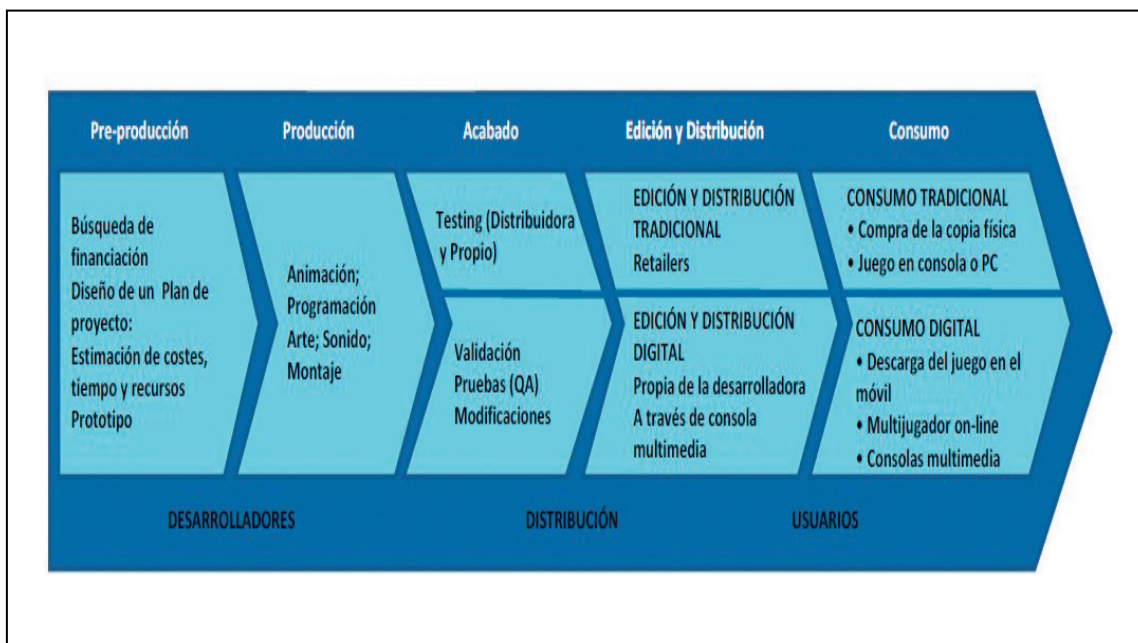


Figura 12. La cadena de valor de la industria del videojuego (MITYC, 2009; Fuente: ONTSI)

El mismo informe señala que en la producción se realizan, entre otros, los trabajos de animación, programación y sonido, mientras que en la fase de acabado se realizan aquellas pruebas o test que permiten comprobar el buen funcionamiento del producto. Cuando se termina de elaborar el videojuego se entra en las fases de edición y distribución, pudiendo consumirse el producto por los usuarios de dos maneras:

- Consumo de forma tradicional; el usuario hace uso del videojuego físico.
- Consumo de forma digital; el usuario descarga el videojuego en la plataforma que disponga para hacer uso de él.

Centrándonos aún más en el estudio del diseño de los videojuegos, podemos apreciar que éste se organiza a través de las diferentes áreas que intervienen en el mismo, así como de los profesionales que participan en cada división (Newman, 2004):

<sup>21</sup> Middleware es un software de computadora que conecta componentes de software o aplicaciones para que puedan intercambiar datos entre éstas. Es utilizado a menudo para soportar aplicaciones distribuidas. Esto incluye servidores web, servidores de aplicaciones, sistemas de gestión de contenido y herramientas similares. *Middleware* es especialmente esencial para tecnologías como XML, SOAP, servicios web y arquitecturas orientadas a servicios. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/middleware.php>

- Dirección y diseño. La dirección planifica y coordina las diferentes etapas de desarrollo y enlaza cada área con el resto de equipos, asegurando unos principios creativos comunes durante el proceso. En cambio, el diseñador o equipo de diseño se encarga de crear la idea original del nuevo videojuego.
  - o Profesionales implicados: diseñador del juego, diseñador de niveles, planificador de software y productor (Project Manager).
- Programación. En esta área se utiliza la codificación informática para conseguir la implementación de la técnica del juego.
  - o Profesionales implicados: jefe de programación y programadores.
- Arte/Grafismo. El equipo de esta área elabora principalmente conceptos creativos, borradores de personajes, acciones y escenarios, y puede facilitar el diseño de los elementos gráficos que sean incorporados en el juego por los programadores.
  - o Profesionales implicados: jefe de arte y grafismo y diseñadores gráficos.
- Música y efectos de sonido. En la mayoría de las ocasiones estas tareas quedan externalizadas, aunque algunas grandes compañías cuentan con especialistas en este ámbito.
  - o Profesionales implicados: músico y técnico de efectos de sonido.
- Departamentos de calidad. La evaluación de la calidad de los videojuegos es bastante compleja, por lo que cuenta con un equipo encargado de poner a prueba las alternativas del juego, detectar errores y corregirlos antes de su publicación.
  - o Profesionales implicados: jefe de calidad, técnico de supervisión de calidad y probador/es del juego.
- Otros. Es conocida la actuación de los técnicos en captura de movimiento en los últimos desarrollos de videojuegos.

Teniendo en cuenta lo anterior, añadimos la interesante concepción de Kahne, Middaugh y Evans (2009) de que los diseñadores de videojuegos deben considerar la forma de crear juegos donde se permita a los adolescentes reflexionar sobre la experiencia de juego que están teniendo, de manera que se promueva el conocimiento de valores, la ética y las reglas socialmente establecidas. Una idea de la que somos totalmente participes, puesto que creemos que estas tecnologías pueden ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los usuarios.

Hasta aquí podemos hacernos una idea de cómo comenzaron los videojuegos y cómo son definidos por diferentes investigadores y especialistas de la materia, así como algunas de las tareas más básicas que forman parte de su desarrollo y distribución. A continuación, vamos a entrar de lleno en los videojuegos como tal, comenzando por las distintas clases de videojuegos que podemos encontrar en el mercado dependiendo de sus características más

fundamentales, como puede ser el contenido o la trama en los que se envuelve al jugador.

### 2.1.1. Tipos de videojuegos

Sabiendo diferenciar entre las partes de las que consta un videojuego, así como los diferentes procesos de los que se constituye su creación, es el momento de identificar algunos tipos de videojuegos según su soporte tecnológico, su contenido o su modo de juego. Belli y López (2008) argumentan que los videojuegos se pueden clasificar

... como un género u otro dependiendo de su representación gráfica, el tipo de interacción entre el jugador y la máquina, la ambientación y su sistema de juego, siendo este último criterio más habitual a tener en cuenta (p. 167).

En el mercado actual surgen videojuegos considerados como educativos y otros que no lo son. Autores como Gros (2000) consideran que las diferencias en cuanto a formato de los juegos de ordenador y de los juegos educativos son todavía bastante evidentes, pero sobre todo existe una diferencia clara entre cómo se valora el tiempo dedicado a este tipo de juegos de otras actividades lúdicas siempre bien consideradas social y educativamente, existiendo todavía miedo hacia el uso de los videojuegos por parte de los niños. Así, utilizar videojuegos no se constituye como una actividad más, sino como un reto para los sujetos que ponen a prueba su competencia, su autoestima y su propio autoconcepto (Estallo, 1995).

El tipo o la forma en que se consume el videojuego dependen y se ven condicionados por los soportes tecnológicos (hardware) en los que se configuran este tipo de medios. Siguiendo el momento de aparición en el mercado se pueden distinguir cuatro formatos (Esnaola, 2004, pp. 206-207):

- Máquinas recreativas. Primeros soportes de los juegos informáticos. Generalmente ubicados en salones de entretenimiento, son sencillos, autoinstructivos y demandan corta duración en la ejecución. Provocan que el usuario pueda emplearlos sin necesidad de contar con conocimientos técnicos específicos y generan rentabilidad y rápida rotación en los usuarios.
- Videoconsolas. Máquinas relativamente sencillas para ser utilizadas solamente para jugar a los juegos que las empresas producen para sus propias consolas, siendo incompatibles con las consolas de otras marcas.
- Ordenador personal. Hacia la década de los 80 se comenzaron a desarrollar «ordenadores domésticos» (como el “Commodore” y “Sinclair”) que se utilizaban solamente para jugar y su precio era sensiblemente menor al de un ordenador de trabajo, aunque ahora ya se utilizan las mismas máquinas de trabajo. Además de las potencialidades de juego iniciales a los ordenadores se han unido las posibilidades que tiene Internet para jugar en red.

- Consolas portátiles. Superan en autonomía de uso, seguridad y costo económico a las videoconsolas debido a que poseen su propio monitor incorporado (aunque de menor tamaño) y su fuente de alimentación son pilas pequeñas o algún tipo de batería. Funcionan con cartuchos pequeños para juegos que pueden ser grabados y que permiten continuar avanzando sin necesidad de reiniciar el juego cada vez.

Dependiendo del tipo de características y de las semejanzas o diferencias entre los diferentes videojuegos se pueden ir catalogando, y pueden aumentar o disminuir las categorías de videojuegos ajustándose a la diversidad de temáticas que vayamos encontrando. De este modo, encontramos categorizaciones hechas desde puntos de vista muy diversos: tipo de software que requieren, profesionales del ámbito de la informática, estudiosos del tema, empresas de software, revistas de informática y algunos otros. Vamos a tratar de reflejar aquí algunas de las tipologías más representativas de los videojuegos, centradas en el contexto de la educación y no tanto en el ámbito comercial.

Una de las principales tipologías en el ámbito educativo y una de las categorías más utilizadas a la hora de analizar cualquier medio es aquella que se centra en si el medio ha sido diseñado para enseñar o no, en el sentido antes señalado por Gros (2000). Así nos encontramos con: **videojuegos diseñados para entretener** y que tienen como intención principal el divertimento de los usuarios; **videojuegos educativos** o destinados al aprendizaje, aquellos diseñados para que el usuario aprenda con su uso a través de las diferentes herramientas que integra el juego; y **aquellos que pueden tener un fin educativo**, es decir, videojuegos que aunque han sido diseñados para entretener pueden utilizarse con una finalidad educativa de aprendizaje.

En relación a la primera categoría de juegos educativos y siguiendo a Gros (2005), la mayoría están sometidos al contenido que difunden. Por este motivo, los formatos y diseños que utilizan estos juegos son muy opuestos a otro tipo de videojuegos y suelen estar dirigidos a niños de hasta los 8 o 9 años. Señala, del mismo modo, que estos juegos se asemejan a lo que nos aportan los libros de texto, representando un mundo plano y lineal que deja poco margen para la exploración y descubrimiento del niño con el medio. Así, el uso de este tipo de videojuegos nos puede ayudar a explorar los aspectos del diseño centrado en el jugador y nos permiten desarrollar entornos y materiales educativos con unos principios elaborados desde las perspectivas socio-constructivistas (localizadas en la mayoría de los videojuegos de simulación y aventuras).

En el mismo sentido, González y Blanco (2008), señalan que el enfoque usado normalmente para usar los videojuegos con fines educativos es aquel en que se utilizan aquellos específicamente diseñados para ese fin. En este caso, la lista de títulos de este tipo sería innumerable para los autores, que afirman que en la mayoría de los casos estos videojuegos han sido creados a expensas de unos presupuestos bajos, lo que no ha permitido que la complejidad de éstos

sea muy alta, limitándolos a tareas repetitivas y con escaso atractivo para los jugadores. En cambio, los videojuegos comerciales que se han desarrollado con los últimos recursos multimedia, permiten que las comunidades en torno a ellos puedan agregarles nuevos contenidos y modificarlos, abriendo la posibilidad de adaptarlos para usos diferentes a los estrictamente lúdicos, como puede ser el aspecto educativo. Las comunidades virtuales de videojugadores permiten que estos escenarios sean adecuados para su aprovechamiento en un ámbito educativo, permitiendo a los implicados desarrollar acciones colectivas que los beneficien personalmente, siendo oportuno tener un tema de interés común para que se desarrollen acciones que favorezcan a todos, permitiendo llevar a cabo proyectos enriquecedores para todos sus miembros (Del Moral y Fernández, 2012).

Al hilo de esto encontramos a Armenteros (2006), el cual hace una distinción entre los hipermedias de entretenimiento y los hipermedias educativos, alabando los elementos de la estética y la usabilidad de los hipermedias de entretenimiento, y recomendando a los hipermedia educativos no descuidar estos aspectos, además de responder a las necesidades del usuario. Más recientemente, Gros (2008) comenta que aquellos videojuegos educativos de los que hablábamos son una imitación de los libros de texto, llegando a priorizar el contenido sobre la usabilidad, la motivación y la inmersión de los aprendices.

Por lo tanto, cabe pensar en dos maneras de jugar con videojuegos: una de ellas centrada en un objetivo puramente lúdico y la otra, que une el entretenimiento a los fines educativos, lo que Estallo (1995) viene a denominar como «edutenimiento». Este aspecto es de gran interés desde el ámbito educativo, ya que nos permite conocer los puntos relevantes y aprovechables de los videojuegos para realizar una educación inmersa en un entretenimiento que facilite el aprendizaje de los estudiantes de una manera divertida y entretenida.

Otros autores han utilizado también el término «edutainment» (Estallo, 1995; Levis, 1997; Sedeño, 2002; Laniado y Pietra, 2005; Marcano, 2008), traducido habitualmente como «entretenimiento educativo» o «instruir jugando», refiriéndose a una forma de entretenimiento diseñado para educar, así como para divertir. Fue inventado por el doctor Chris Daniels en 1975 para definir su proyecto, donde la filosofía básica consistía en la educación a través del entretenimiento (Levis, 1997; Laniado y Pietra, 2005). Después fue popularizado por Bob Heyman al producir documentales para la National Geographic Society. Más tarde, en el contexto que nos ocupa, fue Chris Harvey quien en 1983 utilizó dicho término para describir un paquete de software de juegos en el Reino Unido, denominado «edutainment arcade». En 1984 aparece el término «edutainment» en el juego de ordenador *Siete Ciudades de Oro* de la compañía Electronic Arts. Sedeño (2002, p. 6) va más allá asociando el término a “la posibilidad de educar mediante la gratificación sensorial (estímulos visuales y sonoros), mental o psíquica que el alumno experimente con el juego”.

Acercándonos a las distintas clases de videojuegos que existen, podemos entrever que hay muchos tipos de videojuegos y que los límites entre géneros

no están definidos. Estallo (1992, 1995) propone una clasificación en función de las habilidades o características que movilizan los videojuegos y sus modalidades en el desarrollo del juego, su temática y su inclusión de elementos cercanos a la realidad. De este modo, establece las categorías de: arcade, simulación, estrategia y juegos de mesa (véase Tabla 7).

**Tabla 7.** *Adaptación de las clasificaciones propuestas por Estallo (1992, 1995)*

<b>Tipos de Juego</b>	<b>Características</b>	<b>Modalidades</b>
Arcade	Ritmo rápido de juego. Tiempo de reacción mínimo. Atención focalizada. Ausencia de componente estratégico (o secundario).	Plataformas. Laberintos. Deportivos. Dispara y olvida.
Simulación	Baja influencia del tiempo de reacción. Estrategias complejas y cambiantes. Conocimientos técnicos específicos.	Simuladores: - instrumentales - situacionales - deportivos
Estrategia	El jugador adopta una o varias identidades específicas. El jugador desarrolla la evolución del protagonista. Sólo se conoce el objetivo final del juego. Desarrollo mediante órdenes y objetos.	Aventuras gráficas. Juegos de rol. Juegos de guerra (estrategia militar).
Juegos de mesa	Utilizan la tecnología para suplir o representar el material o al adversario.	Ajedrez, cartas, trivial o similares.

Levis (1997) propone otra clasificación atendiendo a los *géneros* por sus propias características de expresión (véase Tabla 8), sin considerarlos categorías cerradas puesto que en su opinión se pueden encontrar videojuegos que entremezclan las características de diversos géneros. El dato más relevante de esta clasificación es que introduce la categoría de juegos «ludo educativos» cuya característica principal es instalar en el entorno lúdico, temas propios del currículum escolar.

**Tabla 8.** *Clasificación de Levis (1997, pp. 167-175)*

<b>Tipo de Juego</b>	<b>Características del Género</b>
Juegos de Lucha	Consiste en una lucha, cuerpo a cuerpo, entre personajes que el jugador elige para combatir contra otros manejados por otro usuario o por la computadora. La mayoría de las acciones se basan en las artes marciales aunque en algunas ocasiones cabe la posibilidad de utilizar diferentes armas para derrotar a tu adversario.
Juegos de Combate o «Beat'em up» (golpéalos a todos)	El jugador asume la identidad de un personaje predeterminado que inmerso en un argumento de extrema violencia como única solución debe salir lo más airoso posible ante su rival. Será fundamental aprender los diferentes combos que nuestro protagonista puede hacer.



Tipo de Juego	Características del Género
Juegos de Disparo o «Shoot'em up» (dispárales a todos)	Estos juegos también son considerados como violentos, con el único objetivo de disparar sin aliento a todos los enemigos que se te presenten. Suelen estar ambientados entre otros, en escenarios militares, de misiones secretas o especiales, de guerras pasadas o futuristas. Aquí también se incluyen aquellos juegos clásicos de tiro al blanco de las ferias.
Plataforma	Estos videojuegos se identifican con aspectos muy poco agresivos, puesto que se basan fundamentalmente en la superación de diversos obstáculos que el personaje debe sortear a lo largo de diferentes mundos. El protagonista suele ser un personaje de dibujo animado infantil que representa a un ser humano.
Simuladores	Se consideran los antecedentes de los videojuegos y se corresponden con la simulación real de diferentes medios de transporte (tanques, aviones y coches de carreras.), llegando a reproducir tal cual el interior de éstos. Actualmente podemos encontrar en diferentes salas recreativas simuladores que replican la estructura física real de estos vehículos.
Juegos de Deportes	Están inspirados en los diferentes deportes que se conocen, y tienen a su favor la popularidad y el atractivo del propio deporte. No suelen contener argumentos violentos y la mayoría han sido adaptados como videojuegos.
Estrategia	Los más populares son las aventuras gráficas, los juegos de rol, los juegos de guerra y los simuladores de sistemas. En estos juegos predomina la duración y la reflexión de los usuarios para poder superar los diferentes niveles. También se les relaciona con los rompecabezas y los acertijos espaciales.
Juegos de Sociedad	Se relacionan con los juegos clásicos de mesa (como el ajedrez, <i>Monopoly</i> , solitario y las tres en raya).
Ludo-educativos («edutainment»)	Se trata de videojuegos que permiten una armonización entre actividades lúdicas y contenidos educativos.
Porno-eróticos	El argumento principal de estos juegos es el erotismo y la pornografía.

Una clasificación práctica de los videojuegos es la que propone Rodríguez (2002, p. 22):

- Juegos de plataforma. En los que se trata de ir pasando de una plataforma a otra a base de precisión (por ejemplo: *Super Mario Bros.*).
- Simuladores. En los que se trata de dirigir y controlar aviones, coches, motos, en situaciones realistas (por ejemplo: *GT2*, *Driver* y *B-17 Fly Fortress*).
- De práctica de algún deporte. Consisten en jugar a un deporte concreto, sin que el juego sea un simulador (por ejemplo: *FIFA 2001* y *Snowboard supercross*).
- De estrategia deportiva. Resalta la estrategia además de la práctica del deporte, por ejemplo, creando equipos, comprando jugadores y planificando campeonatos (por ejemplo: *PC Fútbol* y *Manager*).

- De estrategia no deportiva. En los que se trata de controlar y planificar situaciones, ciudades o guerras (por ejemplo: *Sims*, *Comand and Conquer*, *Age of Empires*, *Comandos* y *Black and White*).
- 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* y *Haltlife*).
- 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* y *Mortal Kombat*).
- 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* y *La fuga de Monkey Island*).
- 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* y *Diable*).

Llegados a este punto cabría apuntar la diferencia existente entre aventura gráfica y juego de rol, ya que puede dar la sensación de que son bastante similares. Por ello, Montes (2010) expresa que la única diferencia existente entre ambos se encuentra en la limitación de la historia y en los puzzles que podemos encontrar en las aventuras gráficas. Así,

... mientras que un juego de rol se caracteriza por la importancia de la creación del personaje y la impronta que dejan sus actos en el mismo, así como la libertad de actuación del jugador, en la aventura gráfica se limitan las actuaciones (p. 48).

Más explícitamente Almenar, Maldonado y Hernández (2009, p. 2) aclaran un poco mejor lo que son los juegos de rol, entendiéndolos como

... un juego interpretativo-narrativo en el cual cada uno de los jugadores asumen un «rol» o «papel» de los personajes a lo largo de una trama sin que exista un guión a seguir, y en el que el desarrollo de la historia queda por completo sujeto a las decisiones y acciones de los jugadores (la imaginación, la originalidad y el ingenio son primordiales para el adecuado desarrollo de este juego).

Gros et al. (1998) mantienen esencialmente la clasificación propuesta por Estallo (1992, 1995), sin embargo en un trabajo posterior añaden nuevas tipologías a su clasificación (Gros et al., 2004). Así, podemos encontrar: juegos de acción (o arcade), que dependen más de la coordinación entre ojos y manos que de la trama del juego; juegos de estrategia, que hacen hincapié en el pensamiento y la planificación lógica; juegos de aventura, que suelen llevar al jugador a un viaje de exploración y resolución de problemas; juegos de rol, parecidos a los de aventura pero en vez de centrarse en la resolución de enigmas dependen de la evolución de los personajes, surgen debido a la posibilidad de poder jugar en red con varios usuarios al mismo tiempo, denominándose también «Multi User Domain» (MUD, Dominio Multi-Usuario); juegos de deporte, que simulan la estrategia básica de los deportes individuales o grupales; simuladores, que suelen recrear con todo detalle un

objeto o proceso; y juegos «clásicos» o de tablero, normalmente son juegos de mesa trasladados a la pantalla.

Otra clasificación que merece la pena mencionar es la llevada a cabo por Belli y López (2008), los cuales escudriñan bastante bien todos los tipos de videojuegos que podemos encontrar en el mercado, llegando a diferenciar hasta diecisiete categorías diferentes de juegos electrónicos (pp. 167-172):

- Lucha. Los juegos de lucha recrean combates entre personajes controlados tanto por un jugador como por la computadora. El jugador suele ver a los combatientes desde una perspectiva lateral, como si se tratase de un espectador. Este tipo de juegos ponen especial énfasis en las artes marciales, reales o ficticias (generalmente imposibles de imitar), u otros tipos de enfrentamientos sin armas como el boxeo o la lucha libre. En otros casos, también se permiten usar armas blancas como espadas, hachas, martillos, ataques a distancia, normalmente de carácter mágico o etéreo.
- «Beat them up». Los «beat'em up» o juegos de pelea a progresión son juegos parecidos a los de lucha, con la diferencia de que en este caso los jugadores deben combatir contra una multitud de individuos mientras se abren paso a lo largo de los distintos niveles. Para facilitar el progreso en estos juegos suele existir la posibilidad de jugar dos o más personas a la vez de forma cooperativa.
- Juegos de acción en primera persona (FPS; First Person Shooter). Este tipo de juegos se basan en acciones que permiten mover al personaje y usar un arma. El arma se anuncia en la pantalla en primer plano y el jugador puede interactuar tanto con el personaje como con la misma. La perspectiva utilizada en estos videojuegos (perspectiva en primera persona) tiene como fin dar la impresión de estar detrás de la mano del protagonista y así permitir una identificación más fuerte con el personaje. A esto podemos añadirle los gráficos en tres dimensiones, los cuales permiten un aumento de esta impresión, así como la mecánica del juego (o *gameplay*) que implica generalmente al jugador tener buenos reflejos y precisión. Mencionar que este género de videojuegos ha mantenido durante mucho tiempo la cumbre en el PC (como ha sido el caso de *Doom* o *Wolfenstein*), y que hoy en día permite en algunos casos la modalidad multijugador online. Algunos videojuegos que han marcado este género son, entre otros, *Doom*, *Half Life*, *Unreal* y *Quake*.
- Acción en tercera persona. Los juegos de disparos en tercera persona se basan en alternar entre disparos y pelea o interacción con el entorno. La diferencia con los FPS reside en jugar con un personaje visto desde atrás y en ocasiones, desde una perspectiva isométrica. Estos juegos permiten una mayor libertad de movimientos bajo el coste de precisión. Los juegos como la saga *Grand Theft Auto*,

*BloodRayne, Max Payne, Tomb Raider, Syphon Filter* son algunos ejemplos de este tipo de juego.

- Infiltración. Estos juegos son relativamente recientes, aunque en 1987 surgió su preconizador con la saga *Metal Gear*, no popularizándose hasta 1998 con la salida de *Metal Gear Solid*. Las características fundamentales de estos juegos son el sigilo, la furtividad y la estrategia, dejando a un lado la confrontación directa con los enemigos. Normalmente los juegos de infiltración aparecen dentro de los juegos de disparos.
- Plataformas. En estos juegos el jugador controla a un personaje que debe avanzar por el escenario evitando obstáculos físicos, ya sea saltando, escalando o agachándose. Además de las capacidades de desplazamiento (saltar o correr) los personajes de estos juegos poseen frecuentemente la habilidad de realizar ataques para vencer a sus enemigos, convirtiéndose así en juegos de acción. Con la llegada de los gráficos 3D el desarrollo horizontal se ha suplido por todas las direcciones posibles, permitiendo una verdadera libertad de movimiento en diferentes ambientes.
- Simulación de combate. Género poco llevado a la práctica caracterizado por un elevado realismo. El máximo exponente de este subgénero lo encontramos en *Operation Flashpoint* y su secuela *Armed Assault*. Ambos son juegos en los que la simulación se lleva a la máxima expresión, el movimiento de los personajes o el comportamiento del armamento tratan de ser absolutamente realistas. Alguno de estos juegos cuenta con la modificación denominada VBS1 (Virtual Battlespace System 1<sup>22</sup>) destinada al entrenamiento táctico de algunos cuerpos de élite de ejércitos como el de Estados Unidos o Australia.
- Arcade. Se caracterizan por la simplicidad de acción rápida de jugabilidad, obteniendo el mayor auge de su gloria en los años 80. No requiere historia, solo juegos largos o repetitivos, del tipo *Space Invaders, Asteroids* o *PacMan*.
- Sport. Estos juegos simulan juegos de deporte real, entre ellos encontramos algunos como: golf, tenis, fútbol, hockey y juegos olímpicos. El propósito es el mismo que en el deporte original, solo que a veces varía con ciertas cosas adheridas. Uno de los más populares ha sido *Tony Hawk's Pro Skater* basado en un deporte alternativo como el skate (patinar).

---

<sup>22</sup> VBS1 es un sistema de simulación de bajo coste basado en el motor Operation Flashpoint. Hasta el momento, se ha adoptado con éxito por varias organizaciones militares de Estados Unidos y ahora está extendiendo su uso a otros usuarios del mundo. Uno de los nuevos clientes importantes para VBS1 es la Fuerza de Defensa de Australia. Recuperado y traducido de [www.bistudio.com/presspages/VBS1\\_FAQ.html](http://www.bistudio.com/presspages/VBS1_FAQ.html)

- Carreras. Principalmente son juegos que se dedican a comenzar en un punto y llegar a una meta antes que los contrincantes. Juegos de este tipo se han desarrollado desde su forma más común, vehículos, hasta otras formas como juego de plataformas. La idea principal es competir y llegar primero, y algunas veces se suele ampliar este concepto originando herramientas y trampas para la carretera. Los simuladores de carreras representan con exactitud las carreras de la actualidad, seguido por variaciones en detalles y agregados.
- Agilidad mental. Estos son juegos donde tienes que pensar y agilizar la mente, siendo el objetivo resolver ejercicios con dificultad progresiva para desarrollar la habilidad mental. Juegos de este género son: *Brain Age*, *Brain Academy* y *Tetris*. Estos juegos son relativamente nuevos y están teniendo un gran éxito en consolas portátiles.
- Educación. Aunque antiguamente sólo se ha usado para juegos infantiles, los juegos educativos son aquellos que enseñan mientras promueven diversión o entretenimiento. A diferencia de una enciclopedia, trata de entretener mientras se memoriza conceptos o información. En algunos casos se duda de que sea un género de videojuego, ya que el concepto no está muy desarrollado.
- Aventura clásica. Los juegos de aventura fueron, en cierto modo, los primeros videojuegos que se vendieron en el mercado, empezando en los años 70. Este tipo de juegos se hicieron famosos y consiguieron alcanzar cierto nivel de popularidad en los años 80 que duró hasta mediados de los 90. El jugador encarnaba a un protagonista que por lo general debía resolver incógnitas y rompecabezas con objetos diversos. Los primeros videojuegos de aventura eran textuales (aventuras textuales, aventura conversacional o ficción interactiva). En estos, el jugador utiliza el teclado para introducir órdenes como “coger la cuerda” o “ir hacia el oeste” y el ordenador describe lo que pasa. Cuando el uso de gráficos se generalizó, los juegos de aventura textuales dejaron paso a los visuales (por ejemplo, con imágenes del lugar actual) que substituyeron de este modo las descripciones por texto, que se habían vuelto casi superfluas. Estos juegos de aventura sirviéndose de la introducción de texto siguen existiendo con una comunidad de autores y jugadores activos de ficción interactiva.
- Aventura gráfica. A comienzos de 1990, el uso creciente del ratón dio pie a los juegos de aventura gráfica de tipo «point and click», también llamados aventura gráfica, en los que ya no se hacía necesaria la introducción de comandos. A finales de 1990 este tipo de juego sufrió una importante pérdida de popularidad, no obstante, en 2005, los juegos de aventura experimentaron un retorno con títulos como: *The Moment of Silence*, *The Black Mirror* y *Sherlock Holmes: The Sioler Earring*. Entre los grandes éxitos de la historia se incluyen títulos como *Day of the Tentacle*, la serie *Leisure Suit Larry*, la serie *Broken Sword* y los de *Monkey Island*.

- Musicales. Su desarrollo gira en torno a la música y a sus diferentes formas de expresión. Los casos más exitosos son *Guitar Hero* y *Singstar*. El primero de ellos, a partir de una guitarra como mando, los jugadores imitan melodías y éxitos del Rock. Mientras que en el segundo, su éxito se debe a que está basado en el karaoke. Por otro lado, también se han desarrollado juegos donde lo que se premia es el movimiento y el baile como *Dance Dance Revolution*.
- Party Games. En este género los jugadores tienen que ir avanzando por turnos por un tablero virtual e ir superando diversas pruebas de tipos muy diversos en los que compiten entre sí por llegar lo antes posible a la meta, o conseguir la máxima cantidad posible de puntos. Algunos ejemplos son: *Mario Party*, *Sonic Shuffle Tweety and the Magic Gems*, *Viva Piñata Party Animals*.
- Juegos Online. Este tipo de juegos suscita poca afición en España (aunque sea creciente) debido a las dificultades lingüísticas (uso del inglés como lengua de comunicación), aunque esta modalidad se está extendiendo cada vez más. Una de sus características más interesantes es la posibilidad de realizar chat de manera simultánea con el juego.

Finalmente, recogemos de forma resumida las clasificaciones de los autores mencionados y otras que interpretamos como interesantes (véase Tabla 9).

Tabla 9. Tipos de videojuegos según diferentes autores (Fuente: Elaboración propia)

Autores	Clasificaciones de videojuegos	Autores	Clasificaciones de videojuegos
Estallo (1992, 1995)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arcade</li> <li>- Simulación</li> <li>- Estrategia</li> <li>- Juegos de mesa</li> </ul>	Levis (1997, pp. 167-175)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juegos de lucha</li> <li>- Juegos de combate</li> <li>- Juegos de disparo</li> <li>- Plataforma</li> <li>- Simuladores</li> <li>- Juegos de deporte</li> <li>- Estrategia</li> <li>- Juegos de sociedad</li> <li>- Ludo-educativos</li> <li>- Porno-eróticos</li> </ul>
Rodríguez (2002, p. 22)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juegos de plataforma</li> <li>- Simuladores</li> <li>- De práctica de algún deporte</li> <li>- De estrategia deportiva</li> <li>- De estrategia no deportiva</li> <li>- De disparo</li> <li>- De lucha</li> <li>- De aventura gráfica</li> <li>- De rol</li> </ul>	Diez (2004, pp. 34 y ss.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arcade (juegos tipo plataforma y laberinto).</li> <li>- Deportes y simuladores deportivos.</li> <li>- Juegos de acción y de rol.</li> <li>- Simuladores y constructores.</li> <li>- Juegos de estrategia.</li> <li>- Juegos de mesa.</li> <li>- Juegos de combate (juegos de tipo disparo o «shooter», de combate, de guerra y de lucha individual o entre mafias).</li> </ul>

Autores	Clasificaciones de videojuegos	Autores	Clasificaciones de videojuegos
Gros et al.(2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juegos de acción</li> <li>- Juegos de estrategia</li> <li>- Juegos de aventura</li> <li>- Juegos de rol</li> <li>- Juegos de deporte</li> <li>- Simuladores</li> <li>- Juegos «clásicos»</li> </ul>	Gómez del Castillo (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videojuegos arcade.</li> <li>- Videojuegos deportivos.</li> <li>- Videojuegos de estrategia (aventuras y rol).</li> <li>- Videojuegos de simulaciones.</li> <li>- Videojuegos de mesa.</li> <li>- Videojuegos de acción.</li> <li>- Videojuegos educativos.</li> </ul>
Martínez (2007, p. 248)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los juegos de aventura.</li> <li>- Los juegos deportivos.</li> <li>- Los educativos.</li> <li>- Juegos de estrategia.</li> <li>- Los juegos de plataformas.</li> <li>- Los juegos de rol.</li> <li>- Los simuladores.</li> <li>- Los juegos de acción.</li> </ul>	Sedeño (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juegos de acción (arcade).</li> <li>- Juegos de estrategia.</li> <li>- Juegos de aventura.</li> <li>- Juegos deportivos.</li> <li>- Juegos de simulación.</li> <li>- Juegos de rol.</li> </ul>
Belli y López (2008, pp. 167-172)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lucha</li> <li>- <i>Beat them up</i></li> <li>- Juegos de acción en primera persona</li> <li>- Acción en tercera persona</li> <li>- Infiltración</li> <li>- Plataformas</li> <li>- Simulación de combate</li> <li>- Arcade</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sport</li> <li>- Carreras</li> <li>- Agilidad mental</li> <li>- Educación</li> <li>- Aventura clásica</li> <li>- Aventura gráfica</li> <li>- Musicales</li> <li>- Party Games</li> <li>- Juegos Online</li> </ul>



Laniado y Pietra (2005, p. 55) también mencionan otro tipo de videojuegos hasta ahora no contemplado en las clasificaciones mencionadas, aquel relacionado con las muñecas electrónicas, aludiendo a los conocidos «Tamagotchi» procedentes del Japón, donde el usuario debía dedicarse a cuidar a su mascota virtual a través de diversos cuidados que la mantenían con vida y contenta. En Japón y Corea fue prohibida por los docentes en clase, porque interrumpían los pitidos que producían estas mascotas virtuales por llamar la atención del usuario debido a alguna necesidad que precisaba la mascota virtual. Además, también se pueden mencionar las consecuencias negativas que tenían en los usuarios cuando estos perdían a su mascota virtual, ya que los jugadores terminaban por encariñarse con sus mascotas virtuales debido a la cantidad de tiempo que pasaban con ellas.

Hoy en día, podemos encontrar estos «Tamagotchi» de manera más sofisticada, a través de los denominados «norn»<sup>23</sup>. También podemos relacionar estos con los nuevos videojuegos que algunas consolas han introducido dentro de sus gamas de producción, donde se cuidan y crían a diferentes mascotas o animales: perros, gatos, caballos, delfines..., como son<sup>24</sup>: *NintenDogs+Cats* (para "Nintendo 3DS"), *Kinectimals* (para "Xbox 360"), *Los sim3 ¡vaya fauna!* (para "Nintendo 3DS", "Xbox 360", "PlayStation 3" -PS3- y ordenadores) y *EyePet* ("PS3").

Cuenca (2007, 2012a), teniendo en cuenta otros aspectos hasta ahora manifiestos en las anteriores clasificaciones, utiliza los contenidos y temáticas que se desarrollan en los videojuegos para realizar su propia clasificación:

- a. Juegos de carácter económico. Este tipo de videojuegos son poco comunes, ya que suelen estar relacionados con conceptos económicos (mercado, análisis económico y procesos de producción). El jugador puede ocupar el rol de «broker» (inversor) o de otra índole relacionada con esta temática, siendo habitual realizar procedimientos de análisis utilizando diversos instrumentos analíticos (curvas de datos, estadísticas macro y macroeconómicas), además de un vocabulario específico. La complejidad de este tipo de videojuegos hace, en algunos casos, dudar de su utilidad a la hora de hacer uso de los mismos para la enseñanza en la Educación Primaria.
- b. Juegos de carácter social. Las características de este tipo de videojuegos hace que estén más presentes en el mercado. En estos juegos los jugadores suelen ser los protagonistas de la historia, llegando a representar y simular la realidad social. El más representativo de todos en este campo son *Los Sims* (Electronic Arts). Mediante este tipo de videojuegos es posible experimentar aquellas consecuencias de nuestras actuaciones o decisiones tomadas dentro del mundo virtual, llegando a convertirse en auténticos laboratorios de experimentación social. En este

<sup>23</sup> Los norn son como un tipo de mono del que el usuario tiene que hacerse cargo o cuidar. Recuperado de <http://www.gamefaqs.com/ps/567515-creatures/reviews/review-32133>

<sup>24</sup> Recuperado de <http://www.hobbyconsolas.com/reportajes/juegos-cuidar-animales-36909>

sentido, pueden ser útiles para trabajar aspectos sociales, permitiendo analizar distintos comportamientos y sus consecuencias, enriqueciendo una toma de decisiones reflexiva por parte del alumnado.

- c. Juegos de carácter geográfico. Al igual que los videojuegos de carácter económico, estos no son tampoco muy abundantes. En este caso, gracias a estos videojuegos podemos tener la oportunidad de trabajar la comprensión y el manejo de diversos instrumentos de representación y análisis espacial, permitiéndonos al interactuar con ellos hacer uso de gran cantidad de imágenes, mapas, planos y estadísticas. Uno de los videojuegos clásicos en este ámbito es *Carmen Sandiego* (Electronics Arts Software), donde mediante diferentes características físicas, políticas o humanas debemos identificar los distintos ámbitos territoriales.
- d. Juegos de carácter artístico. Este tipo de videojuegos son los menos comunes de todos los vistos hasta ahora. Generalmente, suelen plantear la identificación de diferentes periodos artísticos, obras concretas o sus artistas más relevantes, incluso conceptos y valores relacionados con el respeto por el patrimonio cultural.
- e. Juegos de carácter histórico. Son los juegos más comunes, ya que permiten ubicarnos en un periodo concreto de la historia, o incluso en varios de ellos. Todo esto los hace más complejos y atractivos, tanto para entretener como para aprender. Normalmente, los jugadores actúan como gobernantes de civilizaciones o como detectives del tiempo, teniendo que resolver los distintos enigmas o cuestiones históricas que se encuentran a su paso. Para ello, no faltará la utilización e interpretación de diferentes instrumentos de índole sociohistórica (mapas, gráficos y líneas temporales).

Leyendo a Lacasa (2011, pp. 25-26), observamos que para clasificar los géneros cinematográficos o los videojuegos podemos contemplar tres aspectos fundamentales: iconografía, estructura y tema o tarea. Quizás lo más novedoso de esta clasificación se centre en la utilización de la iconografía o tipos de imágenes que introduce el juego y que serán diferentes según la narrativa que utilicen, así como la utilización de la primera o tercera persona en la perspectiva que el jugador a la hora de establecer la estructura del videojuego.

Si seguimos profundizando podemos adentrarnos en los videojuegos online, que abarcan muy diversas temáticas, como son: juegos ambientados en diferentes épocas y de todo tipo de deportes o competiciones (Gómez, 2005). De este modo, el autor se reafirma en que los juegos combinan la posibilidad de mezclar estrategia, competición y la posibilidad de poder actuar en el papel de cualquier personaje. Al hilo de lo expresado Gros (2008) hace alusión a este tipo de juegos comentando que:

Los juegos en línea tienen un público más adulto, ya que suelen ser juegos en que se requiere una buena conectividad. Los contenidos son variados, desde un sencillo juego de cartas hasta juegos de rol, mundos virtuales y entrada en escenarios en tres

dimensiones como *Second Life*<sup>25</sup>. En realidad, este último no es un juego, sino un escenario virtual en el que es posible la interacción en tiempo real. Sin embargo, ya empieza a haber juegos dentro de *Second Life*, en lo que supone una entrada del juego en el propio mundo virtual (p. 12).

Con relación a este mismo juego, *Second Life*, González y Blanco (2008) consideran su uso educacional, situándolo en una posición destacada por su relevancia dentro de las comunidades virtuales de aprendizaje. Además, hacen alusión especial a la zona «Campus: Second Life», que permite que se reúnan diferentes universidades, bibliotecas, museos y otras instituciones relacionadas con la enseñanza, permitiéndoles la creación de este contexto virtual donde consultar y aprender a través de estos sitios educacionales. Entre las instituciones implicadas más relevantes podemos encontrar a: Harvard Law School's Austin Hall, el U. S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Ohio University Second Campus, Northern Illinois University y Virtual Neurological Education Centre (VINEC).

Como hemos podido comprobar hay una gran diversidad de clasificaciones de videojuegos. A nuestro modo de ver, creemos que la más útil para trabajar en nuestra investigación es una adaptación de la clasificación de Estallo (1992, 1994), ya que creemos que su sencillez y complejidad para agrupar a los distintos tipos de videojuegos es bastante amplia y clara para abarcar a la gran mayoría de videojuegos que podemos encontrar en el mercado.

## 2.2. El atractivo de los videojuegos

Para comenzar con este punto, indicar que lo que hace tan atractivos a los videojuegos es, según Marín (2012, p. 22),

... su gran acción audiovisual, su dinamismo y la posibilidad de ser programables y almacenar los datos de las partidas no finalizadas y la complejidad de sus temáticas.

En nuestra opinión el atractivo de los videojuegos se puede considerar una característica más del aprendizaje que pueden promover, una herramienta de motivación para su utilización en el aula o en distintos entornos formativos y sobre todo, quizás, una de las primeras cosas en las que nos fijamos. Muchos autores refrendan la opinión aquí expresada sobre el atractivo de los videojuegos (Esther, 1994; Estallo, 1995; Etxeberría, 2001, 2008; Lisett, 2002; Esnaola, 2004; Marín, 2004, 2012; Anthuna, 2005; Vida y Hernández, 2005; Marcano, 2006; Esnaola y Levis, 2008; González y Blanco, 2008; Gros, 2008; Nielsen, 2008; Sádaba y Naval, 2008; Sánchez y Peris, 2008; Gabelas, 2009; Llorca, 2009; Bustos y Guzmán, 2010; Grimshaw, 2010; Sedeño, 2010; Lacasa, 2011). Como ejemplo, Anthuna (2005) explica que el atractivo de los juegos electrónicos puede hacernos reflexionar sobre el verdadero potencial que estos tienen como aceleradores del aprendizaje.

---

<sup>25</sup> Página web de *Second Life*. Recuperado de <http://secondlife.com/>

Continuamos este epígrafe con tres clasificaciones que sobre este análisis han realizado distintos autores. La primera de ellas se centra en aquellas características peculiares que hacen a los videojuegos tener una sostenida popularidad, y que se pueden explicar, siguiendo a Esnaola (2004, pp. 196-199), a través de las siguientes razones:

- Un espacio privilegiado: la pantalla. El juego se desarrolla en una ventana abierta al mundo de lo posible, en una pantalla, en un lugar privilegiado, ya familiar para los jóvenes gracias a la pantalla de la televisión.
- La posición lúdica: la inmersión participativa. El jugador está inmerso en la virtualidad del medio, participa de la propuesta lúdica al identificarse con un personaje que está en la pantalla, creándose un desafío hombre-máquina.
- La propuesta lúdica: el desafío personal. Muchos videojuegos se estructuran siguiendo un esquema similar, generalmente basado en recorridos con obstáculos o pruebas que el jugador debe superar para lograr un objetivo determinado. El propio jugador es quien se reta a sí mismo.
- La elección de los personajes. La creación de los personajes protagonistas son sometidos a estrictos estudios acerca del impacto sobre la audiencia a la cual se dirigen. Utilizan elementos de atracción como la imagen, generalmente traducida en estereotipos sexuales al gusto del consumidor.
- La profesionalidad de los diseñadores. El videojuego es un producto sofisticado que realizan guionistas y diseñadores, considerando cada detalle en particular. En la industria del entretenimiento se requiere un alto nivel en los profesionales del diseño para asegurar el éxito comercial.
- Los argumentos. La necesidad de captar masivamente la atención del público hace que se necesiten argumentos y escenarios que posibiliten la pertenencia y la participación del mayor número posible de usuarios, quienes deben reconocer los elementos de la historia como propios para sentirse implicados en la escena dramática.
- Los productos de consumo. Actualmente, la industria de los videojuegos constituye un sector del mercado con una rentabilidad mayor a la de la industria del cine, del cual aprovecha muchos de sus atractivos.

La segunda clasificación se centra en las claves relacionadas con el éxito de estos juegos digitales y que según (Vida y Hernández, 2005) otorgan a los videojuegos su actual atractivo y potencial educativo (p. 36):

- Una atracción creada gracias a la actual seducción por la tecnología y las máquinas.

- Las características que permiten al jugador tener una acción constante, como pueden ser: poder competir con otros usuarios o con la computadora y superar diferentes desafíos.
- La peculiaridad de obtener unos resultados y respuestas inmediatas, relacionadas con la valoración sobresaliente que se le proporciona a la velocidad e inmediatez de las diferentes acciones de los videojuegos.
- La buena calidad de los gráficos y diversos efectos, del diseño y estética utilizados, de los personajes protagonistas y secundarios, entre otros.
- La creatividad en las diferentes tramas o contenidos utilizados para llegar mejor al público.
- La facilidad de poder empezar a jugar sin la necesidad obligatoria de tener que leer unas indicaciones o instrucciones. En algunos videojuegos, dispondremos de la posibilidad de entrenarnos y aprender a jugar antes de comenzar realmente.
- El conocimiento que nos permiten adquirir gracias al lenguaje, los símbolos, las marcas, las revistas o aquellos grupos en los que los jugadores se aglutinan para comunicarse entre ellos o intercambiar opiniones.
- La posibilidad de jugar solo, aunque muchos videojuegos consienten jugar en cooperación con otros jugadores, prefiriendo la mayoría hacerlo de este modo. Además, gracias a los nuevos soportes (Internet y consolas de bolsillo) podemos jugar desde cualquier lugar.

En la tercera clasificación, un poco más alejada de las anteriores, (Etxeberría, 2008, p. 25) relaciona los principios en los que se basa el diseño de los videojuegos con los aspectos que configuran su atractivo, señalando que:

- Proporcionan una visión clara del objetivo.
- Facilitan una demostración de cómo hay que jugar.
- Permiten un avance gradual.
- Fomentan la exploración y el descubrimiento.
- Impulsan la actividad, la interacción, no la pasividad.
- Facilitan medios para que el jugador construya y elabore sus propias estrategias.
- Tienen carácter lúdico, divertido, con sorpresas y emociones.
- Permiten abandonar el juego y volver cuando lo desee.
- Facilitan ayudas cuando es necesario.
- Guardan los progresos y el nivel alcanzado.

Al margen de estas clasificaciones muchas son las aportaciones sobre el tema que podemos señalar. Así Estallo (1995) y Esther (1994) destacan como

causa fundamental de su gran aceptación, la posibilidad de interacción con la máquina que los videojuegos permiten. En consecuencia, ambos presentan sus teorías sobre los efectos cognitivos que se producen a partir de la interacción con los videojuegos. En esta línea, Estallo (1995), observa una interacción en términos de control sobre la conducta y sus consecuencias, coincidiendo con el «autoconcepto positivo» según las consecuencias de la posesión o no de una alta autoestima de sí mismo. En este caso, se pueden producir aciertos cuando jugamos con videojuegos, estableciéndose una acción eficaz que permite el desarrollo del autoconcepto (Sánchez y Peris, 2008). La cantidad de elementos emocionales que involucran los videojuegos, a través de la estimulación sensorial y la posibilidad de inmersión en los ambientes virtuales donde se desenvuelven y en los que hay que «sumergirse» para desenvolverse con éxito en la partida del juego, constituyen para Marcano (2006) el eje de atracción de estos software de entretenimiento, además de poder ser aprovechados por ámbitos educativos debido al gran potencial de aprendizaje que permiten en diversas áreas, tanto cognitivas-afectivas como prácticas.

Consecuentemente, Marcano (2006) resalta que cada vez más los videojuegos se centran en la psicología y en la mente de las masas a las que van destinados, debido al avance que ha habido en su diseño, aspectos gráficos y creación. Así, la «atractividad» (posibilidad de interactuar y acciones que permitan hacer) de los videojuegos van a depender de los factores personales e individuales del usuario. Además, entre estos factores de atractividad la autora considera relevantes: “la posibilidad de competición, el reto, la posibilidad de interactuar, las acciones que permite hacer y las emociones que permita vivir” (p. 132).

Podríamos deducir que el atractivo de los juegos electrónicos se produce gracias a su gran acción visual, su utilización de los variados efectos sonoros y el registro automático de las puntuaciones obtenidas en el transcurso del videojuego. Estos factores mencionados hacen que la retina del usuario permanezca pegada a la pantalla del videojuego donde las metas se alcanzan rápidamente y predominan imágenes trepidantes y efectos de última generación. De ahí que, siguiendo a Marín (2004, 2012), los videojuegos y los juegos de ordenador atraen por su dinamismo, interactividad y su posibilidad de programación frente a otros medios que carecen de estos aspectos, como son la radio, la televisión o el cine. Esto hace del espectador un jugador que forma parte del escenario, que participa en la acción y que puede decidir el desenlace (Gabelas, 2009).

Con relación a esa participación en la acción, Esnaola y Levis (2008) ponen de relieve otra de las características que se asocia a las narraciones digitales y que hace atractivo a los videojuegos, la «inmersión», donde el usuario se implica para avanzar y explorar a través de la trama del juego, demandándole su participación, y a cambio, le permite sumergirse en una fantasía y alejarse de la monotonía cotidiana. En este sentido, Nielsen (2008) muestra en un informe para la Federación del Software Interactivo, los motivos principales por los que los menores hacen uso de los videojuegos, entre los que

se mencionan que: permiten usar la imaginación, son emocionantes, por el reto que plantean, para pasar el rato y divertirse y para relajarse o aliviar tensiones.

Según González y Blanco (2008) los videojuegos nos atraen debido a que poseen lo que en psicología se denomina «factores dinamizadores de nuestra conducta», haciendo a los videojuegos poseedores de una dinámica interna que los convierte en lo suficiente atractivos y motivadores. Algunos de estos factores se identifican con: situaciones que suponen retos continuos que implican la superación personal de los jugadores; situaciones de competitividad (generadas no sólo por el propio desarrollo del juego, sino también por la situación de enfrentamiento con otros compañeros); y la existencia de incentivos, aumentándose la autoestima a medida que los objetivos propuestos se obtienen. En otras palabras, los videojuegos gozan del suficiente atractivo o despiertan la suficiente motivación como para que los niños y jóvenes se sientan conectados a su dinámica interna. Esta dinámica incluye un carácter lúdico y entretenido, junto a un alto valor en estimulación en diferentes aspectos, como el: auditivo, kinestésico<sup>26</sup> o propioceptivo y visual, y la incorporación de niveles de dificultad progresivos y graduales que requieren el dominio de los anteriores.

Bustos y Guzmán (2010) mencionan que los videojuegos atraen a muchos adolescentes y jóvenes porque les permiten realizar una inversión útil de su tiempo libre socializándose con sus amigos, poniendo a prueba sus destrezas mentales y físicas al mismo tiempo que pasan un buen rato. Otro de los aspectos a destacar como atractivo fundamental de estos juegos electrónicos son los que indica Grimshaw (2010, p. 75), puesto que

... a diferencia de la ilusión de volumen y profundidad visual sugerida por los objetos que aparecen en la pantalla bidimensional, la profundidad y el volumen del sonido en el juego son tan reales y tridimensionales como cualquier sonido que se escuche en una ecología acústica del mundo real. Si se comprende esta diferencia, se comprenderá también la importancia que tiene el sonido para conseguir que el jugador se sumerja en el juego.

La aportación de Sedeño (2010) resume en tres aspectos fundamentales aquello que convierte al videojuego en un instrumento muy atractivo. En primer lugar, éste debe contener tres elementos fundamentales: reto, curiosidad y fantasía. En segundo lugar, debe de permitirse al usuario explorar el entorno virtual realizando descubrimientos por sí mismo. En este sentido, el implicar al jugador es fundamental en el caso de los videojuegos, por ello el juego debe ser relevante para que el usuario invierta el suficiente esfuerzo y tiempo (Gros, 2008, 2012). Además, debe de haber una retroalimentación por parte del medio, que ayude al jugador a saber de manera constante si la estrategia que utiliza es la adecuada, y si no modificarla rápidamente. En tercer y último lugar, posibilitar un grado de placer producido por la interactividad con el videojuego.

---

<sup>26</sup> Se aprende y se relaciona con el mundo a través del tacto.

Sin embargo, otros autores como Etxeberría (2001) cree que las razones para el éxito de los videojuegos se centran en la gran afinidad que existe entre los valores, actitudes y comportamientos que promueven los videojuegos y los que dominan la sociedad actual (sexismo, competición, consumismo, velocidad, violencia y agresividad); y a que cumplen muchos de los requisitos que debe contemplar una enseñanza eficaz, desde el punto de vista del aprendizaje. Así Sádaba y Naval (2008) destacan como factores del atractivo y el éxito de los videojuegos en nuestra sociedad: su asequible precio, la diversidad de plataformas para poder videojugar y el entorno multijugador que nos permite hoy en día la banda ancha de Internet. En la misma línea, autores como Llorca (2009) consideran que un atractivo incuestionable de los videojuegos es la violencia como “un elemento crucial para que un videojuego triunfe, es el gancho publicitario para ser un número uno de ventas” (p. 57). Aspecto considerado por muchos autores como negativo en estos medios, como veremos en epígrafes posteriores, pero que el autor considera parte de la sociedad en la que vivimos.

Teniendo en cuenta todo lo señalado vemos como hay algunos aspectos de la interacción del sujeto con el fenómeno tecnológico, donde los juegos digitales pueden marcar una pauta de comunicación audiovisual abriendo multitud de interrogantes que tocan la esfera de lo psicológico, como los planteados por Lisett (2002):

¿Qué es lo que «engancha» al juego de vídeo?, ¿cuál es la percepción de «sí mismo» que se entreteje en esa interacción?, ¿cuáles son los procesos psicológicos implicados en esta actividad tecno-lúdica?, ¿qué pasa con el individuo?, ¿sirven para este análisis los mismos elementos que utilizamos en el mundo real o tenemos que echar mano de otros nuevos?, ¿cómo se encuadra esta modalidad lúdica en el marco de las clásicas explicaciones del desarrollo infantil? (p. 5).

Dentro de este atractivo de los videojuegos, destacamos el contenido y la trama en la que se desenvuelven estos juegos electrónicos, pero también dos de las características que más influencia tienen en él. Por un lado el papel que las emociones tienen en los videojuegos haciéndonos sentir mientras somos usuarios de ellos. Por otro, el hecho de que los videojuegos también interfieren en la sociabilidad de aquellos que los utilizan.

### **2.2.1. La importancia de la trama y los contenidos**

Uno de los aspectos que caracteriza a los videojuegos es la trama o el argumento que se desarrolla mientras vamos jugando. En este sentido, Gramigna y González-Faraco (2009) llegan a mencionar que el lenguaje multimedia de los videojuegos nos permite sentirnos como un personaje más dentro de la historia de un juego, transformándose en un conjunto de imágenes de un lenguaje post-televisivo eficaz, sirviéndose de las tácticas utilizadas por las tiras cómicas, la oralidad transcrita y de la narración más clásica y libresca. Así, vemos como Esnaola y Levis (2008) asemejan la narrativa de los videojuegos a un calidoscopio, ya que esta tecnología permite la posibilidad de acudir a distintas acciones simultáneas narradas de forma diferente.



Sin embargo, otros autores le dan importancia a la trama y al contenido de los juegos electrónicos ciñéndose a un rango de edad. Entre ellos se encuentran Laniado y Pietra (2005), considerando que sólo después de los 6 años el sujeto se interesa cada vez más por el hilo conductor de una historia, empezando a comprender la relación entre una escena y la siguiente y a interpretar los significados contenidos en ellas. Así, de los 9 a los 12 años el interés por los videojuegos comienza a imponerse al de la televisión, pudiendo el individuo comenzar a experimentar con el ordenador y dejar a un lado la televisión.

Como complemento a la trama y el contenido de los videojuegos, se menciona también la atención como un factor influyente dentro de ésta. Gros (2005, 2012) indica que la trama que se desarrolla en un videojuego es una característica imprescindible para conseguir mantener la atención y el interés del jugador, no siendo suficiente sólo con una buena calidad de gráficos. Incluso recalca que en los juegos electrónicos:

La evolución del diseño pedagógico parece escasa y anclada en conceptos de aprendizaje poco innovadores. El contenido es lo importante, éste tiene que ser transmitido de forma lineal y la retroalimentación está limitada a informaciones simples sobre respuestas finales (Gros, 2008, p. 15).

Otro papel fundamental dentro de la narrativa que podemos encontrar en los videojuegos, hace referencia al papel y cualidades que tienen los textos multimedia dentro de estos medios. De Aguilera y Mañas (2001) nos plantean los beneficios que tienen este tipo de textos dentro de los videojuegos:

- Permiten la posibilidad de actualización de manera continua si se almacenan o fijan sobre soportes de memoria volátil (RAM) o magnética (disco duro).
- Permiten accesos múltiples, instantáneos y simultáneos (teniendo una memoria volátil).
- El procesado del texto puede ser constructivista y permitir el marcado.
- Retextualización. La estructura y morfología puede ser transformada y regrabada de manera dinámica.
- Textualidad paralela. Permite la posibilidad de que bajo el mismo soporte existan simultáneamente varias personas o ejemplares del texto.
- Textualidad distribuida y fragmentada. A través de la Red.
- Texto abierto. Permite mantener el texto abierto para poder añadir más partes de manera cooperativa.
- Texto dinámico, evolutivo y acumulativo.
- Texto en vivo. Por medio de los chats que se encuentran en Internet, da la sensación de que el texto está vivo y sufre modificaciones aleatorias de los internautas.
- Paratextualidad. Entornos de inclusión del texto (como el lenguaje HTML).

Sedeño (2002) también cree que existe una gran ventaja en los textos multimedia que utilizan los videojuegos, existiendo la posibilidad de crear mensajes sin la necesidad de que exista un referente externo. Para la autora, la generación de mundos virtuales alternativos y las actividades que implican permiten una mayor libertad para elaborar, diseñar y crear imágenes no limitadas por el mundo físico, de modo que el jugador puede trabajar sin riesgo alguno en la descomposición de aquellas situaciones que se encuentra, así como observar las implicaciones y consecuencias que tienen los fenómenos que suceden. Otros autores (Esnaola y Levis, 2008; Lacasa, 2011) sostienen que los videojuegos, al ser considerados como objetos culturales, mantienen una narrativa lúdica específica que hace que se los identifique con el contexto social que los diseña. En este sentido, manifiestan que a diferencia de las narrativas secuenciales, las narrativas hipermedia de los nuevos entornos digitales alteran las características tradicionales debido al entorno participativo que incluyen y que diluye las fronteras entre el narrador, el personaje y el lector, llegando este último, en el caso de los videojuegos, a participar de las elecciones de la historia permitiéndole actuar de forma activa en la creación narrativa de la misma (Esnaola y Levis, 2008).

Las historias de los videojuegos sólo son posibles si el usuario actualiza la vida del héroe o protagonista, con una cierta independencia de quien ha diseñado el videojuego (Lacasa, Méndez y Martínez, 2008). Centrándonos en contenidos históricos, Cuenca (2012a, 2012b) refleja que algunos títulos (*Medieval Total War* o *Age of Empires*) permiten una aproximación al contexto geohistórico de la edad media, así como una terminología específica, datos y personajes históricos. El autor también añade la información histórica que estos juegos facilitan, así como la gran cantidad de variables que entran en juego, proporcionando una aproximación más cercana y correcta a la realidad histórica. Mientras tanto, Gramigna y González-Faraco (2009) sugieren una dependencia de estos medios por parte del jugador, cuando su trama se reduce a una competición esquemática que sólo puede resolverse dentro de los propios mecanismos del juego, sin tener la posibilidad de que podamos experimentar otras situaciones sociales o existenciales. Por ello, se considera vital la relación entre el usuario y su personaje para que el videojugador pueda experimentar situaciones sociales o de mayor complejidad que le permitan enriquecerse con el juego. En este sentido argumentan que desde el momento en que un videojuego utiliza una simulación de la realidad, todos los elementos que lo componen se presentan dentro de una trama narrativa, convirtiéndose en unos elementos más vinculados a un contexto socio-antropológico significativo y menos abstracto, formando parte de una estructura general de conocimiento que muestra sus aspectos concretos. Es decir, que aquellos videojuegos que muestran algunas de las realidades actuales en las que nos movemos o nos moveremos hacen que la relación que el usuario tiene con ellos adquiera un carácter significativo, llegando a formar parte de nuestra experiencia y bagaje de conocimientos. Profundizando un poco más, Lacasa (2011) menciona las dimensiones de la narrativa de los videojuegos: el personaje, el narrador y el autor, el tiempo y el espacio narrativos. En este sentido, argumenta la

posibilidad de poder aprender y enseñar a contar historias a partir de los videojuegos, utilizándolos como recursos educativos que ayudan a comprender mejor las narraciones presentes en los medios de comunicación.

Desde el punto de vista educativo, lo más importante es que el niño o niña obtiene conocimiento a través de sus esfuerzos cognitivos, al mismo tiempo que los relaciona con los que ya posee, siéndole familiar de una u otra forma. Por esto, Gramigna y González-Faraco (2009) opinan que la narración utilizada en los videojuegos ofrece cohesión entre los diferentes elementos de conocimiento que encontramos en su contenido, ayudando a que el usuario elabore sus propias hipótesis sobre sus dudas y la naturaleza del conocimiento gracias a su experiencia con lo lúdico. Por otro lado, Cuenca (2007) hace alusión a los contenidos sociales como uno de los ámbitos más demandados dentro de los juegos informáticos, sobre todo aquellos que reflejan realidades históricas. Para este autor no deja de ser curioso el rechazo mayoritario que provoca este tipo de contenidos dentro del área de conocimiento cuando se imparten en la enseñanza reglada.

Así, en una aventura donde los jugadores son los protagonistas de la historia, el videojuego hace justo lo que el jugador quiere hacer, lo que Bernat (2008) viene a denominar como «los sueños incompletos». Es decir, debido a la gran riqueza de narrativa que tienen las diferentes producciones de videojuegos, los jóvenes pueden escoger e identificarse con los personajes que más les gusten, y estos serán siempre los héroes y las heroínas de la historia, haciendo que ellos y ellas construyan la historia a través del videojuego. En este sentido López, Encabo y Jerez (2011) aluden a que estos nuevos formatos narrativos, suponen una transformación radical en la forma de percibir la ficción, el lector, gracias a la interactividad, pasa a ser el protagonista, incluso el autor en algunas ocasiones. En consecuencia, la experiencia resultante llega a ser más profunda y completa, a la vez que rica y plural.

Por otra parte, se puede hablar del comienzo de una nueva era en la fusión de distintos medios de comunicación y en la comercialización de sus productos cuando, siguiendo a Pestano, Von y Trenta (2010), la compañía Zombie Studios, tras diferentes convenios y acuerdos, lanza al mercado conjuntamente videojuego, cómic y película, todos basados en el mismo argumento de un nuevo videojuego que se llamará *Blacklight*. Esto potenció la trama del videojuego como algo fundamental a la hora de su comercialización. De ahí que los mismos autores lleguen a definir tres modelos principales a la hora de estudiar la interacción entre los cómics y los videojuegos:

- a. Videojuegos basados en cómics. En este caso encontramos como más relevantes los personajes de cómics de Marvel (X-Men, Spiderman y Hulk) y de DC Comics (Superman y Batman), así como también, aquellos originados en la cultura popular japonesa (manga y anime).
- b. Cómics basados en videojuegos. Principalmente cabe destacar los Pokémon, que se convirtieron rápidamente en un éxito global que desencadenó una gran producción de diversos productos. Además,

también encontramos títulos tan conocidos como: *Tomb Raider*, *Silent Hill*, *Resident Evil* y *Gears of War*.

- c. Videojuegos que integran elementos del cómic en su estética y/o en su estructura narrativa. Aquí se tratan de casos variados y complejos que no llegan todavía a convertirse en un género, pero que forman parte de una tendencia reconocible. Algunos de estos son: *The Legend of Zelda: The Wind Waker*, *Fear Effect*, *Comix Zone* y *XIII*.

Como podemos advertir, la trama e historia que se desarrolla en los videojuegos es una de las características fundamentales de este medio, la cual capta nuevos jugadores dependiendo del tipo de contenido o argumento que encontremos en ellos, entre otros: contenidos fantásticos, contenidos realistas, contenidos históricos, contenidos deportivos, contenidos bélicos, contenidos educativos, contenidos de lógica y estrategia.

### 2.2.2. Las emociones que suscitan

La causa de este sentimiento que crean los videojuegos, las emociones, es difícil de explicar. Marcano (2006) identifica a los videojuegos como

... recursos de múltiple estimulación sensorial en la que están presentes elementos que afectan a las estructuras encargadas de los estados emocionales de la persona y conociendo que estos estados afectivos a la vez afectan a las estructuras responsables de las cogniciones y el procesamiento de la información, de las relaciones entre las experiencias previas, y de los elementos almacenados en la memoria a largo y corto plazo, no cabría la menor duda del aumento en aprendizajes a medida que se practican con estas herramientas electrónicas (pp. 134-135).

Igualmente, González Sánchez (2010) habla de los videojuegos como

... sistemas interactivos concebidos para explotar al máximo la experiencia del usuario cuando hace uso de ellos, pues su principal objetivo es explotar distintas emociones del usuario y asegurar el entretenimiento (p. 145).

En este sentido apreciamos como las emociones que suscitan estas tecnologías son en algunos casos concebidas con una de sus características principales a la hora de resultar atractivas para los videojugadores, llegando en algunos casos a concebirla como un «círculo mágico» donde el jugador parece verse envuelto sin dejar de lado su pasión (Lacasa, 2011).

En la misma línea, Diez (2007) argumenta que aquel juego que provoca emoción, que ayuda a involucrar intensamente a sus participantes, es el que implica que haya un ganador y todos los demás se conviertan en perdedores. Así, se aprecia como diferentes videojuegos activan diversas emociones cuando interactuamos con ellos, haciendo que estas reacciones nos atraigan o distancien de su uso, involucrando también el contenido o la trama que utilicen. Igualmente, para González y Blanco (2008) los aspectos emocionales cobran gran importancia en los juegos de rol, y aún más aquellos videojuegos en primera/tercera persona en los que se produce un fuerte sentimiento de

inmersión (participación directa en un mundo de objetos frente a una comunicación con intermediario), los cuales tienen el potencial de provocar casi cualquier emoción posible en los jugadores. Para estos autores “la experiencia en un videojuego se transforma en una experiencia emocional tan natural como la que se produce en el mundo real” (González y Blanco, 2008, p. 80). Siendo consecuentes con esta característica, Tejedor, García-Valcárcel y Prada (2009) defienden la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza y consideran necesario tener en cuenta las emociones que éstas suscitan.

Actualmente, se puede observar como cada vez se busca más la implicación del usuario con el videojuego con el que interactúa, ya que su implicación emocional dentro de esta relación reafirma un mayor grado de afinidad hacia el videojuego, consiguiendo que el videojuego tenga una variable de «jugabilidad» alta para los diferentes sujetos. De este modo, podríamos definirla como (González Sánchez, 2010)<sup>27</sup>

El conjunto de propiedades que describen la experiencia del jugador ante un sistema de juego determinado, cuyo principal objetivo es divertir y entretener de forma satisfactoria y creíble, ya sea solo o en compañía (p. 218).

Autores como Bailey, West y Anderson (2009) sugieren que la activación psicológica es influenciada por los gráficos y la inmersión natural que producen los videojuegos, así como también por el contenido violento que algunos videojuegos tienen. Marcano (2006) también resalta los efectos de sonido, la interactividad y la interfaz gráfica como aspectos importantes que permiten al jugador experimentar la sensación de inmersión y disfrute en el uso de los buenos videojuegos. Así, expone que el diseño de los videojuegos debe estar centrado en las emociones y aprendizaje para que podamos hablar de aprendizajes estimulados con el uso de los videojuegos. Como muestra de la importancia de los efectos sonoros y gráficos en los videojuegos, cabe mencionar una investigación realizada por Shilling, Zyda y Wardynski (2004), donde se encontró una relación positiva entre los efectos de sonido que reforzaban el realismo en las situaciones de tensión y de peligro a las que virtualmente se enfrentaban los sujetos experimentales en el videojuego *America's Army*.

Autores como González (2006) y González y Blanco (2008) señalan como emociones que se pueden encontrar en los videojuegos las siguientes:

- El interés (motivación). Emoción de efecto placentero que se puede conseguir básicamente con una historia coherente y la capacidad de inmersión en la misma, con los gráficos y/o con el tipo de juego. Los alumnos tienen que tener claro lo que tienen que hacer en cada momento y a donde tienen que llegar, pero no puede desvelarse la línea

---

<sup>27</sup> Este autor resalta las líneas principales de investigación que actualmente se están abordando en el estudio de la jugabilidad. Por un lado, se basan en analizar y medir la jugabilidad como una característica vigente en aquellos elementos que se relacionan con un videojuego, y por otro lado, tratarla como usabilidad en videojuegos, algo que suele relacionarse con la evaluación del videojuego, como puede ser centrarse en el entretenimiento que produce o en la facilidad de control del mismo.

argumental concreta de la misión a realizar para mantener el interés (González y Blanco, 2008).

- La felicidad (alegría): se consigue al aumentar nuestra percepción subjetiva de bienestar y seguridad, permitiendo que “pases un buen rato”. La felicidad o satisfacción se consigue cuando se alcanzan o superan los objetivos del videojuego de ahí que te sientas recompensado. De este modo, los niveles de dificultad que un videojuego incluye no pueden ser muy complejos, para que de algún modo el usuario pueda conseguir sus objetivos (González, 2006).
- El humor está relacionado con la experiencia unida a una sensación altamente satisfactoria con una consecuente relajación total del organismo (González, 2006). Así podemos lograrlo a través del absurdo o la ironía de las situaciones creadas en el videojuego y mediante la caracterización e interpretación de los roles de los personajes (González y Blanco (2008).
- La sorpresa es una emoción que surge muy precipitadamente y que viene acompañada de otras emociones secundarias, como ansiedad, ira o interés. Se consigue a través de las bandas sonoras de los videojuegos, de los escenarios, o bien al surgir algo inesperado en la línea argumental, como pueden ser narraciones alternativas.
- La ansiedad es una emoción muy común dentro de los videojuegos, siendo semejante al miedo, a la angustia, al terror o la tensión. Esta emoción se produce como consecuencia de la percepción de un posible peligro o amenaza, cuando el sujeto se ve aparentemente incapaz de superar los objetivos o cuando se encuentra en una situación particularmente difícil. Esto produce sobre-activación del cuerpo del jugador, estrés, disgusto, tristeza, hostilidad e ira, según el carácter del usuario, pero también estimula la creatividad para resolver el problema e incrementa la percepción del desafío y el esfuerzo para conseguirlo (González y Blanco, 2008).
- La hostilidad sentimiento negativo hacia otros que aparece con la percepción de que pueden hacerle daño, produciendo comportamientos agresivos (más controlados que con la emoción de ira) que nos ayudan a adaptarnos al entorno, siendo necesarios para la supervivencia. Esta emoción se desarrolla en los videojuegos cuando se percibe que te pueden bloquear el logro hacia un objetivo o actividad. Se puede crear por ejemplo utilizando armas de cuerpo a cuerpo o blancas (hachas, cuchillos y estacas) en lugar de armas de fuego que dan más seguridad. Se suele tratar de videojuegos inquietantes debido a la violencia de su desarrollo y a la sensación de vulnerabilidad que producen.
- El asco o repulsión está relacionado con conductas de huida y de rechazo ante aquello que puede causarnos algún daño. Un videojuego puede apoyarse en esta reacción emocional para atraer al público, al igual que las películas de terror, provocando situaciones de alta tensión emocional

(González y Blanco, 2008).

- La ira es la emoción que surge cuando se percibe que algo está bloqueando el camino hacia el logro de los objetivos, diferenciándose de la hostilidad porque en la misma se percibe que hay “algo” o “alguien” que puede bloquearlo. Esta emoción es frecuente en los videojuegos, sobre todo en los altamente competitivos, es muy intensa y suele dar lugar a sucesos de violencia incontrolada.
- La tristeza es una emoción negativa que tiene relación con los motivos de no poder conseguir un objetivo deseado y no con la pérdida en sí misma del objetivo. Suele provocar una disminución de la atención hacia el ambiente externo y una disminución de las conductas de gratificación.
- El amor es una emoción que agrupa varias categorías (desde el enamoramiento con el amor pasional hasta el cariño de un amor amistoso). Generalmente el jugador “ama” al personaje con el cual se identifica, porque es fruto de su esfuerzo y del tiempo dedicado, aunque también puede darse el caso de amar determinadas situaciones o determinados objetos. Se puede conseguir este vínculo emocional a través de estados emocionales simulados en donde el usuario active diferentes acciones afectivas (protección y cariño), pero también cuando se siente capaz de hacer cosas por el grupo y útil.

Observándolas emociones que se producen en los usuarios de videojuegos, y centrándonos en una clasificación de Palmero, Fernández-Abascal, Martínez y Chóliz (2002), podemos interpretar que en los videojuegos se encuentran sólo tres de las emociones que se consideren básicas (sorpresa, asco y tristeza), mientras que el resto se pueden considerar como emociones secundarias. De este modo, podríamos indicar que la mayoría de las emociones básicas que se dan en los videojuegos son negativas, mientras que de las consideradas como secundarias, prevalecen las positivas (interés, felicidad, humor y amor) ante las negativas (ansiedad, hostilidad e ira).

Grimshaw (2010) destaca el miedo como uno de los factores de motivación de los videojuegos. Miedo que se produce en dos circunstancias: a) El conocimiento que el jugador tiene sobre el contexto y la premisa del juego, así como las expectativas correspondientes; b) La sensación de incertidumbre producida por el miedo.

A nivel más genérico, Sánchez y Peris (2008), indica tres respuestas afectivas que podemos observar cuando interactuamos con los videojuegos

... júbilo, ligado al descubrimiento de un nuevo juego o a la resolución de una prueba; cólera cara a cara con los personajes, como si el jugador lanzara sus errores sobre los personajes del juego, y sentimientos depresivos causados por la interacción con el juego (p. 10).

El autor aclara que las reacciones afectivas del usuario de videojuegos se deben a la interacción que se produce con el mismo, siendo parte principal de esta relación la visión con la que se mira a los personajes protagonistas del

juego, llegando a convertirse en nuestros aliados o adversarios en el videojuego (Sánchez y Peris, 2008).

Para Frome (2007), además de las emociones que se pueden tener mientras se utiliza un videojuego, cree posible distinguir dos niveles de vivencia de las emociones:

- a. El jugador como observador-participante: Se refiere a las emociones producidas por la interacción con los gráficos, sonidos e imágenes del videojuego, es decir, con aquellos elementos que no pueden ser cambiados por el jugador.
- b. El jugador como actor participante: Hacen alusión a aquellas emociones suscitadas por las acciones del jugador con el videojuego o con otros jugadores.

Como complemento que ayude a entender la importancia de las emociones que suscitan los videojuegos, nada más útil que citar una investigación que las relaciona con la utilidad de los videojuegos como recurso educativo para conseguir un aprendizaje (González y Blanco, 2008). Dicho trabajo trató de analizar la manera en que los usuarios de videojuegos interactúan para lograr aquellos desafíos que el juego les plantea, valorando los factores emocionales implicados y su influencia en la motivación para aprender. Para llevarlo a cabo se creó un interfaz que respondiera a estas necesidades, aplicándolo con alumnos universitarios de la asignatura de Sistema de Interacción Hombre-Máquina, utilizando un método de diseño iterativo de "análisis-diseño-implementación-evaluación". Tras su aplicación se obtuvieron los siguientes resultados (González y Blanco, 2008, p. 86):

- Cuestiones generales sobre la actividad: Los alumnos consideran que la actividad es fácil, aunque un porcentaje representativo afirma que el tiempo destinado a la actividad ha sido insuficiente. Es destacable que cerca de un 30% del alumnado manifiesta que los objetivos de la actividad no estaban claros. Posiblemente el hecho de incluir un videojuego en la asignatura constituye una interrupción clara en la dinámica de clases presenciales y prácticas a la que los alumnos destinan la mayor parte de su tiempo presencial.
- Percepción de emociones: Esta categoría corresponde a una batería de preguntas relacionadas con las emociones sentidas durante el desarrollo de la actividad. A través de estas preguntas, constataron que los alumnos han sentido un interés considerable por la actividad (78.6% de acuerdo o muy de acuerdo) y que este se ha mantenido durante el desarrollo de la misma (64.3 % de acuerdo o muy de acuerdo). Así mismo, la mayor parte de los alumnos manifiestan claramente que la actividad fue divertida (humor, 85.7%) y satisfactoria (felicidad, 71.4%). Los sentimientos menos frecuentes fueron los de hostilidad, ya sea hacia sus compañeros de equipo o sus rivales. No obstante, confiesan haberse sentido ocasionalmente frustrados e incapaces de superar ciertos obstáculos.



- Motivación: para el alumno esta actividad ha mejorado o incrementado su motivación por la asignatura (79%) y les ha resultado útil para un 71%, por lo que se obtienen unos resultados muy prometedores.

Los autores concluyen que en una actividad educativa con videojuegos la motivación no es la única ventaja beneficiosa. Además, añaden que la ligera frustración producida por los videojuegos, junto a otros factores intrínsecos de satisfacción, pueden ayudar a los estudiantes a ser más persistentes a la hora de centrarse y realizar sus tareas. Otras emociones como la sorpresa, la intriga y/o la hostilidad generadas gracias a un buen diseño del videojuego, también pueden hacer que los alumnos persistan en la ejecución de las actividades planteadas (González y Blanco, 2008).

### 2.2.3. Sociabilidad que permiten

Como inicio de este apartado podríamos plantearnos: ¿permiten la sociabilidad los videojuegos? Y es más ¿ayudan a desarrollarla? Una respuesta afirmativa la encontramos en la investigación realizada por Vall-Llovera, Gil y Feliu (2008), en ella se preguntó a los jóvenes sobre lo que les aportaban los videojuegos. Los jóvenes dicen entretenerse con estos juegos, pero piensan que no les aportan ningún aprendizaje y mantienen que no les servirán para nada en un futuro. Curiosamente, si creen que la asistencia a los cibercafé y conectarse a la red les servirá de alguna utilidad para la universidad e incluso para encontrar un buen puesto de trabajo. En este sentido, los investigadores exponen que

...la elevada interacción, unida al proceso de sociabilización que se produce en un entorno como el de un cibercafé, facilita a los jóvenes la posibilidad de mostrar y comentar a terceros las habilidades y los logros adquiridos, compartiendo sus conocimientos entre iguales o de más edad y enseñando a los demás presentes en el cibercafé lo que saben hacer (p. 31).

Si leemos a De Miguel (2006) observamos que teniendo en cuenta la opinión de muchos sociólogos de la comunicación mediática, los videojuegos sirven para

... sumergirse en un mundo irreal, protector a la vez que fascinante, en el que, ante la falta de un riesgo real, o de unas consecuencias tangibles por las acciones violentas que se ejecutan en el universo virtual, se experimenta un sentimiento de extrema seguridad que puede ocasionar la renuncia a participar en los rituales de sociabilidad (p. 3).

Posteriormente a esta definición, la primera impresión que podemos llevarnos del efecto de los videojuegos en lo concerniente a la sociabilidad, así como de aquellos que los utilizan, parece más bien negativa. En cambio, Ferrer y Ruiz (2005) hacen alusión a que el uso adecuado de los videojuegos puede llegar a ser un buen complemento en la formación de los jóvenes, llegando incluso a: reforzar la autoestima, reforzar las relaciones sociales e incluso ser una manera de jugar socialmente, a la vez que personalmente saludable. Siguiendo a Esnaola (2004, p. 195) estas actividades de entretenimiento

permiten ser usadas de forma: unidireccional, se pueden realizar actividades vinculadas a ver, contemplar, pasear, “navegar”; bidireccional, permiten la implicación del usuario en actividades relacionadas a otros, como jugar, conversar o reunirse en torno a gustos comunes; y multidireccional, favorecen la realización de actividades entre varios usuarios conectados a la red tales como la participación en foros de debates, de opinión o de discusión en torno a temas comunes de interés. Para González y Blanco (2008) las relaciones sociales dentro del juego pueden darse de dos modos: entre iguales en la cooperación intragrupo y en la cooperación extragrupo. En este tipo de relaciones se pueden dar actitudes de colaboración, de competencia o de hostilidad.

En resumen, podemos apreciar que aunque los videojuegos pueden ocasionar que renunciemos a algunos eventos sociales dentro de nuestra realidad más cercana, con ellos también podemos reunirnos para asistir a otros eventos sociales diferentes, en unos casos virtuales, puesto que nos encontraremos en un mismo sitio de la red donde los miembros de estas comunidades lúdicas pueden jugar de forma individual o colaborativa, formando alianzas con otros jugadores (Esnaola y Levis, 2008). Y en otros casos presenciales, ya que nos podemos encontrar en un mismo espacio con diferentes compañeros, amigos, conocidos y/o familiares para jugar a algún videojuego, compartiendo la experiencia de manera grupal. En la misma línea Aguiar y Farray (2003) se pronuncian por un beneficio en la dinamización de las relaciones de grupo y del trabajo colectivo producido por el uso de los videojuegos, más concretamente, cuando se reflexiona sobre los contenidos que estos manejan.

Según el estudio de Kahne et al. (2009) el estereotipo de jugador antisocial no se sostiene, ya que según sus datos los jóvenes que juegan con frecuencia a videojuegos son tan cívicos y políticamente activos como los que juegan con poca frecuencia. Es por esto, que si nos adentramos en aquellos videojuegos que benefician las relaciones sociales (Gaja, 1993; Del Moral, 1998; Etxeberría, 2000, 2012) observamos que el uso de los videojuegos favorece estas relaciones acrecentando la interacción social, generando nuevos modos de socialización o ayudando a desarrollar cualidades de socialización. Del mismo modo, Lacasa y Martínez-Borda (2007a, 2007b) defienden que los videojuegos son un poderoso instrumento para aprender a vivir en sociedad, ya que posibilitan situaciones donde los estudiantes aprenden a colaborar utilizando los videojuegos. También encontramos investigaciones realizadas que han encontrado que los videojuegos, lejos de suponer un obstáculo para la práctica de las relaciones sociales, están relacionados con una mayor extroversión, un aumento en las relaciones con los amigos y su socialización (Estallo, 1994, 1995; Etxeberría, 1998, 2000, 2001, 2012; Martínez, 2007; Cuenca, 2012a, 2012b).

Una experiencia realizada en una “feria de la ciencia”, permitió descubrir nuevas formas de participación cultural, introduciendo videojuegos en un entorno que tradicionalmente había estado reservado a actividades lejanas al ocio (Lacasa, Méndez y Martínez, 2008). De modo que estos investigadores consiguieron eliminar barreras entre diferentes formas de expresión

potenciando las relaciones intergeneracionales, rompiendo los muros existentes en los entornos formales de la educación; siendo posible gracias a la diversidad de medios utilizados, en este caso: videojuegos, Internet y weblog<sup>28</sup>. En este sentido, Gros (2000, 2012) considera que también existen aspectos socializadores en el contenido de algunos videojuegos, ya que incitan a solucionar las diferentes contrariedades en equipo. En este mismo sentido, Sádaba y Naval (2008) creen que los videojuegos tienen la posibilidad de ayudar a incrementar el compromiso cívico gracias a la capacidad que poseen de suscitar habilidades y actitudes sociales, como son: las habilidades de comunicación, de negociación, la capacidad de resolución de problemas y conflictos, la iniciativa personal y el trabajo en equipo.

Según Del Moral (1998) “se ha podido comprobar cómo es precisamente a partir de la dinámica establecida a partir de los videojuegos o juegos por ordenador se generan nuevos modos de socialización” (p. 314). Así, una tendencia actual en los videojuegos es el juego compartido o juego colectivo mediante la interconexión de ordenadores, casi siempre una conexión de Internet, también denominados videojuegos online o en red. En ellos participan varios jugadores simultáneamente en un mismo entorno virtual de juego, donde puedes o no conocer a tus contrincantes. En este sentido, muchas son las páginas en Internet dedicadas al juego en red<sup>29</sup>, incluso creándose diferentes competiciones o torneos entre grupos de personas que están en lugares diversos. Esta es una característica de estos juegos, su capacidad de crear una comunidad de jugadores que opera simultáneamente sobre un espacio simbólico colectivo.

A colación, cabe mencionar un estudio realizado por Vall-Llovera et al., (2008), donde analizan el uso que tienen los jóvenes de los videojuegos en espacios de ocio (cibercafés). Estos autores llegan a la conclusión de que, aunque nos pueda sorprender, “mediante el juego los jóvenes: aprenden normas, reglas, convivencia, cooperación, formas de interacción, valores; en definitiva: se sociabilizan” (p. 29). Incluso, algunos autores (Belli y López, 2008) nos hablan de la figura del «social gamer» o jugador social, donde los jugadores disfrutan de los videojuegos por el mero hecho de interactuar con otras personas. Por lo tanto, se supera la idea de juego solitario al tener otros jugadores con los que interactuar, otra cosa es el tipo de interacción que se establezca con el medio o con otros jugadores (cooperar o competir).

Entrando un poco de puntillas por estos videojuegos online, Gómez (2005) los define como “aplicaciones web que permiten participar en un juego

---

<sup>28</sup> Un weblog es una página web de fácil actualización. Sí, tienen esa característica que les permite a los autores de weblogs publicar contenido (textos, imágenes y otros archivos) con apretar un solo botón. Cualquiera puede editar un weblog gracias a la cantidad de herramientas que hay en la web para hacerlo. Esta herramienta se conoce, por lo general, con el nombre de gestor de contenidos o Content Management System (CMS). Con esta herramienta puedes actualizar tu página desde cualquier ordenador con acceso a Internet. Recuperado de <http://www.minid.net/que-es-un-weblog/>

<sup>29</sup> Un ejemplo de ellas son: <http://www.projuegos.com/en-red.html>, <http://www.juegos-en-red.net/>, <http://www.jugarconjuegos.com/JUEGOS%20EN%20RED%20MULTIJUGADOR.htm> y <http://www.juegaenred.com/>

multiusuario a través de Internet sin necesidad de instalar ningún programa ni componente en el ordenador” (p. 60). Este autor cree que aquellos juegos de gestión de recursos se asientan en la competición que surge entre los jugadores implicados. Esto da lugar a que aquel jugador que obtenga la mayor puntuación durante más tiempo es considerado como el mejor jugador. Así, para intentar solucionar que estos juegos no tengan un final definido en donde los jugadores sólo busquen la evolución continuada de su protagonista o personaje, se han creado partidas en muchos juegos digitales en las que el tiempo de juego está predeterminado, para que todos los usuarios tengan las mismas condiciones iniciales.

En este sentido, la Entertainment Software Association (ESA, 2008) expone que la mayoría de usuarios de juegos online son de género masculino (56%), habiendo un 22% de jugadores que dicen pagar para jugar a este tipo de juegos. Los juegos online que más se juegan son los de tipo puzzle, cartas o trivial. Seguidos de los juegos de acción, deportes, estrategia y role-play, y en tercer lugar, los juegos descargables, como *Bejeweled* y *Diner Dash*. Así, Griffiths, Davies y Chappell (2003) distinguen tres tipos de juegos sociales virtuales a través de Internet:

- a. Stand Alone Games. Estos juegos son definidos con un solo jugador orientado para el PC con la opción de jugar online para buscar a otro oponente. El principal uso de este tipo de juegos ha sido principalmente para jugar contra la computadora. En este caso, la comunicación del jugador con otros es posible, pero la profundidad de la inmersión social en el juego está restringida por la falta de narrativa clara o contenido del juego.
- b. Local and Wide Network (LAWN). Este tipo de juegos se incrementaron desde el deseo de enlazar jugadores juntos en apoyo de torneos. El principal estilo de juego que envuelve a estos juegos es el combate táctico, al cual se le presta un énfasis especial. Aquí surgen los denominados «clanes», donde los usuarios se agrupan para formar un clan que permita matar o destruir a los oponentes.
- c. Massively Multiplayer Online Role-playing (MMORP). Estos juegos son típicamente representados por grandes, sofisticados, detallados y evolucionados mundos basados en diferentes ambientes narrativos. La naturaleza de estos juegos es ofrecer un rico mundo tridimensional que es poblado por miles de jugadores.

En la medida en que los juegos en red se hacen más populares, Sádaba y Naval (2008) tienen la concepción de que, el trabajo colaborativo aparece como algo necesario, y consecuentemente, pueden promover la habilidad de trabajar en equipo. Para ello, aluden a que este trabajo debe estar al servicio de un objetivo común que sea compartido por todos los usuarios, teniendo siempre en cuenta las propias normas del videojuego. Completando esto, vemos como Esnaola y Levis (2008) creen que una comunidad de jugadores creada alrededor de juegos de simulación online funciona a través de un espacio simbólico

colectivo, llegando a generar en muchos de sus miembros un sentimiento de pertenencia. Para estos autores, la pertenencia a este mundo virtual puede llegar a prevalecer sobre la existencia real de los usuarios del juego, ya que incluso algunos cuentan con sus propios traductores automáticos, lo que permite incrementar las posibilidades relacionales del juego.

Teniendo lo anterior en cuenta, vemos como Gómez (2005) tiene la creencia de que las interacciones que se dan en los juegos online “dan dinamismo e imprevisibilidad al juego, a la par que permiten desarrollar un rol a cada jugador” (p. 62). Con ello, establece las interacciones que se pueden dar en los jugadores que interactúan con estos juegos electrónicos:

- Interacciones comunicativas: sirven principalmente para que el usuario aprenda a manejarse con el juego, como puede ser crear clanes y compartir mejoras con los demás.
- Interacciones positivas: se utilizan para ayudar a otro jugador a avanzar o evolucionar, para mantenerse en el juego sin tener que conectarse, alianzas entre ellos y poder derrotar a un oponente más fuerte.
- Interacciones negativas: se dan cuando los personajes compiten entre sí perjudicando de algún modo a sus oponentes.

En esta interacción que se puede dar en los juegos online, Esnaola y Levis (2008) destacan el papel del personaje que adopta o diseña el usuario, así como las iniciativas que lleva a cabo durante su juego, determinando en gran medida el desarrollo de la acción, y consecuentemente, su construcción narrativa. De este modo, los autores remarcan la influencia que puede llegar a tener el avatar cuando se relacionan con otros miembros implicados en el mismo mundo virtual. No obstante, en este caso no podemos dejar de lado el perfil de los usuarios que utilizan este tipo de videojuegos en red (Griffiths, Daves y Chappell, 2003):

- Reflejan que la mayoría de jugadores son de género masculino (aproximadamente el 85%).
- Con respecto a la edad, de las dos muestras utilizadas, una de ellas muestra un 60% de jugadores mayores de 19 años, mientras que otra refleja un 74% de jugadores por encima de los 21 años. Esto evidencia claramente una clientela de perfil adulto en estos videojuegos.
- En lo referente a los logros educativos de la muestra, los datos indican que generalmente tienen una buena educación, habiendo aproximadamente un 50% de jugadores que son estudiantes graduados.
- En lo concerniente a la nacionalidad de los jugadores de videojuegos online dominan claramente los usuarios del Norte de América, siendo esta parte la que organiza la mayoría de este tipo de servidores que administran juegos online.
- Uno de los datos más representativos fue que más de un cuarto de la muestra jugó más de 41 horas a la semana. Aunque muchos de estos

jugadores no sean en realidad unos adictos a los videojuegos online, es obvio que en alguna actividad de su vida cotidiana están perdiendo parte de ella (relación de pareja, con familiares o amigos; su trabajo como profesional o sus tareas como estudiante; otras aficiones o deportes que practique).

- Concretan que los datos indican claramente que la actividad principal de los jugadores después de los seis meses primeros descendía, haciendo que sólo un 31% de la muestra continuara jugando.
- Aunque a alguien le puede gustar jugar sólo en el juego, también tenemos la opción de agruparnos o jugar representando un papel dentro del juego (role-play). Esto demuestra la atracción del elemento social en el juego online, revelando que el 41% de los aspectos favoritos de este tipo de juegos tienen que ver con la interacción social (grupo de interacción el 26%, chatear el 10% y role-playing el 5%). En este sentido, los datos permiten agrupar a los usuarios en tres tipos de jugadores: aquellos que se agrupan para jugar (34%), aquellos que juegan para agruparse (55%) y aquellos que no se agrupan (12%).

Extendiéndonos en las maneras en las que podemos interactuar con los videojuegos, Mañas (2000) nos aporta aquellas características que hacen a los videojuegos interactivos con sus jugadores, y que muchos de ellos poseen:

- Versatilidad: permite cambiar y transformar unos elementos en otros, pudiendo simular y manipular cualquier elemento sin fin.
- Referencialidad múltiple: se refiere a los distintos sonidos e imágenes de distinta índole que se ven implicados.
- Instantaneidad: sus órdenes y propuestas son visibles en el instante debido a que se producen en tiempo real, construyendo de manera fluida las formas visuales.
- Adaptabilidad, por su mismo carácter interactivo.
- Permite trabajar modularmente, con módulos combinables y fabricar modelos naturales o lógicos con multitud de procedimientos.
- No linealidad del discurso: no tiene porque haber un orden específico en las acciones y acontecimientos.

Otros autores hacen mención a otros aspectos de los juegos digitales que pueden ayudar en la socialización del individuo. Así, Bruhn (2010) menciona que los medios digitales ofrecen una oportunidad especial para reexaminar las cualidades expresivas y los usos sociales del sonido en diferentes tipos de medios, volviendo a poner de moda el sonido y sus diversos usos como información, comunicación y acción. Otra investigación (Grimshaw, 2010) alude a la relación en tiempo real entre el jugador y sonido que se dan en un videojuego, sirviendo como base para la comunicación entre el usuario y demás jugadores que se encuentren jugando en red, produciendo también parte de la inmersión deseada en el juego y su mundo.

Desde otro punto de vista, Gramigna y González-Faraco (2009) creen que la relación que se establece entre el niño y el mundo dentro de los juegos contemporáneos suele ser una relación solitaria, en la que predomina el rol de justiciero, permitiendo al jugador mostrar toda la agresividad que lleva dentro sin la menor inhibición. Por ello manifiestan que los videojuegos no logran una interacción entre jugadores, sino que más bien representan unos simulacros de interacciones donde se encuentra implícita la comunicación entre personas. Al contrario, para Sedeño (2010), del uso de los videojuegos se pueden derivar ventajas relacionadas con la sociabilidad, puesto que eliminar este medio del contexto de los niños y adolescentes disminuye la posibilidad de que interactúen con sus iguales, compartiendo estrategias o trucos, lo cual beneficia al generar cohesión y sentido de pertenencia.

Además, vemos como Esnaola y Levis (2008) señalan el interés principal de los jugadores de juegos en red, los cuales,

... participan en la creación de una nueva narración colectiva, hipermedial y neoteatral, en la que se difuminan las fronteras entre autor, actor y espectador. Obras efímeras e improvisadas, sin pretensiones estéticas pero llenas de significación para sus ejecutantes, más interesados en la interacción que en la narración (p. 66).

Como podemos apreciar, los juegos electrónicos pueden facilitar el desarrollo social de los usuarios, ya sea por el atractivo que hace que tengan unos sonidos que ayuden a comunicarse a los usuarios entre sí, los contenidos que pueden transformarse en conductas sociales o por los temas que hacen al usuario establecer nuevas relaciones con el resto de jugadores.

En una investigación realizada, descubrimos que aunque en general los estudiantes de Secundaria mantienen la creencia de que los videojuegos reducen la sociabilidad y no ayudan a relacionarse, aquellos alumnos que consideran los videojuegos como medios educativos si creen que aumenta la sociabilidad (Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010). De ahí que señalemos que estas opiniones son consecuencia de cómo se acercan los estudiantes a los videojuegos, y no tanto de sus características concretas.

En nuestra opinión, vemos como los videojuegos no pueden asemejarse a una relación personal cara a cara en un contexto real determinado, pero si creemos que éstos pueden ayudarnos a mejorar nuestras relaciones sociales en la realidad, así como en el mundo digital. Aunque las relaciones que establezcamos virtualmente no sean iguales a las que se pueden establecer en la vida real pueden sernos útiles y ayudarnos a interactuar con otras personas, tanto dentro como fuera de nuestro entorno.

### **2.3. Lo que transmiten los videojuegos**

Todas las herramientas e instrumentos tienen un lado positivo y otro negativo, en este caso, cuando hablamos del uso de juegos electrónicos también

ocurre, pero mucho más cuando pretendemos que desarrollen una labor educativa o educadora, ya sea dentro como fuera de la enseñanza formal.

Desde el principio hemos encontrado dos partes antagonistas, una a favor de los videojuegos y otra en contra. Entre ambos bandos se han cruzado diversas acusaciones, pero la realidad es que según la APA (American Psychological Association), la literatura e investigaciones al respecto no demuestran la existencia de una correlación positiva entre la práctica de los videojuegos violentos y una conducta agresiva posterior (Etxeberria, 2008). Aún así, Etxeberria (2008, 2012) destaca como las asociaciones de atención y cuidado de la infancia y adolescencia, siguen cautelosas ante los supuestos peligros de los videojuegos, mientras que las principales empresas del mercado de los juegos digitales continúan restando importancia a los riesgos que pudieran existir en su consumo.

Según González y Blanco (2008) actualmente la sociedad descalifica a los videojuegos, mientras los estudios científicos realizados sobre los efectos de los videojuegos confirman la práctica inexistencia de efectos perjudiciales, existiendo algunos positivos, entre otros, los de tipo instructivo. Marcano (2008) cree en la utilidad de los videojuegos identificándolos como

... productos de la actual sociedad digital que proveen a los jugadores de habilidades y destrezas propias de la época, a través de sus diseños se trasmite la cultura digital, se desarrollan actitudes propias de personas a quienes les gusta divertirse, que son capaces de correr riesgos, de aprender nuevas acciones, de manejarse en ambientes tridimensionales virtuales. En otras palabras, jugar con videojuegos ayuda a incorporar una perspectiva de relación con los objetos tecnológicos ventajosa en comparación con las personas que no juegan videojuegos (p. 97).

Ante esto, cabe resaltar las palabras de Ortega (1997) con respecto a los medios de comunicación, a los cuales les otorga la capacidad de influir en aquellos procesos que forman parte de la integración de valores, actitudes y creencias de la persona, incluso pueden contribuir a su aprendizaje de conceptos, habilidades o destrezas. Debemos de ser conscientes de que los medios de comunicación ejercen una poderosa influencia en los procesos de conformación de actitudes, valores, creencias y mitos, así como en el aprendizaje de conceptos, hechos, principios, automatismos, habilidades y destrezas. Es por esto que Gil y Vida (2007) mencionan que “jugar con videojuegos implica poner en marcha muchas de nuestras capacidades y habilidades, necesitamos concentración, atención, control, y mucha, pero mucha emoción” (pp. 33-34).

### **2.3.1. Riesgos y actitudes negativas**

Comentábamos antes que uno de los temas que más inquietud crea entre educadores y padres es lo violentos que son los medios y su influencia en los valores morales y sociales de la población (Martínez de Toda, 1998). Los videojuegos introducen representaciones de la realidad promoviendo en



ocasiones, entre otras cosas, actitudes violentas y antisociales o actitudes de discriminación sexista, por raza o religión. Algunos informes como el de Amnistía Internacional (2004) reflejan en este sentido que la mayoría de los videojuegos discrimina a las mujeres y en muchos casos fomentan la violencia contra ellas. El trabajo del Instituto de la Mujer (Diez, 2004) también indica la escasa representación de la mujer en los videojuegos (apenas un 17% de los personajes) y de la presencia de estereotipos femeninos de “mujer-objeto” muy habitual tanto en su representación física, como en los roles que desempeña. Urbina, Riera, Ortega y Gisbert (2002) expresan lo corriente que es ver a la mujer como una víctima (princesas dentro de la trama del videojuego), así como el desarrollo del rol de la belleza, cuando no encontramos juegos que descuidan la presencia de las mujeres.

Prensky (2002) menciona en uno de sus trabajos varios factores que preocupan al utilizar los videojuegos, en concreto:

- Preocupa que los niños estén aprendiendo a hacer cosas inapropiadas y que las reglas de los videojuegos sean demasiado restrictivas para los jugadores, no dejando a los niños el suficiente espacio para su imaginación.
- Preocupa que las estrategias para jugar y ganar contengan demasiada violencia y muchos otros elementos indeseables.
- Preocupa que los niños sean socializados como solitarios, misóginos y desviados sociales.
- Preocupa que los niños estén aprendiendo a ser “asesinos amorales”.

Dentro de los aspectos negativos que mayor presencia y/o relevancia tienen en los videojuegos son aquellos que se refieren a las características violentas que los caracterizan. Ferzzola (2007) ya nos advierte de como la cantidad de videojuegos de temática violenta han ido creciendo exponencialmente desde 1976, aumentando al mismo tiempo el impacto emocional que ejercen sobre los jugadores, convirtiendo a este género en uno de los de mayor consumo en los países desarrollados. En este sentido podemos relatar un pequeño resumen de su evolución a lo largo de los últimos años de la mano de Ortega y Fuentes (2009):

- El primer videojuego considerado violento fue *Death Race* en 1976, donde el usuario conduce un bólido y gana puntos cada vez que atropella a un «gremlins», los cuales gritan terriblemente cuando sufren el accidente. De este modo, el objetivo principal es conseguir atropellar al mayor número posible sin pisar los ya atropellados.
- En 1992 surgió el videojuego *Night Trap*, donde el videojugador tiene que averiguar lo que está pasando y ayudar a los agentes a proteger a un grupo de adolescentes que podrían ser atacadas de manera hostil. Aquí volvemos a presenciar el argumento violento, pero esta vez combinado con el género.

- En el mismo año también apareció el afamado *Mortal Kombat*, en el que a través de la captura digital de movimientos, los personajes dieron un excesivo realismo al juego, llegando a superar los niveles de violencia hasta entonces conocidos.
- Otros videojuegos destacables de ese año fueron *Doom* y *Wolfenstein 3D*, ambos juegos de disparo en primera persona, con pequeñas diferencias relacionadas con el argumento de la historia. Estos videojuegos también trajeron polémica debido a su carga violenta.
- Fue el videojuego *Carmageddon*, el que en 1997 suplantó al anterior *Death Race*, mejorándolo en gráficos 3D y con la posibilidad de atropellar a muertos vivientes.
- En la actualidad encontramos multitud de videojuegos de esta índole (*Manhunt*, *Call of Duty*, *Resident Evil* y *Tekken*) que siguen elevando la dosis de violencia.

Como se puede observar, el carácter violento de muchos de los videojuegos que actualmente podemos encontrar a la venta es para estos autores un símbolo negativo para las nuevas generaciones de nuestra sociedad (Ortega y Robles, 2008; Marín, 2012). Además, argumentan la capacidad de pervertir negativamente en las conductas de ciertos colectivos adolescentes y de niños, siempre y cuando tengan escasas justificaciones morales y carencias afectivas y sociales, pudiendo producir en aquellos individuos que dedican gran cantidad de horas a la semana a jugar con videojuegos violentos problemas a la hora de distinguir entre la ficción que producen los videojuegos y la realidad en la que se mueven. Ya mencionaba uno de estos autores en una investigación anterior (Ortega y Robles, 2008), que las actitudes negativas y contravalores que los videojuegos ofrecen son

... un potente caldo de cultivo para crear confusión, al irrumpir negativamente en los procesos de conformación del carácter de los menores que, padeciendo episodios adictógenos, practican compulsivamente el consumo de videojuegos violentos (p. 164).

Con la misma creencia encontramos a Vera y Espinosa (2003) expresando que

... es preciso ser consciente de qué valores se transmiten y promocionan en los ratos de ocio, determinar que niños o jóvenes pueden quedar más impresionados por estos mecanismos lúdicos, y decidir cómo canalizar las secuelas del impacto que producen en su sensibilidad (p. 51).

En la misma línea, Aragón (2011) menciona dos ámbitos de riesgo considerados por la sociedad y los padres en los videojuegos comerciales:

- a. El mito de la violencia. Obviamente, en este caso, a los videojuegos se les vuelve a acusar de fomentar la violencia, argumentando la gran variedad de títulos con contenidos como: hostilidad, agresión, racismo, asesinato, tortura y matanzas.

- b. El mito del sexismo. Este mito hace alusión a los diferentes roles que se le asignan a los varones y mujeres en los videojuegos. Así, a los hombres se les asignan roles dominantes y activos como: el valor, la fuerza y la inteligencia, mientras que la mujer se muestra como pasiva y sumisa.

Otros autores acusan a los videojuegos de no favorecer excesivamente la comprensión de la realidad desde una perspectiva compleja, cuidando el lado emocional y sensible de la interacción, facilitando la resolución dialogada de los conflictos y estableciendo formas pro-sociales y asertivas de construcción social. Pero lo peor de este modelo virtual de violencia es que se trivializa con la violencia real y los niños acaban volviéndose inmunes a su horror (Diez, 2007). Incluso, algunos investigadores proponen que la exposición a esta violencia puede desencadenar otros pensamientos de agresión relacionados y motivar a su realización, pudiendo en algunos casos apreciarse el disfrute y gozo de las acciones violentas (De Miguel, 2006; Martínez, 2007).

Mathews (2006) realizó una investigación donde de forma aleatoria 44 adolescentes jugaban a videojuegos violentos o no violentos durante 30 minutos. Llegó a concluir que aquel grupo que jugó con videojuegos violentos mostró una menor activación de las zonas prefrontales del cerebro que participan en la inhibición, la concentración y el autocontrol, y una mayor activación de la amígdala (participa de la actividad emocional), en comparación con aquellos jugadores que hicieron uso de videojuegos no violentos. Por ello, los adolescentes que jugaron con videojuegos violentos mostraron diferencias claras en la activación cerebral en comparación con los adolescentes que jugaron con un videojuego divertido y excitante, pero no violento. Conforme a esto Ortega y Robles (2008) afirman que la interacción con videojuegos violentos será diferente en aquellos adolescentes con desórdenes de comportamiento, pudiéndose atribuir tales variaciones a la existencia de diferencias en la estructura real del cerebro.

En el mismo sentido, Bailey, West y Anderson (2009) argumentan que un aumento en los pensamientos y acciones agresivas es observado en individuos que son premiados por la violencia utilizada cuando juegan con videojuegos, pero no para individuos que son castigados con violencia o que juegan a una versión no violenta de un juego. Además, existe la evidencia de otros estudios que demuestran una desensibilización a la violencia real debida al efecto violento de los videojuegos (Carnagey, Anderson y Bushman, 2007; Bushman y Anderson, 2008; Barlett, Anderson y Swing, 2009).

Según Barlett, Anderson y Swing (2009) múltiples estudios han encontrado una evidencia abrumadora que sugiere que la exposición a videojuegos violentos está causalmente relacionada con variables de estado interno (sentimientos agresivos, pensamientos agresivos y activación fisiológica) identificadas por el Modelo de Agresión General (GAM, General Aggression Model).

En la misma línea, De Miguel (2006) puntualiza tres dimensiones primordiales con respecto a los diferentes riesgos inherentes que se producen al

utilizar el ocio electrónico tras una revisión de la literatura psicológica, estos son: la adicción, el aislamiento y la compulsividad. La dimensión de la adicción también es considerada por otros autores (Turkle, 1997; Gros, 2000; Corredor, 2006), encontrando como negativo el jugar con videojuegos, ya que se ha aumentado el número de jugadores con graves problemas de ludopatía. Estos jugadores no usan el medio de un modo responsable, viéndose atrapados en una vida dedicada a videojugar, inmersos en otra realidad más sencilla y controlable, dejando de lado las relaciones e interacciones con los demás.

En un estudio de Cánovas (2005) realizado mediante 4000 encuestas aplicadas a menores de edad entre los 10 y 17 años, los resultados destacan que el 37% de los encuestados tienen preferencia por los videojuegos de lucha frente a otros de naturaleza deportiva (39%) o de aventura (45%). Cuando se les preguntó sobre la capacidad de los videojuegos para estimular conductas violentas hubo un 11% que manifestaron que los videojuegos pueden hacerles más violentos. Además, un 57% de los menores reconoce jugar con videojuegos en los que se daña, tortura o mata a otras personas; un 20% de ellos, reconoce jugar con títulos en los que se daña, tortura o mata a niños, ancianos o embarazadas.

Quitándole un poco de hierro al tema, De Miguel (2006) expresa que

... los videojuegos, per se, son sólo una de las muchas variables de entrada que pueden dirigir eventualmente a la violencia. Las situaciones de provocación, los eventos inesperados (como la muerte de un pariente o ser víctima de un crimen), o la exposición a otros medios como la televisión pueden ejercer una influencia considerable sobre nuestro comportamiento (p. 19).

Este autor también apunta que los videojuegos pueden afectar considerablemente sobre aquellos menores en situación de exclusión social, y a la inversa, pudiendo ser inocuos o beneficiosos, con aquellos que conservan una buena relación con algún adulto responsable de su educación.

Rangel (2004) nos menciona como algunos aspectos negativos se ensalzan para dar propaganda a algunos videojuegos, mientras que otros aspectos positivos, como los interfaces, animaciones o efectos especiales hacen que aquellos aspectos negativos se disculpen. En cambio, según Laniado y Pietra (2005) puede suceder que

... la rápida sucesión de las imágenes y los frecuentes relampagueos desencadenen una crisis en las personas afectadas de epilepsia fotosensible. Se considera que un poco menos del 1% de los niños entre 4 y 14 años sufre este trastorno (p. 73).

Así recomiendan que si el sujeto se muestra particularmente indiferente, no hace las tareas que tiene encomendadas o se recluye en sí mismo, es conveniente que los adultos, padres y/o docentes, indaguen por si el niño mantiene una interacción con el medio fuera de control.

Del mismo modo, Vida y Hernández (2005) nos hablan de la importancia de las características personales de los niños, así como de las condiciones del entorno social que pueden influenciar el modo de juego y provocar efectos en los niños. Igual que sucede con otras actividades, estos autores creen precisa la

intervención de un adulto, para que modere de manera oportuna el tiempo que los niños deben dedicar a jugar con los videojuegos, además de evitar que confundan diferentes conceptos con oportunos ejemplos críticos de contraste. Rangel (2004) considera que son los factores que rodean a los jugadores (sociales, culturales y familiares) los que pueden promover primordialmente el efecto de modular los efectos negativos que influyen sobre el desarrollo de los valores del individuo. De igual modo, un autor de los ya citados ha comprobado que el uso de los videojuegos hace aumentar la intolerancia de los niños y adolescentes, ya que se educa a los niños en una gratificación instantánea de su conducta por medio de los videojuegos, interpretando consecuentemente como aburridas y frustrantes el resto de elementos de socialización (De Miguel, 2006).

También es mencionado como peligro dentro del uso de los videojuegos la aparición de ídolos virtuales, estableciéndose un culto a través de ellos, pudiendo llegar incluso a crear una relación de entusiasmo entre el usuario y el medio que neutralice las emociones reales del sujeto (Laniado y Pietra, 2005). Gómez del Castillo (2007, p. 7) expone que al parecer "sí parece existir relación entre una mayor conducta agresiva y el uso/abuso de videojuegos violentos". Además, en su opinión todo esto puede desembocar en la creación de diferentes tipos de comunidades en las que los jugadores comparten opiniones sobre los usos de diferentes videojuegos. Cuenca (2007) nos advierte del uso de los videojuegos en el proceso educativo en dos aspectos que pueden revertir a la hora de dar la clase, estos son, la disminución del control de la clase y la falta de concreción en la preparación de la sesión. Además, añade que la manera de trabajar con estas tecnologías es mucho más compleja debido a que el protagonismo del proceso educativo es asumido principalmente por los estudiantes y los videojuegos utilizados (Cuenca, 2012a).

Otra de las críticas que han recibido los videojuegos está relacionada con la pasividad física del receptor (Moreno, 2008). Esto es debido a que los interfaces o accesorios que el usuario utiliza para interactuar con el medio son los típicos periféricos convencionales de puntero (el ratón y el joystick). Cabe aclarar que, como hemos comentado en otros apartados anteriores, hoy en día nos encontramos con nuevos tipos de soportes que facilitan el movimiento de los jugadores mientras juegan, haciendo que esta pasividad, en nuestra opinión, no sea completa.

Adentrándonos en los aspectos perjudiciales que se asocian al aprendizaje con los medios, y en nuestro caso con los videojuegos. Observamos como Moreno (2008) es de la opinión de que la exaltación de las nuevas tecnologías hacen que éstas no se puedan aprovechar tanto como se podría, ya que los usuarios terminan por ver lo mismo sin plantearse una perspectiva crítica de cada una de las pantallas por las que pasan. Otro aspecto negativo de los videojuegos a tener en cuenta, es aquel que hace referencia a la rápida y constante renovación que experimentan estos productos en sus aspectos tecnológicos y narrativos, lo cual impide un análisis sólido de las implicaciones

que tiene la exposición a los videojuegos por parte de los niños y adolescentes (De Miguel, 2006).

Según Tejedor, García-Valcárcel y Prada (2009), en la mayoría de las investigaciones que se han realizado sobre la efectividad real del uso de las computadoras en el aprendizaje se mencionan como causas generadoras de las actitudes negativas de resistencia a este cambio el hecho de que no haya evidencias sobre su efectividad real en el aprendizaje, el escaso conocimiento del hardware y el software y la falta de tiempo y de medios disponibles. A esto cabe añadir que la principal dificultad que podemos encontrar en el uso de los videojuegos como herramienta educativa es la que queda patente al realizar la traslación de una actividad de ocio al negocio (Moreno, 2008), teniendo en cuenta que negocio («negotium») es no ocio («otium»), mientras que ocio se identifica con esparcimiento, diversión y descanso de otras tareas relacionadas con el negocio.

Asumiendo todo lo mencionado en este apartado, aún si cabe más valor, lo que Etxeberría (2008) menciona sobre el acceso a los videojuegos inadecuados según la edad, ya que actualmente contamos con multitud de vías de acceso que permiten a menores el acceso a contenidos inapropiados (p. 19):

- Los centros comerciales, especialmente las grandes superficies en donde el autoservicio facilita la compra de cualquier producto a los menores.
- Los amigos y compañeros que facilitan el intercambio de todo tipo de objetos y también de videojuegos.
- Internet permite el conocimiento y acceso a cualquier juego y las descargas de videojuegos son una constante, y también una preocupación para la industria del sector. Sirve para constatar que el riesgo se hace presente en la red y que el modelo de prevención tiene serias deficiencias.
- Los juegos online, realizados entre varios componentes facilitan el intercambio de estos juegos entre personas de diferentes niveles, edades y características, haciendo que el filtro protector sea cada vez más difuso.
- Existe también la piratería, extendida a través del top manta, copias ilegales que no sufren ningún tipo de control o codificación, haciendo que el producto pirata circule totalmente libre en el mercado. Si tenemos en cuenta el volumen de la piratería en la industria de los videojuegos (20%) podremos calibrar la incidencia de este fenómeno en los riesgos de prevención para los menores jugadores.

De manera resumida mencionamos todos aquellos inconvenientes asociados al uso de videojuegos: promueven actitudes violentas y antisociales, fomentan la discriminación de las mujeres y la violencia contra ellas, se muestran estereotipos femeninos de una “mujer-objeto” y como víctima, pervierten negativamente en las conductas de ciertos colectivos, causan problemas a la hora de distinguir entre realidad y ficción, no favorecen la comprensión de una realidad compleja, se trivializa la violencia, aumentan el

pensamiento y acciones agresivas, producen adicción, aislamiento y compulsividad, pueden producir ludopatía y epilepsia, aumentan la intolerancia, neutralizan las emociones reales del usuario, provocan pasividad física en el jugador, no existen evidencias sobre su efectividad en el aprendizaje y promueven contravalores y actitudes negativas.

### 2.3.2. Valores y contravalores

Si analizamos los videojuegos a través de un esquema socioeducativo y psicológico, intentando abarcar todas las implicaciones que los videojuegos tienen en su interacción con los jugadores, podemos centrarnos en el foco ético de los mismos (Rangel, 2004). Estos juegos electrónicos, en muchas ocasiones utilizan la violencia como reclamo, pudiendo ser algo falto de moral, aunque el autor menciona que lo virtual cambia el sentido de los valores, ya que no nos encontramos en una realidad auténtica. De este modo, destaca la importancia de una investigación centrada en las nuevas formas digitales de movilización de valores, como es el caso de los videojuegos.

De hecho, los contenidos de los videojuegos participan simbólicamente en la difusión de valores, pautas de conducta y modelos actitudinales, sirviendo de algún modo como guías para el pensamiento (Levis, 2005).

Coincidimos con Díez (2007) cuando señala que, si bien los editores y los distribuidores de videojuegos se desligan de cualquier responsabilidad moral o ética acerca del contenido de los videojuegos, es un hecho el que estos transmiten valores positivos y negativos, por lo que se recomienda vigilar aquellos valores que se transmiten a través de ellos. Este investigador constata en uno de sus trabajos que la mayoría de las personas adultas desconocen los contenidos y los valores de este mundo virtual, donde están inmersos desde los más jóvenes hasta aquellos que no lo son tanto. Es por esto, que las multinacionales de creadores en este sector y las distribuidoras de videojuegos se desentienden de su responsabilidad sobre los contenidos de los videojuegos. Responsabilidad que desplazan hacia el consumidor que, según ellas, ha de ser quien “elija en el libre mercado”. Por lo tanto, es la persona individual quien ha de decidir qué es beneficioso y qué es perjudicial, y por supuesto, en el caso de los menores, la responsabilidad recaerá sobre padres, abuelos, tutores o persona responsable. De ahí que el autor señale que

... a través de la estructura, el contenido, los argumentos, el desarrollo y la dinámica de estos videojuegos, exalta unos determinados “valores”, si es que los podemos denominar así, ligados a una visión del mundo como especie de “gran juego” en el que dominar se convierte en el objeto primordial (p. 131).

Esta misma idea es compartida por Díaz (2006) cuando afirma que “los videojuegos influyen en el comportamiento social y en la construcción de valores y estereotipos que los niños asimilan de manera natural” (p. 5). En la misma línea, Vida y Hernández (2005) consideran que los videojuegos “son una fuente de aprendizaje, de expresión de sentimientos, de transmisión de valores, un canal de comunicación y símbolo de una nueva cultura, propia de la

sociedad digital” (p. 35). Mientras, Gómez del Castillo (2007) refleja que estos medios se asientan, según que videojuego, en la competitividad, en la violencia, en el sexismo, en el racismo y en el consumismo, pero teniendo en cuenta que lo hace desde una perspectiva global de los mismos.

Por lo tanto, los valores que se encuentran en los videojuegos son percibidos conscientemente o inconscientemente por los jugadores, lo cual nos lleva a profundizar en cuáles son aquellos que transmiten. Hecho analizado por diferentes autores entre los que se encuentran Levis (1997), Brunner, Bennett y Honey (1998), Gros et al. (1998), Gómez del Castillo (2001), De Aguilera y Mañas (2001), Urbina et al. (2002), Marín (2004, 2012), Laniado y Pietra (2005), Marcano (2006), Díaz (2006), Diez (2004, 2007), Mainer (2006), Martínez (2007), Catalá, Jaén y Mocholi (2008), Gros (2008), Gramigna y González-Faraco (2009), Ortega y Fuentes (2009) cuyos estudios tratamos de resumir a continuación.

En esta línea algunos valores que nos tienen que preocupar de cara a la educación integral de nuestros jóvenes, según Gómez del Castillo (2001) y Diez (2004) son:

- La violencia y las agresiones son demasiado frecuentes.
- En algunos videojuegos aparecen actitudes de fantasías eróticas, actitudes de dominio y/o sumisión.
- Racismo. Predomina la raza blanca, es poco frecuente que aparezcan negros, árabes, gitanos..., y cuando aparecen suelen ser “los malos”.
- Sexismo: reproducen los roles de una cultura machista tradicional, con poca aparición de personajes femeninos como protagonistas.
- Visión maniquea de la realidad: el mundo está dividido en ganadores y perdedores, en buenos y malos, y hay que aprender a aplastar a los demás para sobrevivir.
- Menosprecio a los débiles.
- Pensamiento único: el modelo social deseable es el de la clase media-alta.
- Conseguir el objetivo o la victoria se sitúa por encima de cómo conseguirlo: el fin justifica los medios.
- Competitividad como forma frecuente de relación, por encima claramente de la colaboración.
- Estereotipos físicos: todos, hombres y mujeres, son en su mayoría, jóvenes, esbeltos, guapos y blancos, con cuerpos poco creíbles.
- Impulsividad: predomina la falta de reflexión puesto que muchos videojuegos se centran en el factor tiempo.

Además Mainer (2006) indica algunos valores más de tipo instrumental al encerrar o perseguir un objetivo, citando como valores que se transmiten a través de los videojuegos:



- Atención constante del hilo narrativo («attract mode») mediante: información inicial, clips o mini-escenas audiovisuales para fomentar la inmersión de los usuarios como protagonistas (interactividad) y recordatorios para no perder el hilo narrativo del juego que da globalidad y sentido al videojuego, también denominados recompensa tras completar un objetivo y/o fase.
- Fuerza estimulativa: recursos de espectáculo que apelan a los sentidos de los jugadores (música, gráficos y sonido).
- Guía del aprendizaje: enseñan a los usuarios cómo aprender a jugar, se denominan tutoriales.
- Interactividad: esencial para que el usuario sienta que forma parte de la historia es que encuentre respuestas en tiempo real en sus relaciones para con la máquina o para con los demás usuarios, en caso de haberlos. Una forma positiva de estimular la interactividad es otorgando al individuo premios y elogios, que estimulan su auto-reconocimiento.
- Fomento del aprendizaje generalizado: casi todos los videojuegos se ejecutan de forma parecida con ligeras variaciones, es parte del aprendizaje global y horizontal. Lo que se aprende en un juego se emplea en el resto y se fija en la memoria, haciendo que el usuario aprenda por repetición.
- Mundo de competitividad: los videojuegos son un todo virtual en donde los usuarios se enfrentan a algún tipo de oposición, ya sea contra la máquina o contra otros jugadores. El vencimiento de los obstáculos proporciona eficacia, auto-superación y refuerzo en el juego.
- Instinto de descubrimiento: los usuarios se deleitan con los hallazgos que van realizando de las zonas del juego y cómo van destapando las áreas del mapa, antes desconocidas. Es un reto indagar y vagar por el juego sin perseguir una meta más que la de recorrer el juego y descubrir cada rincón del mismo.
- Mundo de decisiones: el juego es una constante de toma de decisiones que afectan al resto de la partida. Generalmente se piden decisiones rápidas que elevan su margen de error, por ello el usuario gana agilidad de pensamiento y lo dota de independencia en sus acciones y, por tanto, de una mirada crítica ante lo que se enfrenta, ya que sus decisiones pueden determinar toda la partida.
- Mundo de jerarquía: todos los videojuegos tienen normas y estatus sociales, lo que dota de cierta jerarquía al juego.

Siguiendo a Diez (2007), vemos en su investigación como nos revela diferentes valores que se encuentran integrados en los contenidos de los videojuegos actuales (véase Tabla 10). En este caso, vemos que los valores que se mencionan hacen más alusión a aspectos del ser humano, a valores esenciales para convivir en una sociedad democrática, unos valores de actual vigencia en nuestro entorno. Observando la importancia de la expresión que pueden tener

estos valores en los videojuegos, a continuación vamos a ver cada uno de ellos con un poco más de detalle, integrando en ellos otras aportaciones de diferentes autores a lo largo de este epígrafe.

**Tabla 10. Valores integrados en los contenidos de los videojuegos actuales (Diez, 2007)**

---

Valor de ser hombre.
Valor extremo (sin valores intermedios).
Valor instintivo.
Valor de la competitividad.
Valor del racismo.
Valor de la empatía.
Valor de la violencia.
Valor de la vida.
Valor educativo de los videojuegos.

---

- *El valor de ser hombre*

La investigación realizada por Diez (2007) constataba que los videojuegos están hechos fundamentalmente por hombres y para los hombres, reforzando el comportamiento y el papel masculino, siendo la representación femenina de un 17% frente al 64% de la masculina.

El autor menciona que este valor confirma que la intensa construcción del mundo virtual se basa en los valores más primitivos del modelo de masculinidad hegemónica tradicional; lo que caracteriza como la «cultura macho». Lo más preocupante es que ése modelo masculino, dentro de esta visión androcéntrica<sup>30</sup> del mundo, se tome como modelo, como norma incuestionable de la conducta humana. Por ello, en el mundo de los videojuegos, se ve normal que la conducta adecuada de las nuevas “heroínas” sea aproximarse cada vez más a esa conducta de los hombres. Perseverante con su visión, caracteriza a la mayoría de los protagonistas o personajes de los videojuegos, principalmente, como hombres, blancos y heterosexuales.

Con esto apreciamos que uno de los rasgos más evidentes en la mayor parte de los videojuegos es la diferencia de trato en el género de los personajes. Un estudio realizado por Marín (2004, 2012) interpreta el papel establecido para la mujer en el mundo de los videojuegos, apareciendo casi siempre en un segundo plano con respecto al otro género, concibiéndose como una víctima o como un simple adorno.

Si nos fijamos en los destinatarios de estos juegos electrónicos, encontramos a Urbina et al. (2002) señalando que, al estar los videojuegos dirigidos primordialmente hacia los niños, las niñas ven demorado su acceso inicial y con ello su introducción en el mundo de la informática. Esto refuerza la idea de la diferencia de trato que los niños y las niñas tienen con

---

<sup>30</sup> Visión del mundo y de las relaciones sociales centrada en el punto de vista masculino. Definición de la Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, Vigésima Segunda Edición.

el ordenador. En general se suele considerar que los niños son los primeros en acercarse a este medio y que utilizan más el ordenador que las niñas, siendo percibido de manera desigual por los diferentes géneros.

Brunner et al. (1998) defienden la idea anterior sobre la diferenciación que hay entre chicos y chicas a la hora aproximarse a estos medios, centrándose en la actitud ante el ordenador, y esta idea la hemos tratado de resumir en la Tabla 11.

**Tabla 11.** *Actitud de los diferentes géneros ante el ordenador. Adaptado de Brunner et al. (1998)*

<b>Preguntas realizadas</b>	<b>Niñas</b>	<b>Niños</b>
Imagina el ordenador como un...	Medio	Producto
Ven al ordenador como un...	Instrumento	Arma
Quieren el ordenador para...	Comunicarse	Controlar
Les impresiona su potencial de...	Crear	Poder
Lo ven como un...	Medio expresivo	Instrumento
Les interesa...	Flexibilidad	Velocidad
	La facilidad que tiene para compartir	La autonomía que le da
Les gusta...	Integrarlo en su vida personal	Consumirlo
	Explorar mundos	Explotar sus recursos y potencialidades
Se sienten...	Potenciada con él	Transcender con él

Analizando la tabla podemos apreciar que la interpretación que le dan las mujeres al ordenador es más útil que la de los hombres, utilizando el ordenador como un medio para obtener un fin. En cambio, los hombres perciben este medio como un instrumento que les ayuda a evadirse y reconfortarse consigo mismo. En este sentido, podemos asemejar el uso de los videojuegos al del ordenador, ya que el ordenador también se utiliza, en muchas ocasiones con videojuegos. Por ello, Martínez (2007) hace una distinción entre las preferencias que tienen los hombres y mujeres con los videojuegos. Así, los hombres disfrutan con la competencia que aportan, en cambio, las mujeres prefieren aquellos que implican la exploración, la aventura, que proponen un argumento interesante y donde no se establece una rivalidad entre jugadores o se constituye un fin estrictamente definido.

Aunque encontremos esta clara diferencia de uso de los videojuegos por parte de los diferentes géneros, así como la interpretación que le dan de su uso, cabe apreciar que el público femenino, en general, se está incorporando al mercado de los videojuegos a diferencia de años anteriores, sobre todo a través de diferentes plataformas más amigables, como son la "Nintendo DS" y/o la "Nintendo Wii". Relacionado con esto Gros (2008, p. 12) expresa que la

... DS combina la acción en una pantalla doble con la interactividad mediante pantalla táctil y ofrece productos dirigidos a un público muy amplio, como el juego *BrainTraining*, que ha sido gran éxito entre los adultos. También el uso de Wii ha acercado el juego digital a los adultos, ya que es posible jugar sin tener que preocuparse de los problemas propios del manejo del teclado u otros accesorios. La interacción con el mando de Wii es natural y reproduce los movimientos realizados en “la vida real”.

- ***El valor extremo (sin valores intermedios)***

Siguiendo a Diez (2007), no hay “grises”, ni matices, ni argumentos, ni circunstancias, ni explicaciones. Sólo nos encontramos con destrucción, sin una conversación con la que poder dialogar, un mundo virtual que no deja pensar al usuario sino que sólo le permite actuar.

En este caso, vemos como en los juegos digitales se procura no utilizar derivados de los valores, sino los extremos más radicales, ya que estos son los que atraen al usuario y le llaman la atención, haciendo que su interacción con el videojuego sea más constante o habitual, algo que buscan todas las empresas que comercian con este producto. No obstante, actualmente encontramos multitud de videojuegos con diferentes argumentos y tramas para atraer a cualquier tipo de usuario.

- ***Los valores instintivos***

Diez (2007) también destaca aquellos valores más impregnados en los videojuegos de hoy en día, predominando la acción de competir y matar, y que podemos distinguir como valores instintivos. Estos valores correlacionan con las acciones relacionadas con la exaltación de la dureza del hombre y la belleza de la mujer. En relación a esto, vemos como Gramigna y González-Faraco (2009) expresan que los estímulos complejos que se reciben de los videojuegos plantean respuestas simples a sueños y deseos de heroísmo, acción y aventura que tienen los usuarios, además de aquellos temas más familiares sobre fantasmas de la muerte, el dolor, la injusticia y la pobreza.

Esto nos muestra, que la exaltación de los valores instintivos más primitivos puede hacer de un videojuego algo interesante para los jugadores habituales de este medio, ya sea por la oportunidad de descargar tensiones o por el simple hecho de probar otras circunstancias diferentes.

- ***El valor de la competitividad***

Aunque algunos videojuegos fomentan la competición debido a su opción de multijugador, al fin y al cabo terminan potenciando una visión de la competencia como única forma de relacionarse, siendo la realidad dividida entre quien gana y quienes pierden, elogiándose aquellos que se encuentran en el “bando de los que vencen” (Diez, 2007). En consecuencia,

el autor piensa que son escasos los juegos que practican la cooperación o colaboración para poder conseguir aquellas metas que el videojuego propone.

En cambio, otros autores (Catalá et al., 2008) ven una nueva concepción de juego en los videojuegos que fomentan la colaboración o la cooperación, una manera de añadir un componente tecnológico que permite explorar nuevos conceptos: reto, sensación, drama, ciertos aspectos sociales (cooperación, la competición y el reconocimiento) y la presencia de objetivos que aumentan la motivación y las experiencias y capacidades de estas tecnologías, haciendo a este componente realmente enriquecedor.

- *El valor del racismo*

Se puede observar en la división maniquea (lucha eterna entre el bien y el mal) que los videojuegos establecen de la realidad, la cual, supone no sólo una visión distorsionada de lo que nos rodea, sino que fomenta el partidismo fanático e inquebrantable ligado a relaciones afectivas que nos implican emocionalmente con “los nuestros” y nos hacen rechazar, temer y odiar a “los otros” (Diez, 2007). En este caso, creemos que el valor del racismo puede aparecer de algún modo a la hora de que los juegos digitales interpreten la realidad de este modo, haciendo que los usuarios se impliquen del modo que comenta el autor.

Del mismo modo, también podemos encontrar frecuentemente que los protagonistas o héroes de los videojuegos se relacionen con unas características concretas, siendo la más común la de raza blanca, mientras que aquellos que forman parte de grupos de matones y soldados suelen corresponderse con colectivos de raza negra o hispana, lo que perpetúa el modelo de superioridad de unas razas sobre otras (Ortega y Fuentes, 2009).

- *El valor de la empatía*

El valor de la empatía hace referencia a como algunos jugadores pueden llegar a conocer desde la perspectiva del protagonista del videojuego. Díaz (2006) señala que para los jugadores los personajes de los videojuegos siempre son listos, inteligentes y al jugar se sienten un poco como ellos. De la misma opinión Diez (2007) indica que el protagonista suele tener un rostro agradable y bondadoso con el cual nos identificamos como si fuera nuestro alter-ego (aquella persona que deseáramos ser). Nos identificamos con sus causas e incluso con el sufrimiento o con la exaltación del protagonista, entendiendo su carácter arisco o incluso su agresividad, lo que nos lleva a justificar sus acciones. Nos sentimos emocionalmente próximos al personaje que manejamos en el juego, que nos da la posibilidad de convertirnos en algunos de nuestros mitos gracias a la imaginación e interacción del usuario con el juego digital en cuestión (De Aguilera y Mañas, 2001). Sin embargo Díaz (2006) matiza que a menudo los niños

proyectan su personalidad en los protagonistas de un modo diferente identificando sus metas, puesto que en una de sus investigaciones comprobó que los niños que más juegan resaltaron que “disfruto resolviendo problemas y consiguiendo mejores puntuaciones que mis amigos o superándome a mí mismo” (p. 19).

Sin lugar a dudas, a todo ello contribuyen las nuevas tecnologías que permiten una calidad de imágenes que cada vez añaden mayor realismo a la acción, consiguiendo que no nos demos cuenta del peligro que otorgan al proceso de identificación de la fantasía con la realidad. Leyendo a Marcano (2006), además de los software y los diseños de los videojuegos, no debemos de menospreciar los elementos del hardware (tarjetas de video y mecanismos de sonido) ya que su “propósito no es otro que hacer más «vivencial» el juego y por tanto aumentar la sensación de inmersión lograda mediante este aumento de estimulación sensorial (p. 132)”.

En nuestra opinión, los videojuegos utilizan el intercambio de roles como metodología básica, en donde a través de diferentes papeles, podemos convertirnos en cualquier cosa imaginable, desde un simple policía, pasando por cualquier tipo de animal o máquina, hasta cualquier objeto inanimado, que gracias a la imaginación de los diseñadores nos permite cobrar vida dentro de un mundo virtual originado para nuestro protagonista.

- *El valor de la violencia*

La destrucción, la lucha o el combate son los elementos centrales y la finalidad esencial que motivan la acción a través de muchos videojuegos. En la actualidad contemplamos como la publicidad de los medios de comunicación establece una clara correspondencia entre la violencia de un juego y su calidad (Diez, 2007). Precisamente, cuanto mayor es la violencia que en él se desata, mayores eslóganes de calidad aparecen en el mercado de consumo. Así se observa como grandes empresas en el desarrollo de videojuegos (Nintendo, Sega y Electronics Arts) compiten a golpe de talonario por ex-combatientes y víctimas de guerra para que les ayuden a la hora de diseñar y crear nuevos videojuegos de estas índoles (Laniado y Pietra, 2005).

La violencia se ha convertido en uno de los elementos importantes de cualquier videojuego que quiere triunfar y ser número uno en ventas, porque desgraciadamente, como dice Levis (1997, p. 188) “el verdadero problema es que la violencia vende”. En la misma línea cabe mencionar una investigación que

... tras analizar los 250 videojuegos más vendidos comercialmente, no ha habido ninguno que no exalte la violencia, el sexismo o el racismo. Están hechos por hombres y para los hombres, reforzando el comportamiento y papel masculino y los valores de una cultura patriarcal transida por la violencia como forma de relación con el mundo y los demás (Diez, 2006, p. 1).

En este caso los expertos se sitúan en tres posturas con relación a la violencia en los videojuegos, según Diez (2006): a) Los niños ven más violencia en la televisión y en la realidad. b) Los niños comprenden que la violencia que ven es ficticia. c) La violencia fantástica contenida en los videojuegos es un espacio de catarsis, una válvula de escape para descargar tensiones y agresividad contenida en la vida real. El videojuego “saca fuera” las tensiones de la vida cotidiana, contribuyendo a reducir la agresividad en la vida real de los jóvenes. Entre estos autores se encuentra Gros et al. (1998) que afirman que esta violencia sostenida en los videojuegos puede llegar a convertirse en un desestresante para descargar aquellos malestares y agresividad contenida que se desarrolla en la vida cotidiana. También en esta última postura nos situamos nosotros, no porque no creamos que las otras dos no se den, sino porque creemos que es la que más se repite entre los usuarios de videojuegos.

El mismo autor, Diez (2006), indica que el problema en la mayoría de los casos es que se trivializa la violencia real y los niños acaban volviéndose inmunes a su horror, se insensibilizan ante la violencia. Sin embargo, como indican sus propias investigaciones (Diez, 2004, 2006), los jóvenes encuestados no creen que la violencia de los videojuegos afecte a su comportamiento. Incluso, en algunas de nuestras investigaciones los estudiantes tienen una buena opinión hacia los videojuegos, así como su introducción en la escuela (Sánchez, Alfageme y Serrano, 2011, 2012). No obstante, de acuerdo con el autor antes citado, Diez (2006), no existe influencia más fuerte que aquella de la que no se es consciente, ya que ésta no permite un raciocinio, por lo que no se generan mecanismos conscientes para su defensa.

En este contexto, Ortega y Fuentes (2009) subrayan que la multitud de población y la sobre estimulación recibida por la acción de la televisión, la publicidad, los videojuegos e Internet, pueden llegar a convertirse en fecundas semillas de violencia en nuestra sociedad actual.

Desde una perspectiva diferente, Belli y López (2008) argumenta sobre el aspecto educativo de la violencia en los videojuegos, mencionando que educan en la percepción de la violencia en la sociedad, al existir siempre una clara distinción entre lo bueno y lo malo, la muerte y la amistad, así como otros valores representados simbólicamente a través de diferentes imágenes virtuales. Es por esto, que creemos en el papel fundamental de los padres, tutores o docentes a la hora de supervisar, controlar y educar en los medios.

- *El valor de la vida*

El prestigio que se le otorga al valor de la vida en los videojuegos es minúsculo, ya que la finalidad principal de la mayoría de los videojuegos es llegar al final, dando igual las vidas que te quites para conseguirlo (Marín, 2004, 2012). Por ello, el autor considera de importancia la formación de una actitud crítica ante el uso y consumo de los nuevos medios, resaltando la

necesidad de una educación por parte de la familia, para que ayuden en la socialización y formación de niños y adolescentes.

Desde nuestro punto de vista, estamos de acuerdo con el autor en la finalidad principal de los videojuegos, pero discrepamos con la frialdad de malgastar vidas en un juego digital por parte de los usuarios, puesto que en muchos de ellos cuando te quedas sin vidas tienes que volver a comenzar desde el principio y en otros no sumas puntuación. Incluso, algunos juegos electrónicos permiten la opción de “continúe”, restableciéndote todas las vidas con las que comenzaste, pero desde el comienzo del nivel en el que te quedaste, llegando a ser en muchos casos limitados a un número y si los pierdes todos vuelves al inicio del juego.

- *El valor educativo de los videojuegos*

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de videojuegos y las características que estos tienen, tenemos la seguridad de que se pueden lograr aprendizajes de utilidad por parte de los individuos que hacen uso de ellos. La importancia de este valor ya se ha visto reflejada en algún momento del trabajo, y se reflejará asimismo en algunos de los estudios empíricos o investigaciones que señalaremos más adelante, por lo que no repetiremos aquí nuestros argumentos, si bien teníamos que destacar dicho valor en este apartado.

Por último, encontramos un estudio de Ortega y Fuentes (2009) donde tratan de ejercitar a los futuros docentes en habilidades profesionales relacionadas con la evaluación del potencial educativo de materiales multimedia, incluyendo el trabajo colaborativo y el debate grupal sobre aquellos valores y contravalores que se transmiten con este tipo de materiales (en especial los videojuegos). En su investigación obtuvieron los siguientes resultados:

- Analizando el argumento de los videojuegos los evaluadores interpretaron la presencia de 30 actitudes positivas frente a 38 actitudes negativas.
- Estudiando el rol de los personajes encontraron la presencia de 24 valores y 37 contravalores.
- Con respecto a las acciones que realiza el jugador detectaron 33 actitudes positivas y 39 actitudes negativas.
- En base a los resultados parciales los evaluadores encontraron 21 valores y 23 contravalores en los títulos analizados.
- Conforme a los resultados finales hallaron 20 actitudes positivas y 28 actitudes negativas.

En definitiva, podemos observar como la balanza se inclina hacia los contravalores y actitudes negativas en contraposición a los valores y actitudes



positivas que los evaluadores contemplaron en los videojuegos que analizaron. En este sentido, los contravalores más destacados fueron el fomento de la violencia y la discordia, el desprecio y la intolerancia, además de la importancia fundada en la fuerza física o psicológica. Por otro lado, en menor medida, los valores más repetidos fueron la alegría, la competencia sana y la capacidad de perfeccionamiento.

En otro sentido, también podemos hacer alusión a las consideraciones que hace Prensky (2002) desvinculando los temas alarmistas de los videojuegos al considerar que:

- Hay una gama muy amplia de las cosas adecuadas para hacer en los videojuegos y juegos de ordenador.
- La mayoría de videojuegos y juegos de ordenador no son violentos, representando menos del diez por ciento del total que se venden.
- Cada día los juegos son cada vez menos restrictivos y más abiertos a la imaginación de los jugadores y a sus personalidades. Los diseñadores de videojuegos están añadiendo muchos más elementos abiertos para que los usuarios puedan utilizar su imaginación y contar sus propias historias.
- La mayoría de los nuevos videojuegos tienen múltiples estrategias ganadoras para elegir, incluyendo la cooperación.
- Los videojuegos y juegos de ordenador están recuperando rápidamente la conexión social intensa que los juegos tradicionales siempre han tenido, y es que gracias a la tecnología de red continúan proliferando.
- Los juegos electrónicos son cada vez más abiertos a las niñas, y al mismo tiempo, estas son cada vez más abiertas a estos juegos.
- Existen multitud de mensajes positivos, tanto dentro como fuera de los videojuegos, y se pueden crear más para contrarrestar aquellos que utilizan la violencia como respuesta.

En palabras de Sedeño (2010):

... los videojuegos ayudan a reflexionar sobre gran cantidad de contenidos que se materializan en conductas y valores aplicables en situaciones cotidianas: aportan una capacidad para estimar las consecuencias de las propias acciones y de su efecto sobre los demás y sobre el contexto (p. 185).

En la misma línea, Balibrea y De Pro (2013) aluden al papel que tienen los videojuegos, no sólo como objetos de ocio o sin transcendencia para la educación formal, sino también como nuevas formas de procesar la información, razonar, pensar,... distintas a las que habitualmente encontramos en las aulas.

Como hemos observado, los videojuegos no son meros instrumentos de divertimento para los diferentes consumidores, sino que pueden desarrollar y potenciar tanto algunas habilidades y/o destrezas como también crear algunas disfunciones en los usuarios, es por esto que debemos de ser precavidos a la

hora de hacer un buen uso de los mismos (Sánchez, 2009a). Por lo tanto, son muchos los valores y contravalores que se pueden ver envueltos en estas tecnologías, y somos conscientes de que habrá aún más que no se han mencionado aquí y que son relevantes. Nosotros sólo hemos tratado de aportar una mirada a un aspecto fundamental que a veces no se tiene en cuenta y que tiene más repercusión de la que parece en la educación de nuestros jóvenes.

## 2.4. Estudios empíricos

Tras comenzar nuestro trabajo citando algunos de los autores que han hecho referencia en sus trabajos al concepto y a la evolución de los videojuegos, no podemos olvidar otras muchas investigaciones y estudios realizados sobre este tema. Así, sin ánimo de agotar aquí todas las aportaciones que se han hecho sobre este campo de estudio se podrían citar tesis Doctorales, de Licenciatura o de Maestría (Levis,1997; Espinosa, 2000; Esnaola, 2004; Bernat, 2007; Liao, 2007; Wadsworth, 2008 y Llorca, 2009), así como otros trabajos de investigación (Provenzo, 1991; Estallo, 1992, 1995; Etxeberría, 1998, 2000, 2001; Gros et al., 1998, 2004; Gros, 2005; Paradinas, 2001; McFarlane, Sparrowhawk y Heald, 2002; Rodríguez, 2002; Diez, 2004, 2006; Amnistía Internacional, 2004; Cánovas, 2005; Romero, 2005; Vida y Hernández, 2005; Laniado y Pietra, 2005; Revuelta et al., 2006; Mainer, 2006 y Llorca, 2006), algunos de los cuales van a ser citados a continuación y otros ya lo han sido o lo serán en capítulos siguientes.

Tomando como referencia la clasificación expuesta por Esnaola (2004) podemos diferenciar tres grandes problemáticas sobre los videojuegos:

- a. Investigaciones que intentan mostrar los alcances de los videojuegos estudiando los efectos sobre el usuario y las conductas generadas por su uso. Una línea centrada en el aprendizaje social, de base conductista, que reconoce la posibilidad de aprendizaje vicario o imitativo a partir de la exposición a determinadas situaciones sociales.

Estas investigaciones se ciñen al ámbito de la salud, las habilidades cognitivas o la inteligencia, la seguridad, la socialización, los hábitos lectores y las conductas adictivas principalmente.

- b. Aquellas que estudian las temáticas que se desarrollan, preocupados por los valores que transmiten y su impacto sobre los usuarios. Un estudio destacado en este campo es el trabajo de recapitulación de investigaciones, entre 1984 hasta 1996, realizado por Etxeberría (1998, 2001), señalando que las principales temáticas de estudio giran en torno a cuestiones relativas a la: adicción, autoestima, aprendizaje, cambios fisiológicos, entrenamiento, efectos negativos, habilidades espaciales, resolución de problemas, género, sociabilidad, terapia y violencia.
- c. Y las que se centran en los aportes que los videojuegos pueden brindar en el ámbito terapéutico y educativo en tanto aplicaciones tecnológicas o diseños de instrucción. En líneas generales las investigaciones concluyen

en que los videojuegos pueden ser considerados como una herramienta válida para determinado tipo de problemas de aprendizaje, para despertar el interés por la resolución de enigmas y situaciones problemáticas y para provocar el debate en torno a cuestiones sociales. El potencial que desencadena la situación lúdica permite aumentar la motivación y el interés por acercarse a cuestiones propias del ámbito de las ciencias sociales y naturales, las lenguas, las matemáticas y el arte.

En esta línea, de entre las investigaciones analizadas por Etxeberría (1998, 2001) ha recogido al menos treinta en las cuales se evidencia un correlato positivo vinculado con la mejora en el rendimiento, la reeducación o la recuperación de determinado tipo de destrezas o habilidades físicas o psicológicas. Las principales áreas analizadas hacen referencia a los aspectos de personalidad referidos a:

- Habilidades de relación y comunicación entre niños.
- Trastornos del lenguaje.
- Desarrollo de la coordinación visomotriz.
- Mejora de múltiples hándicaps.
- Reeducación de conductas antisociales.
- Conductas impulsivas.
- Aumento del autocontrol en jóvenes delincuentes.
- Reeducación de conductas autodestructivas.
- Desarrollo de la cooperación.
- Reducción de la ansiedad.
- Toma de decisiones respecto a las drogas.
- Regulación de la tensión arterial y presión sanguínea.

En nuestro caso, podríamos incluir la presente investigación dentro de los puntos dos y tres de la clasificación realizada por Esnaola (2004), puesto que nuestro trabajo permite conocer las diferentes opiniones que tienen los alumnos de Grado de la Universidad de Murcia con respecto a los videojuegos y su uso como recurso educativo, además de centramos en los diferentes aportes que se han realizado hasta ahora sobre el uso educativo de los videojuegos. En este sentido, vamos a resaltar algunas de estas investigaciones, fundamentalmente en el contexto español, sin menoscabo a que la mayoría se han utilizado o se irán utilizando en el marco teórico.

#### **2.4.1. Repercusiones y evidencias sobre la preferencia en el uso de videojuegos**

Previamente, antes de comenzar a indagar sobre las actuales evidencias que existen sobre el uso de los videojuegos, cabe destacar el aporte que Rangel (2004) comentaba sobre la investigación de los videojuegos, donde hace

mención a una investigación intradisciplinar sobre procesos psicológicos básicos que se pueden llegar a desarrollar interactuando con videojuegos (memoria, percepción, aprendizaje, atención y motivación). A continuación encontraremos algunos hallazgos correspondientes a estos procesos que mencionados.

Adentrándonos en algunas investigaciones relevantes sobre videojuegos encontramos la realizada por Dye, Green y Bavelier (2009), donde a través de una prueba comprobaron el efecto de jugar a los videojuegos con la eficacia de la capacidad de atención, comparando a jugadores y no jugadores de videojuegos, utilizando para su estudio el Attentional Network Test (ANT)<sup>31</sup>. Esta investigación tuvo como conclusiones:

- a. Efectos de la acción de la experiencia con videojuegos en habilidades de atención. Los oportunos análisis revelaron que los jugadores de videojuegos responden más rápidamente que aquellos que no lo son, teniendo unos recursos atencionales mejorados con respecto a aquellos que no juegan con videojuegos.
- b. Efectos de la edad en habilidades de atención visual. Conforme a los resultados obtenidos se encuentran mejoras en la capacidad de alerta hasta la edad de diez años.

En trabajos anteriores, Green y Bavelier (2003) mostraron que los jugadores de videojuegos tienen una atención temporal superior, una mejor distribución espacial de la atención y un aumento de la capacidad atencional comparado con aquellos que no hacen uso de los videojuegos. En el 2007, también encontramos a los mismos autores, comentando que los usuarios de videojuegos también tienen una resolución superior de la atención visual comparada con aquellos que no lo son, utilizando para ello una tarea donde se muestran multitud de estímulos visuales. Por otro lado, Murphy y Spencer (2009) han realizado otro estudio con una muestra mayor replicando el ya realizado por Green y Bavelier (2003) obteniendo los siguientes resultados a través de diferentes pruebas:

- «Attentional Blink Task» (Tarea de la atención oscilante). En esta prueba no se encontraron diferencias significativas entre los usuarios y no usuarios de videojuegos. Sin embargo, en este estudio jugar con videojuegos incrementa la habilidad superior de cambio de tarea en comparación con aquellos que no hacen uso de ellos.
- «Useful Field of View Task» (El campo útil de la tarea de visión). En esta prueba tampoco se encontraron diferencias entre los grupos mencionados, aunque si se aprecia que los usuarios de videojuegos tienen un tiempo de reacción menor que aquellos que no hacen uso de ellos.

---

<sup>31</sup> El Attentional Network Test (ANT) mide tres componentes fundamentales del proceso de atención visual: alerta, orientación y control ejecutivo.

- «Inattentional Blindness Task» (Tarea de ceguera inatencional). En esta prueba todos los participantes detectaron el estímulo inesperado en todos los ensayos de completa-atención, indicando que ningún grupo se diferenciaba en la detección de la marca inesperada debido a la diferencia de actuación en el registro de la tarea.
- «Repetition Blindness Task» (Tarea de ceguera repetitiva). En esta tarea tampoco se encontraron diferencias significativas entre los grupos participantes.

Green y Bavelier (2003) también obtuvieron como resultados que los estudiantes con tan sólo diez horas de entrenamiento con videojuegos de acción en primera persona, podrían producir una mejora significativa en el campo útil de visión (como la atención visual). Al contrario, un estudio posterior de Belchoir (2007), expone que con nueve horas de entrenamiento, los adultos mayores sanos no experimentaron aumento significativo en una versión diferente de la tarea relacionada con el campo útil de visión. Para la falta de efecto da dos razones posibles:

- a. Sus participantes no tenían mucho margen de mejora en las subtareas sobre velocidad de procesamiento y atención dividida del campo útil de visión.
- b. Hubo una dosis insuficiente de entrenamiento con videojuegos para los participantes.

Tras los resultados obtenidos en la investigación de Belchoir (2007), el autor sugiere que en el futuro entrenamiento con videojuegos los adultos necesitarán:

- Pasar mucho más tiempo en el entrenamiento de orientación del juego,
- seleccionar los juegos que tengan la interfaz menos compleja para su aprendizaje, y
- aumentar el tiempo en la práctica del juego para conseguir los efectos deseados.

Otro estudio al respecto (Zhang, Luo, Blumberg, Shen y Su, 2009) muestra algunas de las repercusiones de la frecuencia del uso con videojuegos. Así, sus resultados muestran que los jugadores adultos generalmente centran su atención en los problemas de proceso y menos en la evaluación de los problemas sin solución, incluso tropezando con situaciones difíciles, lo cual, puede ayudar a los usuarios a lograr un alto nivel. Sin embargo, los jugadores frecuentes construyen significativamente más «insight» (pericia y perspicacia), estrategias de juego y progreso en el juego que aquellos sujetos que no juegan frecuentemente con videojuegos. En este sentido, aquellos individuos con experiencia en juegos electrónicos pueden tener una mayor disposición para jugar con videojuegos, así como tener mejores capacidades para discernir la importancia de aquellos eventos particulares que suceden durante el juego, ya que han desarrollado aquellas estrategias que les servirán para solventar problemas y controlar el proceso del juego digital con el que interactúan.

Centrándonos más específicamente en el tiempo que le dedican a los juegos electrónicos los individuos, volvemos a hacernos eco de la investigación realizada por Estallo (1995), vemos como nos indica la dedicación a los videojuegos en función del género a través de tres categorías distintas: anecdóticos (una vez al mes o menos), 58%; regulares (entre tres veces al mes y una a la semana), 23%; y habituales (entre más de una vez a la semana y más de una vez al día), 19%. La lectura de los datos, según el género, nos indica que los hombres dedican más tiempo a los videojuegos y con una mayor frecuencia que las mujeres, como refleja la siguiente Tabla 12.

**Tabla 12.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la dedicación a los videojuegos según el género. Adaptada de Estallo (1995)

Género	Dedicación a los videojuegos		
	Anecdóticos	Regulares	Habituales
Chicos	36 (18%)	37 (14%)	27 (13%)
Chicas	78 (40%)	22 (9%)	12 (6%)
Total	114 (58%)	59 (23%)	39 (19%)

Si tenemos en cuenta la medición del número de horas que los jugadores le dedican a los videojuegos y las posibles repercusiones que puedan tener para la vida diaria, observaremos que es un tema en constante estudio. Esta cuestión es relativamente fácil de resolver, puesto que son constantes las encuestas al respecto y la contabilización de las mismas no deja lugar a dudas de interpretación. En el estudio realizado por Funk (1993), citado por Etxeberria (2001), se nos ofrece una clasificación de los usuarios en base al número de horas semanales y en razón del género del jugador, en la sociedad americana (véase Tabla 13).

**Tabla 13.** Distribución de porcentajes del número de horas a la semana dedicadas a los videojuegos según el género. Adaptada de Etxeberria (2001)

Género	Horas/Semana			
	Entre 1 y 2 horas	Entre 3 y 6 horas	Más de 6 horas	Ninguna
Chicos	36%	29%	23%	12%
Chicas	42%	15%	6%	37%
Total	78%	44%	29%	49%

Haciendo alusión a otros datos de interés, podemos mencionar la considerada como la primera encuesta sociológica sobre los videojuegos en nuestro país, la cual, se realizó en el año 2000 por la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (Paradinas, 2001). Algunas de sus conclusiones de mayor interés para el campo educativo en el que nos movemos fueron:

- a) El 81% de los padres están tranquilos cuando sus hijos usan los videojuegos.
- b) El 95% de los encuestados afirman que son los padres los que deberían vigilar más los contenidos de los juegos.
- c) El 80% de los sujetos consideran que en la vida cotidiana, las películas y en especial los telediarios se ven escenas más violentas que en un videojuego.

Esta encuesta subraya como positivo lo divertidos que son los videojuegos, potenciando la competitividad y favoreciendo el desarrollo del sujeto, sirviendo para potenciar la agilidad mental. Dentro de los aspectos nocivos de este medio, resaltan la adicción, la cual inhibe que los sujetos realicen actividades al aire libre o la realización de actividades deportivas.

Años más tarde, Ferrer y Ruiz (2005) realizaron una encuesta a una muestra de 327 alumnos de ambos géneros con edades comprendidas entre 7 y 12 años en distintos colegios públicos, privados y concertados de la Comunidad de Madrid. Estos autores destacan como resultados más interesantes:

- El 86.2% de los alumnos tienen videojuegos en casa.
- La mayoría de los niños (90.8%) manifiestan haber jugado alguna vez con videojuegos, frente a una minoría (8.6%) que no ha jugado nunca.
- Con respecto a si los estudiantes juegan con videojuegos durante la semana y/o los fines de semana, se encuentra una media del 24% de los niños que juegan de lunes a jueves, mientras que el viernes (50%), el sábado (75%) y el domingo (69%) se incrementa notablemente la jugabilidad.
- El número de horas que dedican estos alumnos a los videojuegos son los representados en la Tabla 14.
- El 36.6% de los niños siempre o casi siempre dicen jugar solos con los videojuegos, además de que más del 50% de los alumnos manifiestan que nunca o casi nunca juegan a los videojuegos con los padres.
- A la hora de intervenir los padres en la compra de los videojuegos, el estudio refleja que sólo uno de cada cuatro niños expresa que sus padres formen parte de ésta decisión.
- Aludiendo a lo que pueden aprender los niños con los videojuegos, los autores aportan algunas cifras interesantes de lo que éstos expresan que aprenden (véase Tabla 15).
- En todas las edades los hombres utilizan juegos más violentos que las mujeres; afirmando que utilizan videojuegos contra mujeres embarazadas, ancianos o niños (el 40% de los niños y el 5.3% de las niñas),
- reconocen que usan videojuegos clasificados para mayores de 18 años el 50% de los niños y el 15% de las niñas,

- usan videojuegos en los que los personajes consumen drogas el 28% de los niños y el 2.6% de las niñas,
- y afirman discutir con los padres por el tiempo que pasan con los videojuegos el 40% de los niños y el 13.6% de las niñas.

**Tabla 14.** *Distribución de porcentajes de niños y niñas que dicen jugar un determinado número de horas a la semana con videojuegos. Adaptada de Ferrer y Ruiz (2005, p. 7)*

Horas que les dedican a los videojuegos	Juegan con videojuegos	Días que juegan con videojuegos
6 horas	9.1%	Fin de semana
	3%	Laborables
5 horas	2.7%	Fin de semana
	.3%	Laborables
4 horas	7%	Fin de semana
	1.5%	Laborables
3 horas	9.7%	Fin de semana
	3.9%	Laborables
2 horas	23.8%	Fin de semana
	7.3%	Laborables
1 hora	32.7%	Fin de semana
	42.5%	Laborables
0 horas	13.1%	Fin de semana
	38.5%	Laborables

**Tabla 15.** *Grado de valoración de los niños y niñas sobre lo que aprenden con videojuegos. Adaptada de Ferrer y Ruiz (2005, p. 11)*

Frases destacables	Totalmente y Bastante de acuerdo	Algo y Nada de acuerdo
Los videojuegos me gustan porque puedo aprender cómo defenderme.	50.4%	48.2%
Los videojuegos me gustan porque puedo aprender cómo pelearme con mis amigos.	65.9%	32.7%
Cuando juego con los videojuegos me entran ganas de imitar a alguno de sus personajes.	48.2%	50.1%

El Informe del Defensor del Menor de la Comunidad de Madrid (Cánovas, 2005) destaca que el consumo de videojuegos se produce con más frecuencia entre los alumnos de Educación Primaria y Secundaria, descendiendo su uso cuando va aumentando la edad de los sujetos. Asimismo, entre otros datos, señala que:

- los niños juegan mucho más que las niñas,



- se juega sobre todo los fines de semana (23%); aunque un 7% confiesa jugar más de dos horas en días lectivos,
- en todas las edades los hombres utilizan juegos más violentos que las mujeres; afirmando que utilizan videojuegos contra mujeres embarazadas, ancianos o niños (el 40% de los niños y el 5.3% de las niñas),
- reconocen que usan videojuegos clasificados para mayores de 18 años el 50% de los niños y el 15% de las niñas,
- usan videojuegos en los que los personajes consumen drogas el 28% de los niños y el 2.6% de las niñas,
- y afirman discutir con los padres por el tiempo que pasan con los videojuegos el 40% de los niños y el 13.6% de las niñas.

Sin embargo, según el propio estudio, el 56% de los padres prefieren que sus hijos se distraigan con el ordenador antes que estar jugando en la calle. Destacan que más de la mitad de los sujetos juegan solos (39% de las chicas y 65% de los chicos) y normalmente en sus casas.

Otro estudio con mayor número de encuestados (2054) realizado por Aranda, Sánchez-Navarro y Tabernero (2009), realizado a jóvenes de edades de entre 12 y 18 años, obtuvieron los siguientes resultados:

- La mayoría de los encuestados no juegan a los videojuegos, habiendo un 42.4% que si lo hacen, acostumbrando a jugar más el grupo de los hombres de 12 a 15 años, y menos el grupo de mujeres de 16 a 18 años.
- La edad media a la que empezaron a jugar es de 9 años, siendo más precoces los hombres frente a las mujeres.
- De los encuestados que mencionan no hacer uso de los videojuegos, la mayoría (79.2%) indica que es porque no le interesan, siendo las menos interesadas las mujeres. Otros motivos mencionados que dan son la falta de tiempo, que no tienen videoconsola o que sus padres no les dejan.
- La media de tiempo que dedican a jugar a los videojuegos es de 5.16 horas a la semana, donde los hombres juegan una media de 5.9 horas semanales y las mujeres 2.81 horas. Cabe resaltar que la franja de edad que más juega a la semana son de 16 a 18 años y del género masculino (7.16 horas).
- La mayoría de los jóvenes que utiliza videojuegos (66.3%) lo hacen solos. Aquellos que juegan acompañados suelen hacerlo con amigos (52.2%), con hermanos (43.3%), con los padres (7.8%) o con gente conocida online (6.1%). Así, se observa que los hombres cuando juegan acompañados suelen jugar más con los amigos, mientras que las mujeres lo hacen más con la familia.
- Las percepciones que tienen la mayoría de los adolescentes a cerca de los videojuegos son que no se aprende nada con ellos (52.2%), que la mayoría son violentos (59.5%), que los videojuegos sólo sirven para

pasar el rato (87.1%). Incluso, un 89.2% de los adolescentes prefiere salir con sus amigos antes que jugar con videojuegos, ocurriendo lo mismo por género y edad.

Otra investigación realizada por Bustos y Guzmán (2010) trata de conocer la opinión que tienen los usuarios y trabajadores de bibliotecas sobre la implantación de los videojuegos en su contexto. Centrándonos en los jugadores de videojuegos encuestados, fueron un total de 54 usuarios, de los cuales el 87% eran hombres y el resto mujeres. La mayoría de los casos (81%) se ubicaban en las edades de 18 a 27 años de edad. Se establecen como hábitos de juego:

- a. El dedicar de 1 a 5 horas semanales a jugar (38%) y dedicar de 6 a 10 horas a la semana (30%).
- b. Preferencias por los juegos de acción en primer lugar, siguiéndoles los juegos de aventura, estrategia y RPG.

Estudios previos que hemos realizado (Sánchez, 2010; Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010), con una muestra de 203 alumnos y alumnas de Educación Secundaria, remarcan que los chicos utilizan más los juegos de simulación que las chicas, del mismo modo, que también lo hacen con los juegos de estrategia. Asimismo, la opinión que tienen las alumnas sobre los videojuegos es más variada y plural que la de los alumnos, que tienden a considerarlos de una forma más positiva y uniforme. Este dato puede explicarse debido a que el género femenino es más crítico con respecto a la calidad de los videojuegos, o bien, porque la mayoría que utilizan juegos electrónicos son de género masculino. También revelamos que tanto chicos como chicas dedican aproximadamente el mismo tiempo a los videojuegos. De modo que se señala que los alumnos dedican a los videojuegos a la semana principalmente un total “De 1-5 horas”, y seguidamente “Entre 5-10 horas”.

En un reciente estudio de Revuelta y Guerra (2012) sobre el binomio videojuegos y aprendizaje se ha realizado una encuesta online donde un total de 115 individuos de edades comprendidas entre los 8 y 47 años han respondido. Los resultados obtenidos han sido:

- Las personas no usuarias de videojuegos que han contestado a la utilidad pedagógica de los videojuegos mencionan elementos que tienen que ver con la autonomía o destrezas útiles para la individualidad.
- La mayoría de usuarios indican que conocieron los videojuegos a muy temprana edad (etapa infantil), lo que puede explicar la integración masificada actual que tienen.
- Con respecto a los géneros de preferencia varían mucho, siendo el género de aventuras el más utilizado seguido por los de estrategia, educativos y de acción. Los videojuegos de rol, deportivos, simulación y conducción se quedan en el punto medio de su uso en comparación con el resto de tipos. Los menos considerados por los encuestados han sido los juegos de plataformas, MMORPG y «casual games».

- La gran mayoría de los participantes tienen conexión a Internet (93%), mientras que casi la mitad juega online.
- Los videojugadores ven la dimensión educativa de los mismos, acentuando como más relevantes: la motivación, los aprendizajes significativos, el desarrollo multidisciplinar, la gestión de recursos y la cooperación.
- En lo concerniente a la inclusión de los videojuegos en las aulas hay variadas e interesantes aportaciones, algunas de ellas son: adquisición de habilidades y/o destrezas para la resolución de problemas, socialización y cooperación, desarrollo de valores y mejora de toma de decisiones.

Fijándonos en el tipo de videojuegos que prefieren los usuarios de videojuegos encontramos otros estudios e investigaciones que son interesantes tener en cuenta. En primer lugar a Estallo (1995), que analizó una muestra de 278 sujetos entre 12 y 33 años, seleccionados al azar entre escolares y adultos en España: 146 mujeres y 132 varones. Sus datos nos indican que siguiendo la tipología de videojuegos, la distribución de las preferencias de los adolescentes es la siguiente: arcade (42%), aventuras (28%), simuladores (25%) y juegos de mesa (5%). Mientras tanto, en lo que se refiere a los videojuegos de mesa, se observa mayor uso por parte de las chicas. Relacionado con esto, tiene sentido mencionar que las mujeres suelen preferir los juegos «informales» como el *Tetris*, el *Solitario* o juegos como *Los Sims* (Angelo, 2004; Krotoski, 2004).

En este sentido, Gros et al. (1998) a través de un estudio realizado con niños y niñas de siete centros de primaria, destacan que los videojuegos preferidos para los niños y las niñas son distintos. Los niños señalan: *PC Fútbol*, *Street Figther*, *Bola de Dragón*, *Super Mario* y *Mortal Kombat*, mientras que las niñas prefieren: *Super Mario*, *Sonic*, *Tetris*, *Street Figther* y *El Rey León*. Como podemos ver los niños prefieren juegos deportivos y violentos, mientras que las niñas se decantan más por juegos en los que la violencia está mucho menos presente. Cabe destacar, que el criterio de diversión es el más señalado en ambos casos, aunque también mencionan que muchos videojuegos sirven para aprender.

Algunos investigadores (Urbina et al., 2002) realizaron una réplica del estudio realizado por Provenzo en 1991, pero en lugar de analizar 47 videojuegos, éstos han contado con 79 juegos para consolas y 87 para ordenador. Los resultados que encontraron fueron:

- a) Algo más de la mitad de los videojuegos analizados de consolas son del tipo arcade, seguidos por los simuladores de vehículos. En el caso de los juegos de ordenadores, el primer lugar también lo ocupan los juegos arcade seguidos de simuladores bélicos.
- b) La diferencia entre personajes masculinos y femeninos es sorprendente, destacando la presencia de los primeros en los videojuegos analizados.
- c) Las diferencias que encuentran con respecto al estudio anterior de Provenzo son:

- Hay un gran descenso de personajes masculinos en las portadas de los videojuegos en relación al estudio anterior (un 36% frente a un 69%).
- El porcentaje de personajes masculinos dominantes ha aumentado.
- Aparece por primera vez la figura masculina como sumisa.
- Aumenta la figura del personaje femenino como dominante. Aunque se ha producido un aumento de los personajes femeninos, también cabe destacar el aumento de personajes femeninos sumisos.
- Aún no aparecen figuras masculinas sumisas.
- La aparición de personajes femeninos es mayor en los videojuegos de consola que en los de ordenador.
- La figura femenina aparece como protagonista en mayor medida en los videojuegos de tipo arcade (tanto para consolas como ordenadores) y de simuladores de lucha (para consolas).

#### 2.4.2. Diferencias en el uso de videojuegos

Antes de comenzar este apartado queremos reflejar unas palabras que nos permitan tener una visión del papel femenino en el ámbito de los videojuegos durante el siglo XX (Provenzo, 1991, p. 117), y es que

... como algunos investigadores sostienen, los videojuegos constituyen la forma de introducirse en el mundo del ordenador para niños y adolescentes, entonces las mujeres sufren una doble injusticia: está ofreciéndose una imagen «sexotipada» de ellas y, al mismo tiempo, se las está desmotivando en el uso de ordenadores; este hecho puede suponer una desventaja significativa para su futuro educativo y su profesión potencial. En este proceso no sólo juega en su contra la cultura hegemónica, sino también que el ámbito de los ordenadores es predominantemente de dominio masculino.

Tras la lectura de la anterior cita, podemos apreciar la clara orientación que se tenía hace unos veinte años conforme al género femenino y su relación con los juegos electrónicos. Un estudio de Estallo (1995), nos indica que los sujetos más jóvenes son quienes tienen una mayor inclinación a los videojuegos, mientras que los más mayores ven disminuir su afición (véase Tabla 16).

**Tabla 16.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de la dedicación a los videojuegos según la etapa de desarrollo de los videojugadores. Adaptada de Estallo (1995)*

Etapas de desarrollo	Dedicación a los videojuegos		
	Anecdóticos	Regulares	Habituales
Adolescentes	33 (17.3%)	29 (11%)	48 (12%)
Jóvenes	29 (15.3%)	20 (8%)	23 (6%)
Adultos	48 (25.4%)	11 (4%)	4 (1%)

Etapas de desarrollo	Dedicación a los videojuegos		
	Anecdóticos	Regulares	Habituales
Total	110 (58%)	60 (23%)	75 (19%)

Por otro lado, Rodríguez (2002) indica que el 58.5% de los jóvenes entre 14 y 18 años juegan habitualmente con videojuegos, y sólo un 4.8% no ha jugado nunca. Este mismo autor señala que los niños prefieren jugar acompañados (63%) que jugar solos (25%), aunque un estudio posterior realizado entre niños y jóvenes de 10 a 17 años amplía esta cifra hasta el 69% (Cánovas, 2005).

Volviendo al estudio de Estallo (1995), nos muestra que la mayoría de los sujetos juegan acompañados, incrementándose esta tendencia al aumentar la edad del usuario. A su vez las mujeres juegan más acompañadas que los hombres. Así los datos de cómo juegan, atendiendo a la edad del jugador y al género del mismo se reflejan en las siguientes tablas (véanse Tablas 17 y 18).

**Tabla 17.** Distribución de frecuencias y porcentajes de cómo juegan con videojuegos según las etapas de desarrollo de los videojugadores. Adaptada de Estallo (1995)

Etapas de desarrollo	Juegan solos	Juegan acompañados
Adolescentes	35 (11%)	65 (22%)
Jóvenes	30 (10%)	70 (23%)
Adultos	26 (9%)	74 (25%)
Total	91 (30%)	209 (70%)

**Tabla 18.** Distribución de frecuencias y porcentajes de cómo juegan con videojuegos según el género de los videojugadores. Adaptada de Estallo (1995)

Género	Juegan solos	Juegan acompañados
Chicos	34 (17%)	66 (33%)
Chicas	27 (13%)	73 (37%)
Total	61 (30%)	139 (70%)

En las Tablas 17 y 18 podemos observar como en el modo de jugar predomina el hacerlo acompañado de otras personas, en lugar de hacerlo solo. Pudiendo destacar que existen pocas diferencias entre las edades y el género de los jugadores cuando juegan acompañados.

Relacionado con esto, encontramos a Tejeiro (2002) que realiza un estudio, utilizando para ello un cuestionario, con el objetivo de obtener datos acerca de las posibles relaciones entre la práctica de videojuegos y las relaciones sociales del jugador. En él participan 48 sujetos de edades comprendidas entre los 12 y los 17 años, estudiantes de tercer curso de Enseñanza Secundaria

Obligatoria de un centro público de Cádiz. Reflejamos los resultados de su estudio en la siguiente tabla (véase Tabla 19).

**Tabla 19.** *La práctica de videojuegos y las relaciones sociales del jugador. Resultados del estudio de Tejeiro (2002)*

<b>Frecuencia de uso de videojuegos</b>	El 97.9% son usuarios de videojuegos. El 48.9% son jugadores ocasionales (un máximo de dos veces a la semana) y el 51.1% son jugadores habituales (al menos tres veces a la semana). No hay diferencias significativas en frecuencia de uso en función del género.
<b>Lugar habitual de juego</b>	El 95.7% de los jugadores juega habitualmente en su domicilio y el 50% juega en casa de un amigo. No aparecen diferencias en función del género. Los jugadores habituales juegan más en casa de un amigo que los ocasionales.
<b>Sistema habitual de juego</b>	El 89.4% juega con consolas domésticas y el 51.1% utilizan el ordenador. No aparecen diferencias significativas en función del género ni del tipo de jugador.
<b>Preferencias por la compañía durante el juego</b>	Las diferencias entre los géneros son significativas estadísticamente. Los chicos prefieren jugar acompañados (50%) o les da igual (46.4%). A las chicas les da igual (89.5%). No aparecen diferencias en función del tipo de jugador.
<b>Persona que le introdujo en los videojuegos</b>	La mayoría empiezan a jugar con su grupo de iguales (48.9%) o por sí mismos (42.6%). Las chicas empiezan a jugar más introducidas por el grupo de iguales que los chicos, también los jugadores habituales más que los jugadores ocasionales.
<b>Compañía durante el uso de videojuegos</b>	La mayoría de los sujetos tiende a jugar con los amigos (95.7%), con su hermano (67.7%), con su hermana (63.3%) y con su pareja (45.2%). Con quién menos juegan es con su madre, sólo el 2,2%. No aparecen diferencias significativas en función del género. Los jugadores habituales juegan menos con el hermano que los jugadores ocasionales.
<b>Conversaciones sobre los videojuegos</b>	Los jugadores hablan acerca de los videojuegos con sus amigos (91.3%), hermanos (59.5%) y progenitores (40%). Las diferencias entre hombres y mujeres sólo son significativas en relación con el padre (los varones hablan más con él). No aparecen diferencias en función del tipo de jugador.
<b>Percepción de cómo afectan los videojuegos a las relaciones sociales</b>	La mayoría de los sujetos afirma que los videojuegos no han afectado ni positiva ni negativamente a sus relaciones sociales. El resto (10.6%) señala que dichas relaciones han mejorado al usar los videojuegos. No hay diferencias en función del género ni del tipo de jugador.
<b>Popularidad, estatus, socialización, autoconcepto</b>	No hay relación significativa entre la frecuencia de uso de videojuegos y la popularidad, estatus, socialización o autoconcepto, ni en la muestra total ni en relación al género.

En la misma dirección localizamos a Gil, Vall-Llovera, Feliu y Lajeunese (2005), que forman parte de un grupo de investigadores de la Universitat Oberta de Catalunya, donde analizaron el consumo de nuevas tecnologías por parte de los jóvenes en espacios públicos y privados de ocio (véase Tabla 20). La investigación se llevó a cabo de manera accidental, obteniéndose una muestra

de 225 adolescentes (de 10 a 18 años) en distintos barrios de la ciudad de Barcelona. Podemos resaltar algunas de sus conclusiones:

- A pesar de que los datos muestran un uso significativo de las nuevas tecnologías, ellos mismos explican que el uso que hacen de las mismas es inútil. Al mismo tiempo, también valoran con una media de 7.6 y 8.4 sobre 10 la facilidad de uso del ordenador e Internet, no habiendo diferencias de género significativas, confesando que no aprenden nada.
- La mayoría de opiniones versan sobre las “maldades” de los videojuegos o la pérdida de tiempo que suponen los programas de chats. Sus respuestas a la encuesta realizada arrojan que asisten al cibercafé por el buen ambiente que hay, para usar el ordenador de manera diferente a como lo utilizan en casa, porque conocen y son amigos de otros usuarios y porque lo utilizan de la manera que quieren, pero no porque no tengan otro sitio al que ir.
- Encuentran diferencias en el uso del ordenador en estos lugares sociales con respecto al género, así las principales actividades que practican los chicos suelen ser para jugar y las chicas para chatear. Además, los adolescentes consideran que el tiempo que gastan en ir al cibercafé no implica que dejen de hacer otras cosas.
- En lo que respecta a la temática violenta que rodea a muchos de los videojuegos, la investigación ha encontrado que el entorno de juego del jugador “violento” que han observado no es de ningún modo agresivo. Así, los investigadores priman el peso de los aspectos de socialización y de relaciones y aprendizaje que se dan al jugar con videojuegos violentos.
- La investigación alude que los cibercafé son espacios de relación, tanto física como virtual, pero sobre todo física. Por ello, la conexión permite a los adolescentes la relación entre ellos, ya sea a través del chat o con el juego en colectividad. Los autores concluyen diciendo que el cibercafé es  
... un lugar en el que emergen formas de socialización, nuevas comunidades y colectivos. Es un espacio de producción y de reproducción, de formación de significados y de prácticas diversas en torno a las nuevas tecnologías y las relaciones humanas (p. 47).

**Tabla 20.** Datos más representativos de la investigación de Gil et al. (2005)

La mayoría de la muestra (76%) va al cibercafé cada semana.	Entre 1 y 3 veces a la semana (80%). Dedican entre 1 y 3 horas de su tiempo (76%).
El 75% de la muestra tienen ordenador en casa.	Disponen de conexión a Internet (55%). Tienen conocimientos informáticos adquiridos a través de alguna asignatura obligatoria o de crédito variable (81%).

En este sentido, merece la pena hacer alusión a otra investigación realizada (Vall-Llovera et al., 2008) desde la consideración de los cibercafés como espacios de socialización,

... los videojugadores participan y se sienten miembros de una comunidad en la que, a través del juego y “el pasarlo bien con los demás durante un buen rato”, se comparten aprendizajes, y se producen y se mantienen las relaciones personales (p. 32).

Entrando en poblaciones de mayor edad, encontramos otro estudio llevado a cabo por Jones (2003) para The Pew Internet & American Life Project, donde los alumnos universitarios encuestados creen que los videojuegos son una forma de pasar el tiempo con los amigos. Un 20% tenía la concepción de que el uso de videojuegos le permitía hacer nuevas amistades, así como mejorar las relaciones con sus amigos. La mayoría (60%) identificaba a los videojuegos como un buen pasatiempo cuando no estaban acompañados, mientras que el 65% afirmaba que jugar con videojuegos no les quitaba tiempo para estar con sus amigos.

Continuando con estudiantes mayores de edad y del género femenino, cabe mencionar un estudio realizado por el Observatorio del videojuego y la animación (2006) sobre “Mujeres y videojuegos”, basado en 1788 encuestas válidas donde la mayoría de las encuestadas son mujeres estudiantes de universidad o de formación profesional. En este caso, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Se pulveriza el mito de que el uso de los videojuegos aísla del resto de elementos culturales u otras formas de ocio, ya que constatan que las mujeres integran los videojuegos en su tiempo libre en proporciones similares al resto de actividades.
- Según el estudio la iniciación en los videojuegos se produce, en más de la mitad de las mujeres encuestadas (55.2%) debido a que sus familiares (padres, hermanos y hermanas) les han prestado o dado un videojuego.
- En el aspecto social, resaltan que casi la mitad de las mujeres encuestadas (47.9%) suelen jugar contra la máquina, pero sin olvidar que una de cada tres (37.5%) juega con amigos o familiares.
- Con respecto a la plataforma para jugar con videojuegos, casi tres de cada cuatro mujeres utilizan el ordenador personal (71.8%), aunque en un futuro, también quisieran tener consolas de última generación (56.3%), estableciendo por orden de preferencia: la “PlayStation3” (25.7%), la “Nintendo Wii” (25.44%) y la “Xbox 360” (18.7%).
- Las preferencias en la temática de videojuegos de las mujeres son claras: juegos de aventura, arcades y simuladores. Según las temáticas y características del estudio, las mujeres prefieren los videojuegos de estrategia (48.9%), de problemas y enigmas (38.4%), de contenidos elaborados (34.3%), en modo cooperativo (33.2%), más interactivos (29.5%), con más personajes femeninos (24.6%), con argumentos y



personajes fantásticos (21.2%), relacionados con películas y obras literarias (21.3%) y de amor o romance de aventura (20.1%).

- Una de cada cinco mujeres piensa que es absurdo el debate sobre que los videojuegos están orientados a los hombres. La mayoría de las mujeres (84.7%) consideran que en los videojuegos, en general, no se visualiza una discriminación especial hacia las mujeres en relación con otros soportes culturales como la televisión.

Siguiendo con investigaciones que tienen en cuenta las relaciones sociales que se establecen con el uso de los videojuegos, vemos como Díaz (2006) y el Grupo de Investigación sobre Efectos de los Contenidos Audiovisuales en la Infancia; en esta ocasión sobre los efectos de los videojuegos en niños y adolescentes, llevaron a cabo una investigación con el principal objetivo de realizar un acercamiento al modo en que niños y adolescentes se ven afectados por los parámetros de relación social presentados por los personajes de los videojuegos. El interés principal de esta investigación se basa en el aprendizaje social de los niños, por el cual, éstos a partir de los comportamientos sociales de los personajes de los juegos terminan imitándolos en la vida real. Los resultados de esta investigación nos ofrecen las siguientes conclusiones:

- a. Los personajes principales son la mayor parte de las veces varones.
- b. La frecuencia de los rasgos más presentes (80%) entre los personajes de los videojuegos analizados fueron el ser valiente, rápido, egoísta, seductor, violento, espontáneo, guapo/a y vengativo (100%). En cambio, aquellos rasgos de menor frecuencia fueron (40%) el considerar al protagonista como extrovertido, introvertido y desagradable.
- c. Se puede apreciar que en el 80% de los videojuegos analizados el usuario:
  - puede elegir entre más de veinte maneras diferentes de matar,
  - el videojuego permite utilizar más de seis armas diferentes y
  - para finalizar la misión los jugadores deben matar o herir a alguien.
- d. En la muestra extranjera (20 sujetos comprendidos en edades de 10 a 14 años):
  - Los «grandes jugadores» dedican más de cuatro horas a los videojuegos en los días laborables, mientras que los fines de semana les dedican más de seis horas.
  - Se destaca en términos generales que esta muestra no refleja conductas antisociales.
  - En la resolución de pantallas de los videojuegos los niños y adolescentes tienden a participar conjuntamente ofreciendo recomendaciones al jugador principal, así como aportando su opinión al respecto. También se matiza que dependiendo del

niño que está jugando la resolución de las pantallas es muy distinta.

Otra investigación realizada durante el curso 2007-2008 a una muestra de 801 alumnos de edades comprendidas entre los 6 y 14 años de diferentes centros escolares de las Islas Baleares (19 públicos y 3 concertados), nos presenta el siguiente resultado de interés (Mut y Morey, 2008), la mayoría de los alumnos afirman que prefieren usar Internet (56.9%) frente a la videoconsola (41.7%). Aunque si analizamos los resultados por género, cabe destacar las siguientes diferencias:

- los chicos encuestados prefieren la consola de videojuegos (53.3%) frente a Internet (45.6%).
- las chicas encuestadas prefieren en mayor medida Internet (69.4%) frente al uso de la videoconsola (29.1%).

En la investigación realizada por Shane, Pettitt, Morgenthal y Smith (2008) se matiza un comportamiento diferenciado de los géneros a la hora de utilizar los videojuegos como instrumento para la mejora de competencias quirúrgicas de los nuevos profesionales. En este sentido, se matiza que las mujeres no jugadoras de videojuegos tardaron más en alcanzar competencias quirúrgicas que los hombres no jugadores. Sin embargo, no se encontraron diferencias entre los géneros que eran jugadores de videojuegos.

En nuestras últimas investigaciones, hemos hecho alusión a las diferencias de género que existen en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, en el uso de los videojuegos, así como aquellos aspectos sociales que tienen relación con este medio. Con respecto a las diferencias de género entre los estudiantes (Sánchez, 2010), resaltamos que:

- La opinión sobre los videojuegos por parte de las alumnas es más plural que la de los alumnos, los cuales, en su mayoría los identifican como "Muy buenos".
- Tanto los estudiantes como las estudiantes de nuestra muestra dedican aproximadamente el mismo tiempo a los videojuegos, no habiendo diferencias entre los géneros en la cantidad de horas que dedican a este medio. Este resultado es digno de resaltar, ya que siempre ha predominado el uso de los videojuegos por parte del género masculino.
- En las preferencias por el tipo de videojuegos que usan, ambos géneros priorizan los juegos de estrategia, seguidos en los chicos por los juegos de simulación, y por las chicas, por los juegos de mesa.
- Ambos géneros son de la opinión de que no existe una distinción en el diseño de estos medios en función del género.

### 2.4.3. Investigaciones sobre el uso de los videojuegos para el aprendizaje

Señalamos aquí algunas investigaciones en este ámbito, si bien, muchas de ellas constituyen el argumento del capítulo siguiente de esta memoria centrado en los videojuegos y el aprendizaje.

Para comenzar a hablar sobre aquellas investigaciones que se han realizado con videojuegos con el objetivo principal de mejorar y conseguir un buen aprendizaje de los usuarios de videojuegos, no podemos pasar por alto al grupo más activo en España que investiga con videojuegos, el denominado "Grupo F9", formado por diferentes investigadores de distintos niveles educativos<sup>32</sup> (Gros et al., 1998, 2004). Este grupo comenzó a trabajar en el curso 1992/1993 y sigue activo manteniendo su objetivo inicial de usar los videojuegos como herramienta educativa. El grupo ha realizado multitud de experiencias, así como unidades didácticas con videojuegos específicos.

En una de sus experiencias, Gros et al. (2004), realizada durante el curso 2001/2002 con alumnos de 11 y 12 años, se centraron en conocer el uso de los videojuegos para la «alfabetización digital». Las conclusiones de dicho trabajo indicaron que tras introducir en el aula actividades planificadas con videojuegos, la clase se convierte en un espacio de reflexión, de descubrimiento y de invención. Los alumnos interactúan con el videojuego, avanzan juntos y en común acuerdo, permitiendo un aprendizaje cooperativo de un modo más fácil que otros medios tradicionales. "La cooperación ha sido constante, manteniendo el equilibrio entre ayudar y ser ayudado; se ha dado un único objetivo, resolver el juego, y a él se han dedicado todas las energías del grupo" (p. 182). Además se comprueba que con los videojuegos los alumnos cumplen el objetivo de investigación planteado, así los alumnos

... se mueven por una estructura hipertextual sin dificultad, dominan los procedimientos básicos de cualquier programa informático, sienten la necesidad de ampliar información y emplean estrategias para encontrarla y seleccionarla, y por último no tienen dificultades en interpretarla (p. 183).

Otros autores añaden a las aportaciones de Gros (2004) el incluir los videojuegos dentro del aula escolar, en los espacios de ocio también los consideran necesarios. Aunque aún radica la diferencia de género en su uso, ya que en algunos casos se convierte en una traba para que las chicas adopten prácticas tecnológicas que puedan repercutir en su interés y dominio de las nuevas tecnologías en un futuro (Vall-Llovera et al., 2008).

Un estudio realizado por Schrader, Zheng y Young (2006) reflejó que la mayoría de los profesores que hicieron uso de los juegos educativos online, las comunidades de juego o el uso de los juegos como herramienta de comunicación, ven a los videojuegos simplemente como una recompensa. Es por ello, que tras la experiencia realizada a través de videojuegos de rol multijugador masivos en línea (Massively Multi-player Online Games; MMOGs), los resultados reflejaron que los futuros docentes no están abiertos a las nuevas aplicaciones de la tecnología, pero en cambio, son conscientes de que

---

<sup>32</sup> <http://www.xtec.es/~abernat/castellano/presentacio.htm>

los juegos son importantes herramientas educativas. Para los autores esto les sugiere que el profesorado necesita la oportunidad de experimentar directamente con MMOGs a través de una formación o de manera personal, para de este modo percibir las posibles aplicaciones de las herramientas en el aula.

Lacasa y Martínez-Borda (2007a, 2007b) en colaboración con Electronic Arts España han llevado a cabo una investigación muy interesante en la que hacen uso de los videojuegos comerciales como instrumentos educativos, desarrollando diferentes experiencias a través de diversos talleres multimedia realizados en dos colegios públicos de Educación Primaria durante el curso 2006/2007. Las conclusiones principales de la investigación son las siguientes:

- Los videojuegos motivan y generan estrategias innovadoras para aprender y enseñar.
- Los videojuegos enseñan a comprender nuevos medios de expresión y comunicación.
- Los videojuegos permiten pensar, crear e imaginar en un mundo virtual.

Por otro lado, encontramos a Ortega y Robles (2008, p. 157)<sup>33</sup> que han realizado una investigación con la pretensión doble de

- a) ejercitar a los futuros docentes en formación de habilidades profesionales relacionadas con la evaluación del potencial educativo de materiales multimedia, y
- b) fomentar el trabajo colaborativo y el debate grupal sobre las actitudes positivas y valores y contravalores y actitudes negativas que se transmiten con los videojuegos.

En dicha investigación participaron 91 alumnos (83% mujeres) de tercer curso de la Diplomatura de Magisterio de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Su misión fue actuar como evaluadores de 15 videojuegos: *Resistance*, *Grand Theft Auto IV*, *Tekken 4*, *God of War*, *Call of Duty 3*, *Assin's Creed*, *Dragon Ball Z*, *Resident Evil 4*, *Medal of Honor*, *Princes of Persia*, *Mortal Kombat 4*, *Gears of War*, *Leisure Suit Larry*, *Red SteelyStarcraft*. Tras su análisis podemos ver los resultados en la Tabla 21.

---

<sup>33</sup> En una investigación anterior del autor citada por el mismo (Ortega, 2002) se pueden ver las pautas llevadas a cabo para realizar la valoración crítica del contenido ético, estético y educativo de los videojuegos compuesta por una treintena de indicadores.

Tabla 21. Resultados obtenidos en la investigación de Ortega y Robles (2008)

Parte analizada del videojuego	Actitudes positivas / valores		Actitudes negativas / contravalores	
	N	Destacan	N	Destacan
El argumento	30	- La capacidad de superación. - El sentido de perfeccionamiento. - La sana competencia.	38	- Fomento de la violencia y la discordia. - La resolución agresiva de conflictos. - El egocentrismo. - La insolidaridad.
El rol de los personajes	24	- La lealtad. - La tendencia a evolucionar. - La sana competencia.	37	- Fomento de la violencia y la discordia. - La imposición basada en fuerza física o psicológica. - La resolución violenta de conflictos.
Acciones que realiza el jugador	33	- El sentido de perfeccionamiento. - La tendencia a evolucionar. - La confianza.	39	- Fomento de la violencia y la discordia. - La imposición basada en fuerza física o psicológica. - La resolución violenta de conflictos.
Resultados parciales	21	- El sentido de perfeccionamiento. - La alegría. - El optimismo.	23	- Fomento de la violencia y la discordia. - La resolución violenta de conflictos. - El desprecio y la intolerancia.
Resultados finales	20	- La alegría. - El sentido del perfeccionamiento. - La sana competencia.	28	- Fomento de la violencia y la discordia. - La imposición basada en la fuerza física o psicológica. - El desprecio y la intolerancia.

Observando la Tabla 21, podemos comprobar que la cantidad de actitudes negativas y contravalores detectadas por los alumnos evaluadores en cada una de las partes analizadas de los videojuegos son siempre mayores en comparación con las actitudes positivas y valores. En este caso, se podría decir, que en los videojuegos analizados encontramos un 44% positivo frente a un 56% negativo. En nuestra opinión, es normal que lo negativo predomine, porque es lo que vende y lo que hace que este tipo de videojuegos tengan éxito, lo que sorprende en tal caso, es que haya un porcentaje tan alto de aspectos positivos en videojuegos diseñados primordialmente para entretener y no para enseñar.

Vera y Cabeza (2008) realizaron un estudio de un alumno de 14 años de 2º curso de E.S.O., describiendo los cambios producidos en el aprendizaje de la Geografía y las Ciencias Sociales en el alumno a través del juego de estrategia

*Caesar III*. Para el uso de este juego de ordenador en la enseñanza se tuvieron en cuenta los siguientes criterios (p. 252):

- El entorno informático a utilizar (ordenador, Internet y videojuego).
- Los conocimientos previos del alumno.
- Los objetivos que se pretenden alcanzar.
- Contenidos del curriculum que abarcan.
- Organización de la enseñanza: individual, por parejas o en grupos.
- El estilo de enseñanza del profesorado: alternancia entre informática y enseñanza, supervisión de tareas o atención individualizada.
- El estilo de aprendizaje del alumno: dirigido, orientado o autoaprendizaje.
- Los recursos que se utilizarán (programas informáticos, Internet y CD-ROM).
- Otros recursos suplementarios (libros, enciclopedias, diccionarios, atlas y bibliotecas).
- La manera de evaluar la actividad realizada por los alumnos y por el profesor.

Tras su utilización para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía y las Ciencias Sociales destacan las siguientes conclusiones sobre el uso del videojuego (Vera y Cabeza, 2008, pp. 259-260):

- La utilidad didáctica gracias a la posibilidad de reproducir determinadas situaciones históricas y geográficas, así como la posibilidad de modificarlas y observar las consecuencias del cambio y establecer relaciones causales.
- Al presentarse la realidad de manera global se ayuda a tener en cuenta la interdisciplinariedad.
- Se consigue una gran motivación del alumno.
- Posibilita un acomodamiento al ritmo personal de aprendizaje del estudiante, permitiendo romper la dependencia del alumno por el profesor, así como la influencia del profesor sobre el estudiante.
- El conocimiento del alumno se construye de manera activa como resultado de situaciones simuladas y de aprendizaje por descubrimiento.
- Se produce un aprendizaje potencialmente significativo permitiendo reestructurar cognitivamente lo que el estudiante sabe, siendo enriquecido por el poder de decisión del alumno para seguir los pasos que quiera en cada situación.
- Una actitud positiva ante este tipo de aprendizaje que desemboca en una mejora de la autoestima y un desarrollo de destrezas y actitudes.

Más recientemente, Owston (2009) compara dos grupos de estudiantes de un ciclo elemental, habiendo un grupo que jugaba a videojuegos y otro grupo que no lo hacía, actuando como grupo control. Ambos estudiaron los mismos contenidos de una unidad, unos con el uso de videojuegos y otros sin él. Los resultados mostraron que los estudiantes que usaron videojuegos aumentaron su habilidad para crear frases lógicas, además también mejoraron sus habilidades de «alfabetización digital», incrementaron su conocimiento con contenidos y desarrollaron habilidades colaborativas.

Teniendo esto presente, cabe mencionar que en años anteriores algunas organizaciones internacionales han apoyado estos medios como recursos educativos. Por ejemplo, en el año 2003 la Organización de Naciones Unidas (ONU) lanzó una serie de juegos didácticos con la intención de que los adolescentes obtuvieran un aprendizaje basado en contenidos de actualidad y sobre las Naciones Unidas (Llorca, 2006).

Kahne et al. (2009) mencionan una experiencia realizada en la University of Chicago Charter School, Carter G. Woodson Campus, donde los alumnos tienen que representar su comprensión de los contenidos académicos básicos creando videojuegos digitales y simulaciones interactivas. Un ejemplo de esta actividad es la que llevan a cabo todos los estudiantes de sexto grado, teniendo la obligación de aprender a crear juegos a través de GameStar Mechanic<sup>34</sup>, un juego creado para enseñar a los estudiantes los principios básicos del diseño de juegos. A continuación, tras dominar esta aplicación tendrán que crear un juego donde se muestre la comprensión de algún concepto científico.

Otros autores (Barab et al., 2009) desarrollaron un juego de tres dimensiones diseñado para enseñar los diferentes conceptos sobre las cualidades del agua. Con este videojuego se obtuvieron unos resultados que indicaban que los alumnos que se había sumergido en el mundo virtual que habían creado para ellos, habían obtenido un mejor conocimiento de los conceptos sobre el agua que aquellos alumnos que habían utilizado para ello libros electrónicos. Barab et al. (2009) investigan el poder de los mundos virtuales y las metodologías que se pueden utilizar con videojuegos, con la pretensión de desarrollar un contexto rico de aprendizaje que sirva de utilidad al alumnado, llegando a afirmar que el trabajo en parejas facilitaba más la transferencia de comprensión que cuando se trabajaba de manera individual en un mundo virtual rico en conceptos. Estos autores, también nos advierten sobre algunos aspectos a la hora de hacer uso de estos ambientes, ya que aquel mundo virtual sobrecargado de estímulos puede hacer que el usuario pierda la orientación, eficiencia y claridad de su aprendizaje. Por ello, recomiendan equilibrar los detalles de manera que el aprendizaje se produzca en un contexto que fundamente el contenido que ha de ser aprendido.

En la misma línea, encontramos a López et al. (2011), los cuales utilizan en este caso el videojuego *Dragon Age: Orígenes*, que tiene relación con las destrezas lingüísticas y literarias, por lo que aluden al concepto de «literacidad

---

<sup>34</sup> <http://gamestarmechanic.com/>

electrónica». En este caso, consideran a los videojuegos como un texto electrónico, donde se consiguen una serie de conocimientos y actitudes necesarias para el uso del código escrito. Los autores consideran a los videojuegos como un texto electrónico, donde a través de otro tipo de formato se ponen en práctica habilidades básicas que permiten el desarrollo de la decodificación del texto escrito, y por consiguiente, puede ayudar a la recuperación o consolidación del hábito lector.

Teniendo en cuenta algunos de los videojuegos ya mencionados así como otros a los que haremos alusión, se puede señalar videojuegos con contenidos y modelos tan ricos y detallados que pueden tener un valor educativo, siempre y cuando se manejen adecuadamente. Encontramos diferentes (Lacasa, 2011):

- *NBA Live 07* (Plataforma: "PlayStation 2"). Un juego deportivo utilizado en un taller con alumnos de Educación Primaria, el cual puede contribuir a introducir en la vida diaria muchos de los valores y habilidades que se aprenden conociendo y jugando al baloncesto.
- *Portal* (Plataforma: "Ordenador"). Un juego futurista y que obliga a resolver problemas a estudiantes de secundaria o universidad, donde las leyes de la física no son las que gobiernan el mundo real. Este videojuego permite desarrollar, entre otras cosas, estrategias de aprendizaje novedosas, pensamiento creativo y evaluar el resultado de nuestra actividad. El contenido de este juego trasciende lo que comúnmente se conoce como currículum escolar, pero posibilita desarrollar habilidades mentales muy útiles para los estudiantes en su vida personal y laboral futura.
- *New Super Mario Bros* (Plataforma: "Wii"). Juego de plataformas utilizado con una niña de 5 años, donde juega en compañía de un adulto aprendiendo a pensar y resolver problemas complejos, además de aprender a leer o escribir y las nuevas formas de alfabetización de una ciudadana del siglo XXI.
- *Spore* (Plataforma: "Ordenador"). Videojuego que simula la evolución de una criatura en un mundo fantástico. Utilizado con estudiantes de Educación Secundaria para trabajar el tema de la evolución, desde la aparición de la célula hasta el desarrollo de la civilización espacial.
- *Boom Blox* (Plataforma: "Wii"). Un juego de simulación utilizado con alumnos de secundaria para resolver problemas y crear productos audiovisuales mientras juegan.
- *Final Fantasy* (Plataforma: "Nintendo DS" / "PlayStation 3"). Esta saga de juegos basados en un ámbito futurista ha sido utilizado con estudiantes de secundaria para trabajar las relaciones entre el arte, la cultura popular (identificada con el pensamiento de cualquier etapa histórica), la narración y la ciencia. De este modo, los videojuegos se convierten en un instrumento cultural para desarrollar la creatividad.



- *Harry Potter* (Plataforma: "PlayStation 2" / "Wii"). Este videojuego se corresponde con la saga de las novelas y películas del famoso mago. Dicho juego se puede trabajar con alumnos de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato, sirviendo para contrastar cómo una historia puede contarse en diferentes lenguajes (oral, escrito y audiovisual) que se complementan, contribuyendo al desarrollo del pensamiento.
- *SimCity* y *Los Sims 3* (Plataforma: "Ordenador"). Ambos juegos pertenecen a una saga de diversos juegos de simulación que han ido evolucionando a lo largo del tiempo. Estos videojuegos pueden servir como instrumento de aprendizaje y enseñanza permitiendo trabajar con discentes de cualquier nivel educativo, ya que nos permiten explorar el espacio físico y geográfico (*SimCity*) y la vida social (*Los Sims 3*) desde mundos virtuales creados para ello. En este sentido, se pueden trabajar problemas sociales y los distintos caminos para solventarlos, incluso llegar a comparar los mundos virtuales y reales.

En la misma línea otros autores destacan dos tipos de videojuegos (Moreno-Ger, Burgos, Martínez-Ortiz, Sierra y Fernández-Majón, 2008):

- *SimCity*. A través de este juego el jugador se pondrá en la piel de un alcalde o gobernador de una ciudad, siendo el encargado de hacerla prosperar. Kolson (1994) ya mencionó el papel que este tipo de videojuegos tienen sobre la reflexión de temas relacionados con la evolución social y sus dinámicas. Más tarde, debido a su impacto se publicaron un número de juegos bajo el sobrenombre *Sim*, generando juegos de éxito como *SimFarm* o *SimHealth*, usados como herramientas educativas (Starr, 1994).
- *Civilization*. Este simulador hace que el usuario tenga que dirigir el progreso de una civilización, donde podrá construir, manejar el poder militar, realizar avances científicos y algunos otros aspectos. Squire y Barab (2004) muestran algunas experiencias con sus estudiantes, combinando sesiones de juego con reflexiones y sesiones de discusión. Valverde (2010) menciona que este videojuego permite un cambio de metodología para aprender Historia, permitiéndonos pasar de la memorización a la exploración de un sistema socio-histórico simulado.

En este mismo camino destacan autores que utilizan videojuegos dentro del ámbito educativo, así como diferentes experiencias y puestas en práctica de diferentes títulos con el objetivo de conseguir que los usuarios o estudiantes obtengan unos conocimientos, habilidades o competencias definidos y de utilidad para su futuro académico, profesional o personal (Grupo F9, 1998, 1999a, 1999b, 1999c, 1999d, 2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2000e, 2000f, 2000g, 2001a, 2001b, 2001c, 2001d, 2002, 2004a, 2004b; Balager y Navarro, 2000; De Sancho y Navarro, 2000; Vila, 2000a, 2000b; De Sancho y Bueso, 2001; Franquesa y Martín, 2001; Ayén, 2010; Cuenca y Martín, 2010a; Montero et al., 2010; Del Castillo, Herrero, García, Checa y Monjelat, 2012).

Como vemos, el uso de los videojuegos en el ámbito educativo no es algo que aún esté por implantar o poner en marcha, encontramos diferentes experiencias que utilizan los videojuegos como recurso educativo en procesos de enseñanza-aprendizaje. De este modo, podemos utilizar una metodología apoyada en un juego de rol que permite poner en práctica los contenidos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria, asumiendo el papel que desempeña un miembro del mercado y colaborando de manera activa con sus compañeros, con la intención de acercar el funcionamiento del mercado bursátil al alumnado (Almenar et al., 2009). En este caso, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor se convierte en un facilitador, mientras que el alumno participa activamente en el proceso. Además, el profesorado hace uso del programa Google-Docs, ya que posibilita: crear archivos online, editar y acceder a los archivos desde cualquier lugar, almacenar y guardar documentos y hojas de cálculo online de forma segura, seguridad y privacidad, facilidad de acceso, varios usuarios pueden ver documentos y hacer cambios al mismo tiempo, se puede conocer qué, cuándo y quién ha intervenido en los documentos e incluye chat para las hojas de cálculo.

Los pasos seguidos en la utilización del juego de rol para conseguir que los alumnos elaboren razonamientos complejos sobre el funcionamiento del mercado bursátil, haciendo uso de la terminología y la información aprendida se basan en el siguiente cronograma utilizado por el profesorado implicado (Almenar et al., 2009, p. 9):

- 1) preparar el juego de rol y el guión;
- 2) un breve «briefing» (sesión informativa) para los alumnos;
- 3) dirigir la actividad;
- 4) detener el juego de rol;
- 5) aclarar asuntos inacabados que hayan podido aparecer durante el juego;
- 6) «desenrolar» o sacar a los participantes del rol que adoptaron;
- 7) informar sobre lo sucedido en el juego y extraer el aprendizaje del juego;
- 8) y transferir el aprendizaje a la vida real.

Finalmente, según los autores, para lograr el éxito de esta actividad es necesario que el profesorado implicado este preparado a conciencia, debiendo conocer y dominar todos los detalles del videojuego. Del mismo modo, los autores también resaltan la importancia de que el alumnado valore positivamente la metodología utilizada, siendo conscientes de cuál es el contexto utilizado, así como quién está involucrado y en qué condición. Para ello, se pueden llevar a cabo varias sesiones de información donde se explique cómo comportarse ante el juego y su compromiso con la actividad.

El Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, Massachusetts Institute of Technology) y la Universidad de Wisconsin-Madison han llevado a cabo el proyecto Revolution, ambientando un juego en la ciudad colonial de Williamsburg de 1775, introduciendo aquellos hechos históricos que

ocasionaron la revolución que condujo a la independencia de Estados Unidos (González y Blanco, 2008). Los autores resaltan el uso que los participantes pueden hacer de este videojuego, haciendo que entiendan mejor la historia de su país siendo uno de los habitantes de las colonias, como: abogados, esclavos y comerciantes. Los estudiantes se encuentran en el papel de tomar decisiones que beneficien al personaje que encarnan, pudiendo interactuar con el resto de personajes de la ciudad, exigiendo a los jugadores que cooperen, debatan y compitan para poder salvar las diferentes situaciones que se van encontrando.

Otra experiencia mencionada por González y Blanco (2008), es un proyecto de la Universidad de Alberta (Canadá), el NWN (ScriptEase for Neverwinter Nights) está desarrollando una herramienta que facilite a los docentes sin conocimientos de programación la posibilidad de que puedan crear sus “aventuras” con facilidad, con la pretensión de que adapten los contenidos de su currículum a estos videojuegos elaborados por ellos mismos.

Una reciente experiencia realizada por la Escuela de Periodismo y Comunicación de Masas de New Media Institute (EEUU), muestra la eficacia de estos juegos para tareas educativas en este marco, haciendo que los alumnos pasen por periodistas en una simulación de una situación real en la que su tarea es elaborar un artículo, donde para ello tendrán que relacionarse y hacer diversas entrevistas para llevar a cabo su trabajo de investigación periodística (González y Blanco, 2008).

Actualmente, la profesora Gros (2012) se enmarca dentro de un enfoque formativo que destaca la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje (enseñanza situada), donde aprender y hacer se convierten en dos acciones inseparables. En este sentido, la investigadora remarca la necesidad de que una de las tareas básicas del profesor sea diseñar contextos de aprendizaje donde los videojuegos puedan ser los protagonistas. Para ello Gros (2012) nos habla del posible uso educativo según diferentes tipos de videojuegos:

- Los denominados «serious games» (juegos serios) son herramientas de aprendizaje que crean situaciones que permiten experimentar con problemas reales sin temor a equivocarse, ya que no tienen consecuencias en la realidad. Concepto que retomaremos en el epígrafe 3.2.
- Los llamados «juegos epistémicos», los cuales permiten proporcionar la forma en que una profesión o comunidad de práctica adquieren conceptos y sus competencias propias.
- Los videojuegos comerciales, que no están diseñados para la formación sino para el entretenimiento, pero que puede ser interesante reutilizados con objetivos educativos, ya que los estudiantes los conocen y su incorporación en la escuela puede ser más rápida.

Barlett et al. (2009) esbozan un diagrama (véase Figura 13) donde se muestran las relaciones que existen entre el contenido de los videojuegos y diferentes resultados encontrados en investigaciones. En dicho diagrama, las

líneas continuas representan los efectos confirmados entre los tipos de videojuegos y la variable con la que se ha comparado. En cambio, las líneas de trazos indican efectos especulativos entre los tipos de videojuegos y la variable comparada.

Aún así, teniendo en cuenta todas estas investigaciones y trabajos comentados y realizados por distintos profesionales e investigadores, somos de la opinión de Diez (2007), que considera necesario realizar más investigaciones en este campo. Para ello, este autor señala que se ha de profundizar en analizar y experimentar sobre cuáles son los mecanismos y las estrategias que generan un tipo de pensamiento, una serie de creencias, para poder cambiarlas.

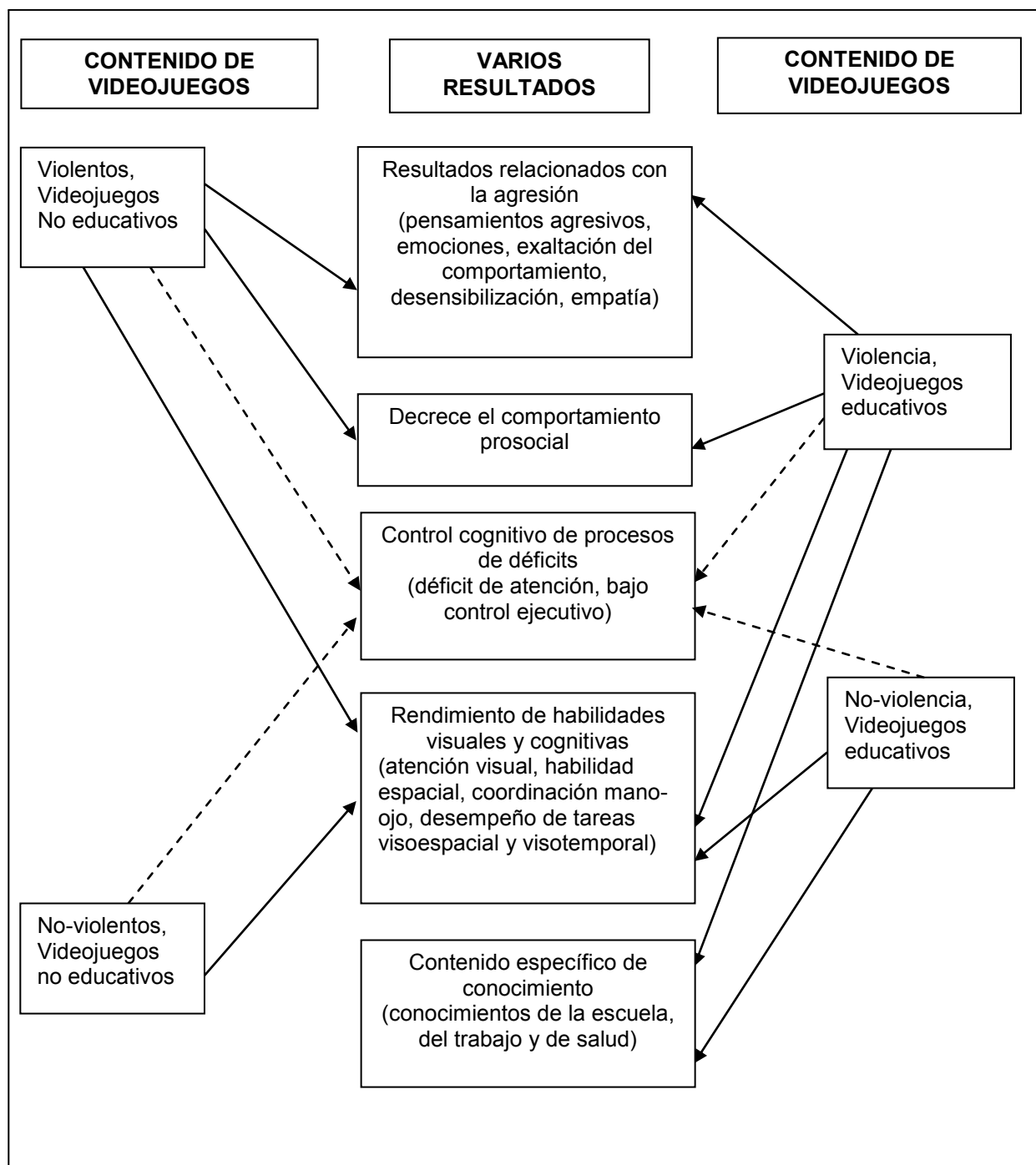


Figura 13. Relación entre el contenido de los videojuegos y varios resultados. Adaptada de Barlett et al. (2009)



### 3. VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN



---

En este capítulo vamos a recopilar todo lo relacionado con el aprendizaje que promueven los videojuegos y su potencial educativo dentro de distintos ámbitos.

Así comenzaremos señalando qué aprendizaje potencian los videojuegos y cómo contribuyen a la nueva «alfabetización digital», concepto en el que profundizaremos en un epígrafe posterior. Continuaremos reflejando la cabida que tienen los videojuegos dentro de la educación formal dando una recomendaciones para su uso educativo, así como aquellas directrices a seguir cuando las actividades son supervisadas por tutores o adultos.

En última instancia, nos centraremos en mostrar otras de las utilidades que se les asignan a estos recursos, además de aludir a otros posibles usos que recientemente están adquiriendo o que en un futuro muy cercano tendrán.

#### 3.1. El aprendizaje en los videojuegos

Una postura actual es la de corroborar los beneficios del uso de videojuegos en el aprendizaje. Esnaola (2004) argumenta la posibilidad de usarlos de manera unidireccional, bidireccional y multidireccional, favoreciendo el desarrollo de diferentes actividades. Otros autores manifiestan la necesidad de la llamada «alfabetización digital» (Llorca, 2006) o Gramigna y González-Faraco (2009) para quienes el niño aprende a administrar diferentes tipos y modelos de información que le llegan de forma desordenada y no secuencial según un esquema lógico. Incluso de su potencial educativo (Gee, 2004a, 2004b; Levis, 2005; Marcano, 2006). Así éste último, identifica los videojuegos como unos medios que incorporan los prerrequisitos necesarios para cualquier proceso de aprendizaje, entre ellos: repercuten en la autoestima, ejercen una seguridad personal al usuario, tienen una motivación de logro y de autosuperación, y sus características hacen que los niños mantengan ante él un buen nivel de atención.

En la misma dirección, mientras que Moreno y García (2006a, 2006b) exponen la urgencia de promover y facilitar un análisis de las características de estas tecnologías, exponiendo sus virtudes e inconvenientes a la hora de utilizarlos, diferentes autores e investigaciones señalan aspectos que potencian el aprendizaje y que son beneficiosos para los sujetos que utilizan estos juegos

electrónicos (Grupo F9, 2002a; Alfageme y Sánchez, 2003; Gee, 2004a; Gómez del Castillo, 2007), investigaciones de las que hablaremos directa o indirectamente a lo largo de este trabajo: Marqués (2000), Prensky (2001, 2002), Laniado y Pietra (2005), Belli y López (2008), González y Blanco (2008), Lacasa, Méndez y Martínez (2008), Sánchez y Peris (2008), Wadsworth (2008) y Montero, Ruiz y Díaz (2010).

Las propias características del juego conllevan unas potencialidades que subyacen al juego y al videojuego en varios ámbitos (Gómez del Castillo, 2007, p. 1):

- En el ámbito motor: implican movimientos, precisión, fuerza, velocidad...
- En el desarrollo intelectual: comprender cómo funciona, solucionar situaciones, elaborar estrategias...
- En el desarrollo afectivo: ayuda a identificar y comprender situaciones, implica confianza, actuar como si...
- En el desarrollo social: es una forma de relación, de respetar o consensuar normas, de usar el lenguaje, de realizar aportaciones creativas a partir de la actuación del otro y de transmisión de valores.

En la misma línea, Ruiz, Montero y Díaz (2009, p. 72) verifican que “hablar de videojuegos abre una puerta a la comunicación y ayuda a tender puentes entre generaciones, a crear otro clima de diálogo y cercanía”. Más recientemente (Montero, Ruiz y Díaz, 2010) señalan que para los niños, adolescentes y jóvenes, jugar es una manera de (p. 22):

- Prepararse para la vida adulta, ya que podemos transformar e interferir sobre un mundo ficticio siguiendo las pautas establecidas por el juego o los jugadores.
- Interiorizar valores y contravalores promovidos por cada cultura y momento histórico. Actualmente se observa un interés por aquellos juegos cada vez más cooperativos, menos violentos, no sexistas ni discriminatorios.
- Reducir tensiones negativas, permitiéndonos evadirnos de lo real creando momentos agradables que en ocasiones se acompañan de una sensación de júbilo.

Por ello, siguiendo a la autora antes citada (Gómez del Castillo, 2007, p. 4), podemos agrupar los aspectos que potencian el aprendizaje en los videojuegos como:

- Aspectos cognitivos: memorización de hechos; observación hacia los detalles; percepción y reconocimiento espacial; descubrimiento inductivo; capacidades lógicas y de razonamiento; comprensión lectora y vocabulario; conocimientos geográficos, históricos, y matemáticos; resolución de problemas; planificación de estrategias.



- Destrezas y habilidades: autocontrol y autoevaluación; implicación y motivación e instinto de superación; inversión de esfuerzo que es reconocido de forma inmediata; habilidades motrices, de reflejos y respuestas rápidas; percepción visual, coordinación óculo-manual y percepción espacial; curiosidad e inquietud por probar y por investigar.
- Aspectos socializadores: aumenta la autoestima, proporcionando un sentido de dominio, control y cumplimiento, debido en gran parte a que existen recompensas personalizadas; interacción con amigos de manera no jerárquica (presencial o a distancia).
- Alfabetización digital. Suele ser la herramienta para introducir al niño en el mundo de la informática: manejo de ventanas, comprensión de iconos, velocidad en el manejo del ratón... A veces esto lleva a que el adulto piense que el niño sabe más de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) que él y se inhiba de su supervisión.

Marqués (2000) expone que la motivación, el aprendizaje de contenidos y tareas, los procedimientos y destrezas manuales/organizativas, y las actitudes como la toma de decisiones y la cooperación son aspectos muy positivos para utilizar los videojuegos como medio para el aprendizaje. En esta línea, Etxeberría (2001) resume una serie de reglas que se pueden contemplar en los videojuegos desde el punto de vista del aprendizaje:

- Es indispensable que la tarea tenga la suficiente motivación o atractivo para originar el aprendizaje.
- Como alternativa para conseguir la motivación existen otras fuentes, como son los refuerzos, que pueden ejercer un papel importante. Estos refuerzos pueden ser de distintos tipos: materiales (premios, recompensas y dinero), psicológicos (alabanzas), intelectuales (conocer las tareas y los resultados), y sociales (reconocimiento social, amplificadores sociales).
- Los refuerzos tendrán mayor impacto o influencia si se cumplen ciertos requisitos: tener un carácter positivo (recompensas en lugar de castigos), gozar de un programa de refuerzo bien estructurado y definido (no arbitrario), permitir que el grado de dificultad se incremente poco a poco, recompensar de manera inmediata, reforzar según las características y ritmo del individuo (niveles), conocer los resultados conseguidos en el momento o lo antes posible y tener un reconocimiento social al utilizarlos.

Al hilo de lo expuesto, encontramos la concepción de Prensky (2002) de que en cada juego tratamos con un aprendizaje útil que va añadido, siendo este ignorado por críticos, padres y educadores. Desde el punto de vista del autor, como herramienta de aprendizaje, los videojuegos y el ordenador pueden ser el más poderoso mecanismo que hayamos conocido (Prensky, 2001). Teniendo en

cuenta esto, diferencia cinco niveles de aprendizaje en los videojuegos (Prensky, 2002):

- Nivel de aprendizaje 1: Aprendiendo “cómo”. Nivel más explícito de aprendizaje, es aprender cómo hacer algo dentro del mundo que se crea con estos juegos electrónicos. Cuando uno juega uno aprende, ya sea gradualmente o rápidamente, según el tipo de videojuego, y por supuesto, se aprende la manipulación física de los controles para jugar. Obviamente, no podemos aprender a hacer todo a través de un juego de ordenador, pero lo que sí podemos es aprender cómo hacer a grandes niveles, teniendo en cuenta que aún no se han explorado completamente todas las utilidades de estos medios, aunque en muchas ocasiones en los videojuegos la frontera entre el juego y el aprendizaje de la vida real desaparece por completo.

Además los jugadores de videojuegos y juegos de ordenador no sólo aprenden cómo hacer las cosas, en términos de conocer los procedimientos, sino que con la práctica de las habilidades se puede llegar a interiorizar el aprendizaje que se produce. Como ejemplo podemos mencionar el videojuego *Pokemon*, donde el jugador, sin ser consciente de ello, aprende a cómo utilizar y gestionar una gran base de datos de información, un aprendizaje muy útil para el mundo real.

- Nivel de aprendizaje 2: Aprendiendo “qué”. En este segundo nivel se aprende acerca de qué hacer en cualquier juego, es decir, aprender las reglas del mismo, conociendo lo que es o no posible cuando jugamos. Las “reglas” se encuentran integradas en la programación del videojuego, permitiendo aprender por ensayo y error a medida que se juega. En algunas ocasiones, encontraremos los conocidos «cheat codes», unos códigos que nos permiten alterar las reglas de los juegos ofreciendo a los jugadores ventajas de las que antes no disponían (más armas, vida o energía). Esta situación tiene relación con la vida real, donde algunas veces es posible cambiar las reglas del juego. Incluso, hacen del jugador alguien que valora las reglas del juego justas, precisas y coherentes en los términos de lo que conoce sobre el mundo.

De este modo, los videojuegos y juegos de ordenador ayudan al usuario, sin importar su edad, a reflexionar, al menos inconscientemente, y comparar lo que sucede en el mundo virtual con lo que ya sabemos sobre la vida.

- Nivel de aprendizaje 3: Aprendiendo “por qué”. En el tercer nivel de aprendizaje los jugadores aprenden la estrategia del juego que utilizan. Este aprendizaje también sirve para la vida real, sobre todo con aquellos juegos donde se encuentra la posibilidad de compartir con otros jugadores conectados en red.

Por ejemplo, el ejército de los Estados Unidos, la Fuerza Aérea, la Armada y los Marines han utilizado videojuegos y juegos de ordenador para entrenar las habilidades de aprendizaje, que van desde la selección

basada en el trabajo en equipo, a volar, a la seguridad, a manejar unidades de mando o fuerzas multinacionales. Pero también hay videojuegos donde se enseña la estrategia a seguir en diferentes deportes, e incluso en el ámbito de los negocios ya es común su utilización.

Las lecciones sobre la vida real que podemos encontrar pueden ser de: causa y efecto, acciones que ganan a largo plazo frente a acciones a corto plazo, orden frente al caos, consecuencias de segundo orden, funcionamiento de sistemas complejos colaterales de haber realizado una acción y el valor de la perseverancia.

- Nivel de aprendizaje 4: Aprendiendo “dónde”. Este es el nivel de contexto, sobre “donde se encuentra”, abarca una gran cantidad de aprendizaje cultural y ambiental producido por los videojuegos y el ordenador. En este nivel los jugadores aprenden sobre el mundo virtual del juego y los valores que representan, adquiriendo metáforas culturales e imágenes para su uso en la descripción del mundo real. Aún más, a través de la técnica de inmersión el jugador se convierte en un personaje más dentro del mundo virtual, donde poder actuar casi del mismo modo que en la vida real.

Los videojuegos ayudan a manejar nuestra realidad cultural, haciendo frente a diferentes personas y roles. Al mismo tiempo, los juegos electrónicos reflejan nuestra sociedad, representando una amplia gama de intereses, siempre siendo conscientes de que los diseñadores de videojuegos reflejan e interpretan las particularidades de la cultura que crean.

Para bien o para mal, los jugadores utilizan los videojuegos como un filtro a través del cual entender la vida. Al igual que en el pasado solían hacerlo a través de historias o cuentos medievales, en este caso los jugadores pueden controlar la vida de su héroe.

- Nivel de aprendizaje 5: Aprendiendo “cuando”. Nivel donde los jugadores aprenden a construir sus valores y decisiones morales, decisiones sobre si hacer algo correcto o incorrecto. Además, incluye los mensajes emocionales no conscientes que influyen en estas decisiones, lo que convierte a este nivel en el más polémico de los niveles de aprendizaje, incluyéndose también las recompensas, los castigos y consecuencias en el juego.

El mismo autor, tras describir los cinco niveles de aprendizaje, nos muestra tres ejemplos de videojuegos donde se pueden ver reflejados cada uno de los niveles en la Tabla 22.

**Tabla 22.** Niveles de aprendizaje representados en tres ejemplos de videojuegos (Prensky, 2002)

Niveles de aprendizaje	Tres ejemplos de videojuegos		
	<i>Roller-Coaster Tycoon</i>	<i>Los Sims</i>	<i>Grand Theft Auto III</i>
1 (cómo)	Los jugadores aprenden a construir y dirigir una empresa.	Aprenden a cómo comportarse en una sociedad de consumo. Cómo diseñar y crear los gráficos de las casas.	Dentro de un mundo en el que viven personas para romper la reglas de la sociedad, aprendemos acerca de cómo sobrevivir y prosperar en su mundo, es lo que podría denominarse un «simulador de delincuencia».
2 (qué)	Aprenden lo que pueden o no hacer en los negocios.	Permite a los jugadores experimentar sin los riesgos de la vida real.	Aprenden cuán de flexibles las reglas de un juego pueden ser. Para ello tienen la posibilidad de dar la vuelta el mundo del juego tomando decisiones y jugando con los resultados de las mismas.
3 (por qué)	Los jugadores aprenden sobre las ventajas y desventajas de tener un negocio de éxito.	Aprenden que la vida es una especie de historia que se desarrolla en función de las decisiones que se toman.	Los jugadores aprenden a elaborar estrategias, basando sus decisiones en los resultados esperados y las consecuencias.
4 (dónde)	Se aprende acerca del entorno empresarial.	Los jugadores aprenden sobre América del siglo XXI, conociendo lo que es necesario para construir una vida y un estilo de vida.	Los jugadores aprenden muchos detalles precisos de este desagradable mundo de violencia y mafia.
5 (cuando)	El jugador aprende a entender el comportamiento del cliente.	En este nivel aprenden acerca de las consecuencias de sus elecciones en la vida, de las elecciones pequeñas y grandes que han tomado.	Los jugadores aprenden que las personas cuya vida ha ido mal, aún tienen que tomar decisiones que pueden usar para bien o para mal.

Gee (2004b) señala que se puede aprender con los buenos videojuegos porque hay muchos buenos principios de enseñanza en ellos. Así, considera que los buenos juegos se tienen que construir basándose en tres grandes aspectos: centrado en el aprendizaje, resolución de problemas y la comprensión. Al mismo tiempo, también analiza diferentes principios de interés para el aprendizaje, además de algunos comentarios de lo que deben tener los buenos juegos. Hemos tratado de resumirlos en las tablas siguientes (véanse Tablas 23, 24 y 25).

Tabla 23. *Centrado en el aprendizaje (I). Traducido y adaptado de Gee (2004b)*

	Principio relevante de aprendizaje	Comentarios en los juegos
<b>1. Co-diseño</b>	Un buen aprendizaje requiere que los estudiantes se sientan como agentes activos (productores) no sólo receptores pasivos (consumidores).	En los buenos juegos, los jugadores sienten que sus acciones y decisiones son creaciones compartidas según las experiencias que están teniendo. Las acciones y decisiones no están condicionadas previamente en el diseño.
<b>2. Personalizar</b>	Diferentes estilos de aprendizaje funcionan mejor para diferentes personas. La gente no puede ser agente de su propio aprendizaje si no pueden tomar decisiones acerca de cómo su aprendizaje podrá trabajar. Al mismo tiempo, deberían ser capaces y alentar a probar nuevos estilos.	Este objetivo se logra de dos formas: pudiendo personalizar el juego para encajar el estilo de juego y de aprendizaje, y diseñando el juego para que se pueda jugar y aprender con diferentes estilos.
<b>3. Identidad</b>	El aprendizaje profundo requiere un amplio compromiso, y ese compromiso es un contrato poderoso cuando la gente asume una nueva identidad que valoran y en la que han realizado una inversión muy elevada.	Los buenos juegos ofrecen a los jugadores identidades que desencadenan una profunda inversión por parte del jugador. Pueden lograr el objetivo de dos formas: (a) Algunos juegos ofrecen un personaje misterioso en el que los jugadores se identifican y donde fácilmente pueden proyectar sus propias fantasías, deseos y placeres. (b) Otros juegos ofrecen un carácter relativamente vacío, cuyos rasgos debe determinar el jugador; el jugador crea la vida y la historia del personaje en el mundo virtual.
<b>4. Manipulación</b>	La investigación cognitiva sugiere que la percepción de los seres humanos y la acción están profundamente conectadas. Así, el ser humano siente que está haciendo las cosas en un nuevo espacio cuando manipula algo a distancia. Es más, siente que amplía sus facultades y su eficacia.	Los videojuegos implican inherentemente una acción de distancia (aunque sea virtual). Cuanto más y mejor un jugador manipule un personaje, más se mete el jugador en el mundo del juego. Los buenos juegos permiten jugar y manipular los objetos en el videojuego, convirtiéndolos en herramientas para llevar a cabo los objetivos del jugador.

**Tabla 24. Resolución de problemas (II). Traducido y adaptado de Gee (2004b)**

<b>Principio relevante de aprendizaje</b>	<b>Comentarios en los juegos</b>
<p><b>5. Problemas bien ordenados</b></p>	<p>Cuando los alumnos se enfrentan a problemas sin un orden o si son demasiado complejos, a menudo crean formas creativas de resolver el problema pero no saben trabajar bien en posteriores problemas. Necesitan un orden. Los problemas que enfrentan los alumnos desde el principio son cruciales y deben estar bien diseñados para conducir a soluciones que funcionen bien, no sólo en su resolución, también en aspectos que tengan que resolver posteriormente en problemas más complejos.</p> <p>Los videojuegos tienen claros los problemas y su orden. En particular, primero están los problemas diseñados para que los jugadores hagan conjeturas y aprendan cómo proceder posteriormente en el juego. En este sentido, se necesita pasar las primeras para acceder a las segundas.</p>
<p><b>6. Agradablemente frustrante</b></p>	<p>El aprendizaje funciona mejor cuando los nuevos desafíos son agradablemente frustrantes, en el sentido de que los estudiantes sienten que requieren más dentro de sus competencias. Es decir, se encuentran retos duros pero factibles. Sienten que superan pruebas con esfuerzo, apreciando cuándo y cómo hacen progresos.</p> <p>Los buenos juegos ajustan los retos y dan retroalimentación de forma que los actores sientan que el juego es difícil pero factible y que su esfuerzo está dando sus frutos. Los jugadores son informados de si están en el buen camino y de su esfuerzo para terminar el juego.</p>
<p><b>7. Ciclos de experiencias</b></p>	<p>La experiencia se forma en cualquier área por ciclos repetidos en los que los alumnos practican habilidades hasta que estén casi automatizadas, entonces surgen nuevos conocimientos que les obligan a aprender de nuevo. Por lo tanto automatizan y dominan las nuevas competencias para utilizarlas como recurso.</p> <p>Los buenos juegos crean y apoyan los ciclos de experiencias, con ciclos de ampliación de la práctica, pruebas de maestría de esa práctica, nuevos retos y de nuevo ampliación de la práctica, constituyendo un buen ritmo de juego.</p>
<p><b>8. Información «en demanda» y «justo a tiempo»</b></p>	<p>Los seres humanos son bastante pobres en el uso de información verbal, mucha de ella la aprenden fuera de contexto y antes de que puedan ver cómo se aplica en situaciones reales. La información verbal se usa mejor cuando se da «justo a tiempo» (se pone en uso) y «en demanda» (cuando sienten que lo necesitan).</p> <p>Los buenos juegos dan información verbal cuando se necesita y en el momento en que hay que usarla. Los jugadores no tienen que leer un manual para empezar, pero pueden utilizar el manual como una referencia después de haber jugado un rato. La información verbal se adquiere a través de la experiencia del jugador en el juego.</p>

Principio relevante de aprendizaje	Comentarios en los juegos
<p><b>9. Peceras («Fish Tanks»)</b></p>	<p>Un acuario es un pequeño ecosistema que muestra algunas variables difíciles de ver en el ecosistema real. Las peceras nos pueden ayudar en el aprendizaje cuando queremos crear sistemas simples que destaquen algunas variables clave y sus interacciones, y no abrumar a los alumnos con la complejidad real de los sistemas. Sirven para trabajar y ver algunas relaciones básicas y facilitar el dominio del sistema real.</p> <p>En algunos casos constituyen las versiones del juego. Los buenos juegos ofrecen a los jugadores peceras, como tutoriales o distintos niveles. Esto ayuda a los recién llegados a entender el juego como un todo del sistema.</p>
<p><b>10. Caja refugio («Sandboxes»)</b></p>	<p>Sirve a los alumnos como refugio seguro desde donde mirar y sentir el mundo real. Si los aprendices se ponen en situaciones donde sienten las cosas como reales, pero con el riesgo y el peligro mitigado, pueden aprender bien y a la vez tener un sentido de autenticidad y de realización.</p> <p>Es igual que en el juego real pero donde las cosas no pueden ir demasiado mal o demasiado rápidas. Los buenos juegos ofrecen refugios a los jugadores, como tutoriales o como distintos niveles. No puedes esperar que los recién llegados aprendan si no sienten demasiada presión, entienden muy poco y se sienten fracasados.</p>
<p><b>11. Habilidades como estrategias</b></p>	<p>Hay una paradoja en las habilidades: a la gente no le gusta practicar habilidades fuera de contexto una y otra vez, mientras encuentran como practicar la habilidad con sentido, pero no pueden realmente adquirir lo que están tratando de aprender sin perder la habilidad práctica. Las personas aprenden y practican habilidades mejor cuando ven un conjunto de habilidades relacionadas como una estrategia para lograr los objetivos que quieren lograr.</p> <p>En los buenos juegos, los jugadores aprenden y practican paquetes de habilidades como parte integrante de la consecución de las cosas que necesitan y quieren lograr. Primero consideran las competencias como una estrategia para la consecución de un objetivo y luego como un conjunto de habilidades.</p>

Tabla 25. *Comprensión (III). Traducido y adaptado de Gee (2004b)*

Principio relevante de aprendizaje		Comentarios en los juegos
<b>12. Sistema de pensamiento</b>	La gente aprende habilidades, estrategias y las mejores ideas cuando ven cómo se relacionan en un sistema global más amplio que les da sentido.	Los buenos juegos ayudan a los jugadores a comprender cómo cada uno de los elementos en el juego encaja en el sistema general del juego y en su género. Así, obtienen una idea de las “reglas del juego”, de lo que funciona y lo que no.
<b>13. El significado como imagen de la acción</b>	Los seres humanos no suelen pensar en general en definiciones y principios lógicos. Piensan a través de experiencias que han tenido y que dan sentido al concepto que aprende. Además, para los seres humanos, las palabras y los conceptos tienen su significado más profundo cuando están claramente vinculados a una acción en el mundo.	Este es el corazón y el alma de los ordenadores y los videojuegos (aunque es sorprendente la cantidad de juegos educativos que no cumplen este principio). Incluso algunos juegos dan significado a las palabras y los conceptos a través de las experiencias que el jugador tiene y lleva a cabo, no a través de lecturas o discursos.

En la misma línea, Gramigna y González-Faraco (2009) indican que cuando se usan videojuegos “se hace necesaria la utilización y la activación de estímulos relacionados con los dos hemisferios del cerebro, de manera interactiva y mutuamente reforzada” (p. 163). De igual modo, expresan que cuando jugamos con videojuegos tenemos la oportunidad de razonar, deducir, analizar y sintetizar con rigor gracias a la emoción, el instinto, la fantasía y el desorden que nos ofrecen.

Para González y Blanco (2008) las motivaciones para el aprendizaje se derivan de las motivaciones que encontramos en los juegos electrónicos e identifican cuatro (p. 80): “la colaboración con el grupo, la resolución de problemas, completar el juego y la mejora del propio personaje”.

Wadsworth (2008) defiende la tesis de que los alumnos que han crecido con los videojuegos tienen un estilo de aprendizaje propio, diferente de otros sujetos. El impacto de los videojuegos está teniendo un efecto directo sobre cómo estas personas están aprendiendo y cómo conservan la información. Para este autor, el mundo de los videojuegos aporta una garantía en el aprendizaje, puesto que no sólo son importantes los objetivos de aprendizaje, también el vínculo que los sujetos hacen con ese aprendizaje que están realizando. Así, refleja que hay ciertos factores subyacentes en el mundo de los videojuegos que influyen en el aprendizaje y mejoran las aptitudes. En la misma línea, según Sánchez y Peris (2008) los videojuegos ofrecen “la información y la experiencia necesarias para que a través de la observación y la experimentación puedan llevarse a cabo los distintos aprendizajes” (p. 9).

Autores como Belli y López (2008) matizan que los aprendizajes llevados a cabo a través de los videojuegos son vistos más como juego que como aprendizaje en sí. Además, mencionan distintos modos en los que este



aprendizaje se lleva a cabo: exploraciones no dirigidas, creatividad, ensayo-error, cooperación con amigos, preguntando a quien más sabe o descubriendo conjuntamente con el otro.

Siguiendo con esta idea Gee (2004b) remarca que cuando pensamos en juegos, pensamos en la diversión y cuando pensamos en el aprendizaje pensamos en el trabajo. Los videojuegos nos muestran que esto es un error, puesto que desencadenan el aprendizaje profundo que en sí mismo parte de la diversión. Esto es lo que hace que los juegos sean buenos realmente. De hecho hay muchos principios de aprendizaje presentes en los videojuegos, sobre todo en los educativos, pero también en los que no están considerados como tales. Este autor menciona 36 principios de aprendizaje que habitan en los videojuegos y que se reflejan en la Tabla 26.

**Tabla 26.** *Los 36 principios de aprendizaje presentes en los videojuegos. Traducido y adaptado de Gee (2004b)*

<b>Los jugadores de videojuegos aprenden desde...</b>	
1. Principio del aprendizaje activo y crítico	Haciendo y reflejando
2. Principio de diseño	Apreciando los buenos diseños
3. Principio semiótico	Viendo las interrelaciones
4. Principio de los ámbitos semióticos	Dominando el lenguaje del juego
5. Principio del pensamiento de metanivel sobre los ámbitos semióticos	Relacionando el mundo del juego con otros mundos
6. Principio de la «moratoria psicosocial»	Tomando riesgos con consecuencias reducidas
7. Principio del aprendizaje comprometido	Sofocar el esfuerzo porque se preocupan
8. Principio de identidad	Combinando múltiples identidades
9. Principio del autoconocimiento	Observando su propio comportamiento
10. Principio de amplificación de lo invertido	Sacando más provecho de lo que hacen
11. Principio del logro	Premiando el logro
12. Principio de la práctica	Animándole a practicar
13. Principio del aprendizaje permanente	Teniendo que dominar nuevas habilidades en cada nivel
14. Principio del «régimen de competencia»	Realizando tareas ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles
15. Principio de la prueba	Haciendo y pensando estrategias
16. Principio de las rutas múltiples	Consiguiendo hacer las cosas a su propia manera
17. Principio del significado situado	Descubriendo el significado
18. Principio del texto	Leyendo en el contexto
19. Principio intertextual	Relacionando la información
20. Principio multimodal	Mezclando la información desde múltiples medios

<b>Los jugadores de videojuegos aprenden desde...</b>	
21. Principio de la «inteligencia material»	Comprendiendo cómo se guarda el conocimiento
22. Principio del conocimiento intuitivo	Pensando intuitivamente
23. Principio del subconjunto	Practicando en una escena simplificada
24. Principio del incremento	Pasando de los problemas fáciles a los más complejos
25. Principio de la muestra concentrada.	Dominando las cosas iniciales que necesitará después
26. Principio de las habilidades básicas de abajo hacia arriba	Repitiendo las habilidades básicas en muchos juegos
27. Principio de la información explícita según demanda y justo a tiempo	Recibiendo la información sólo cuando se necesita
28. Principio del descubrimiento	Probando en lugar de seguir las instrucciones
29. Principio de transferencia	Aplicando el aprendizaje de los problemas más tarde
30. Principio de los modelos culturales sobre el mundo	Pensando sobre el juego y el mundo real
31. Principio de los modelos culturales sobre el aprendizaje	Pensando sobre el juego y cómo ellos aprenden
32. Principio de los modelos culturales sobre los ámbitos semióticos	Pensando sobre los juegos y su cultura
33. Principio distribuido	Encontrando el significado en todas las partes del juego
34. Principio dispersado	Compartiendo con otros jugadores
35. Principio de afinidad de grupo	Siendo parte del mundo del juego
36. Principio del iniciado	Ayudando a otros y modificando los juegos, además de simplemente jugando

Para Wadsworth (2008) los treinta y seis principios de Gee se pueden agrupar en tres grandes líneas:

- a. Los alumnos tienen el poder. Los alumnos se sienten parte del proceso de aprendizaje lo que les anima a aportar datos, recibiendo una retroalimentación inmediata.
- b. Resolución de problemas. Se anima a los alumnos a resolver problemas para avanzar en su aprendizaje, ofreciéndoles la oportunidad de estudiar y aplicar sus hipótesis en el contexto reducido del videojuego, favoreciendo un aprendizaje de los errores.
- c. La comprensión o el entendimiento. Los alumnos tienen claros los objetivos a seguir a la vez que establecen un vínculo con el contenido. De ahí que en este proceso de aprendizaje, los estudiantes desarrollen otras competencias además de las que se definen en los objetivos, adquiriendo habilidades de aprendizaje sin saber que son aptitudes de aprendizaje.

Además de estos principios de aprendizaje, encontramos otros expertos (Lacasa, Méndez y Martínez, 2008, p. 70) que añaden algunos elementos más que facilitan los procesos de aprendizaje usando videojuegos: los jugadores no están solos, sino acompañados por alguien que orienta sus actividades para facilitar procesos de reflexión; el uso de instrumentos mediadores como el dibujo o los blogs contribuye a potenciar la toma de conciencia de los discursos presentes en los videojuegos; el análisis de producciones permite identificar diferentes niveles de complejidad a la hora de tomar conciencia del universo que se esconde tras el videojuego.

En la misma línea, para Laniado y Pietra (2005) los videojuegos:

- Estimulan los procesos mentales debido a los diferentes gráficos que integran, así como sus efectos sonoros.
- Incitan el pensamiento asociativo, ya que a la hora de introducirnos dentro de la historia del videojuego nos podemos encontrar con una serie de iconos o símbolos que nos ayudan y/o explican cómo realizar algunos movimientos y a identificar diferentes iconos, entre otros.
- Favorecen la intuición y el pensamiento hipotético, puesto que los videojuegos en este sentido son similares a la realidad, donde nos encontramos con diferentes obstáculos a superar mediante nuestro intelecto (nuestros procesos inductivos).
- Ayudan a la coordinación. Los individuos aumentan la rapidez de sus reflejos, además de incrementar su capacidad de interpretar de forma tridimensional las diferentes imágenes.
- Son “maestros” imparciales, dotados de una infinita paciencia ya que no discriminan a los diferentes alumnos por sus condiciones individuales, siendo totalmente neutros ante los caracteres de los individuos. Además, son incansables y nunca pierden la paciencia, pudiendo repetir una y otra vez aquellos conceptos que sean necesarios.
- Liberan las emociones como resultado de aquellos videojuegos donde el usuario se implica emotivamente, donde su empatía con respecto al protagonista del juego se hace visible. Por ello, el tener que conocer y experimentar las sensaciones por las que ficticiamente el personaje del juego está pasando, requiere por parte del individuo un notable esfuerzo para independizarse de su singular egocentrismo.
- Pueden resultar útiles como instrumentos de estudio haciendo alusión a los videojuegos educativos, aquellos que participan en el aprendizaje del sujeto gracias a que sus marcos narrativos son más fáciles de recordar que los de un simple libro de texto.
- Ofrecen una gratificación inmediata. Los autores exponen que “el registro automático de la puntuación, los efectos sonoros que subrayan la conquista del objetivo o el fracaso son poderosos instrumentos para reforzar y estimular la motivación del jugador” (p. 61). Igualmente, resaltan como algo irresistible de estos medios:

- La gratificación inmediata del éxito, la cual hace que el individuo pueda continuar en el juego.
- La personalización, donde cada usuario puede interactuar con el medio al ritmo que más consecuente sea para él.
- La gratificación intrínseca, pudiendo acceder al siguiente nivel superior nada más superar el anterior nivel.

Desde el punto de vista de Montero et al. (2010) se puede aprender con videojuegos (p. 33):

- Realizando aquellas tareas que el videojuego propone y en las que se desarrollan habilidades directa o indirectamente, como: manejo del ordenador y sus periféricos, de cálculo, de resolución de problemas, de seguimiento de pautas de trabajo y búsqueda de información en Internet.
- A través de los contenidos o trama que el videojuego desarrolla. Por ejemplo, en *Alto a los Desastres* aprendemos a prevenir y conocer las malas consecuencias de un desastre natural.
- Con estrategias de trabajo en equipo: negociación, comunicación de la información, estrategias de actuación conjunta y resolución de conflictos.

Como herramientas de aprendizaje, los videojuegos ofrecen elementos diferenciadores que hacen que las dinámicas de trabajo y de relaciones que se generan con su utilización sean muy interesantes desde el punto de vista pedagógico. En este sentido, explicitamos algunos de estos elementos (Montero et al., 2010, pp. 34-35):

- Los resultados obtenidos quedan frecuentemente registrados, lo que permite tener constancia de los avances de cada estudiante.
- Los niveles de dificultad son progresivos, con lo que mantienen la atención de un mayor número de estudiantes, pudiendo jugar cada uno en su nivel.
- En algunos es posible retomar el juego donde se dejó en una sesión anterior. Aunque no siempre es así, es conveniente prestar atención y detectar cuándo es posible. Tanto en un caso como en el otro (poder retomar o no en otro momento la partida en el punto en que se dejó), tiene sus ventajas.
- Son atractivos, dinámicos, la información y las tareas aparecen en un entorno multimodal (palabras, acciones, imágenes, sonidos) forman parte de la “cultura de la imagen” en la que nuestros estudiantes están inmersos. Este dinamismo enriquece el juego y le dota de nuevas posibilidades.
- En muchos juegos el aprendizaje no es lineal y está dentro de un contexto significativo. En ocasiones, en nuestro trabajo de aula, mostramos los conocimientos inconexos entre áreas y sin relación con la realidad. El trabajo de contenidos curriculares por competencias básicas no intenta dar respuesta a una necesidad real e imperiosa de contrarrestar las

carencias detectadas. Si aprendemos con videojuegos, el jugador no aprende elementos aislados para luego pasar a estructuras más complejas. Los jugadores se enfrentan al contenido del videojuego, y van aprendiendo las características y consecuencias que lo rodean y lo enmarcan, así como las diferentes formas para superarlas o solucionarlas y las dificultades o consecuencias que estas soluciones presentan.

- Muchos videojuegos ofrecen formas diferentes para la resolución de un mismo problema, valoran la actividad exploratoria, facilitan el aprendizaje por “ensayo-error”.

Cuenca (2012a) concreta que el uso de estas tecnologías se puede articular como motivador en los comienzos del proceso de enseñanza-aprendizaje, o bien, como recursos para la extracción de información sociocultural mientras se hace uso de los mismos. En este sentido, el autor cree que gracias a la simulación virtual que permiten y poniéndola en práctica con los alumnos, los videojuegos pueden servirnos como sintetizadores de los aprendizajes producidos, así como de otros procesos socialmente relevantes desarrollados en culturas pasadas o de actualidad.

Desde un punto de vista psicológico, Sampredo (2012) hace mención a las teorías psicológicas vigentes en el ámbito educativo (teoría constructivista del aprendizaje, teoría del aprendizaje significativo y teoría de las inteligencias múltiples) y que se pueden relacionar con el uso de los videojuegos, concluyendo que es necesario

... incorporar este tipo de recursos, de tenerlos en cuenta a la hora de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, debido a que, desde el ámbito de la psicología educativa, son materiales muy eficaces, tanto para ayudar al desarrollo de habilidades y destrezas, como para adquirir procesos psicológicos cognitivos y activadores que lograrán desencadenar conductas apropiadas en el sujeto en su vida adulta (pp. 58-59).

### 3.1.1. Una nueva alfabetización

La “alfabetización digital», además de otros tipos de alfabetizaciones como la visual y multimedia son algunos de los aspectos más destacables que se pueden conseguir con el uso de los videojuegos, como veremos a lo largo de este epígrafe. En palabras de Lacasa et al. (2008, p. 56)

... estas nuevas alfabetizaciones conllevan el dominio de contextos comunicativos en los que están presentes imágenes, sonidos o simulaciones, todo ello relacionado con nuevos hábitos de pensamiento, nuevas formas de procesar la cultura y de interactuar con el mundo que nos rodea. Estar alfabetizado supone saber relacionarse con otras comunidades de usuarios y productores de medios que, en la mayoría de los casos, están inmersos en prácticas y valores culturales diferentes.

La **alfabetización visual** es interpretada como una capacidad que se desarrolla a través de las imágenes, llegando a utilizarlas para aprender, pensar y expresarse a través de ellas (Llorca, 2006).

Muchos docentes de enseñanzas medias se quejan de la poca fluidez que muchos alumnos tienen en su escritura, la cual se acentúa cuando la “escritura” es audiovisual, a pesar de la multitud de imágenes que leen a diario (Moreno, 2008). Por ello, el escritor cree que es fundamental propiciar una buenas lecturas literarias, hipermedia y audiovisuales, así como la práctica tutorial, ya que la fluidez de la escritura también está influenciada por la falta o carencia del discurso audiovisual e hipermedia, es decir, una lectura poco crítica de unos contenidos audiovisuales discutibles y la poca práctica audio visual como autores.

La «alfabetización digital» hace referencia a “la adquisición de competencias para el uso de distintas aplicaciones informáticas y no con la comprensión y dominio del lenguaje en el que están codificados los programas” (Levis, 2005, p. 48). Además, el autor está confiado en que la mayoría de diseñadores de videojuegos adquirieron en su niñez sus primeros conocimientos informáticos a través de la penetración autodidacta en los diferentes elementos básicos del lenguaje de programación.

Los videojuegos constituyen una excelente herramienta de “alfabetización digital» a través del cual se transmiten formas, valores, maneras de comportamiento, de relacionarse con otros (Espinosa, 2000; Gee, 2003, 2004a, 2004b; Diez, 2006), a la vez que son una forma efectiva de “alfabetización digital» por la semiótica que se genera en torno a su funcionamiento y por la forma de interactuar con ellos (Gee, 2003, 2004a, 2004b; Gros et al., 2004; Levis, 2005). Además transmiten, según Marcano (2006), aquellos códigos y valores culturales y políticos dominantes en los países con los mayores centros de producción y diseño de estos juegos electrónicos, ejerciendo su influencia en sus propios contextos, así como en aquellos mayoritariamente “consumidores” de videojuegos. De ahí que Llorca (2006) considere necesaria la “alfabetización digital», argumentando que hoy día nos encontramos en Internet, la televisión y los videojuegos unas fuentes de ocio y de aprendizaje ricas visualmente, donde niños y adolescentes son sus principales consumidores. Por este motivo, es importante tener presente el uso que los niños hacen de los videojuegos e influir en la construcción de estas realidades.

En este mismo sentido, Hayes (2007) cree que la utilización de los videojuegos permite a los jugadores introducirse en las tecnologías digitales, y consecuentemente, la posibilidad de conocer y manejar una amplia gama de herramientas y aplicaciones digitales que les serán de utilidad y enriquecerán sus aptitudes en diferentes ámbitos.

También López et al. (2011) señalan a la alfabetización mediática como una demanda actual en los diferentes planes de estudio escolares de los distintos niveles educativos. Así, inciden en que la “alfabetización digital» supone que la persona sea capaz de aplicar sus conocimientos sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a situaciones cotidianas de la vida, llegando en el caso de los videojuegos, más allá de su uso convencional, transportándonos a través de sus mundos ficticios. De hecho, definen la competencia digital como

... un tipo de destreza que tiene que ver con la obtención, evaluación, producción, presentación o intercambio de información o la posibilidad de participar en redes de comunicación mediante el uso de internet. Nos referimos pues a la contextualización de esa competencia en un tipo de educación electrónica (e-Educación) donde se van a desarrollar destrezas, hábitos, actitudes y conocimientos que capacitan a las personas para estar, moverse, intervenir, actuar, aprender e interrelacionarse en el espacio electrónico (p.166).

Para estos autores, el desarrollo de la competencia digital incorporándola a la formación integral de la persona, motiva que hallemos en algunos videojuegos recursos para la promoción de la lectura, pudiendo armonizar lo tradicional y lo novedoso.

El concepto utilizado por López et al. (2011), en nuestra opinión, se acerca más a lo que otros autores consideran como **alfabetización multimedia**, definida por Llorca (2006) como una mezcla de las nuevas tecnologías, una combinación que se compone de texto, sonido e imagen. Para este investigador, es fundamental enseñar a mirar, que los niños comprendan y conozcan los medios de comunicación. Al mismo tiempo, la alfabetización visual debe ser añadida como medida de protección que nos ayude a aprovechar positivamente desde la infancia las nuevas tecnologías, pudiendo desarrollar el intelecto si los niños poseen una capacidad crítica que les ayude a seleccionar aquellas imágenes que les puedan estimular creativamente.

Como argumentan algunos estudiosos (Estallo, 1995; Levis, 1997; Gros, 2000; Laniado y Pietra, 2005), los videojuegos o juegos de ordenador suelen constituir en muchas ocasiones, el punto de partida de los sujetos en su relación con la informática, lo que nos lleva a pensar en el buen uso que se podría hacer de ellos dentro del ámbito educativo. Está demostrado que los niños separan la realidad de la ficción más fácilmente en un videojuego que en la televisión, por lo que sería de utilidad tener a nuestro servicio mecanismos de control que nos permitiesen discriminar aquellos contenidos nocivos que nos faciliten utilizar las tecnologías como herramientas educativas y no sólo como entretenimiento (Llorca, 2006).

Levis (1997) ya hacía mención a estos tipos de alfabetizaciones al contemplar a los videojuegos como los pioneros del concepto de «multimedia interactivo», considerándolos como el primer medio que combina multitud de estímulos y un dinamismo visual que permite la participación activa del usuario. Todo esto hace que cambie la visión sobre los ordenadores como una herramienta de trabajo, pasando a ser también una forma de entretenimiento parecida a la que tienen los videojuegos. Por consiguiente, utilizar estos medios dentro del ámbito educativo creemos que sería enriquecedor, puesto que la motivación e interacción que tienen los jóvenes con los videojuegos es sumamente aprovechable. Para el autor:

El desarrollo de nuevas formas de juego y de ocio informático que incorporen interfaces cada vez más intuitivos e interactivos, puede facilitar enormemente el derribo de algunas de las barreras que impiden la entrada de algunos de estos

sectores de la población al mundo de la informática y obstaculizan su integración en los nuevos sistemas productivos (p. 36).

El uso de los videojuegos permite la posibilidad de introducir en la enseñanza básica y obligatoria procesos de “alfabetización digital». Empleando el lenguaje de la tecnología cultural dominante se aprenderá a leer y escribir, alcanzando una sociedad con miembros autosuficientes en el desarrollo de sus conocimientos (Levis, 2005). También añade que la escuela debería prestar más atención a este fenómeno, que pone de manifiesto el potencial educativo que poseen este tipo de programas, para abordar una verdadera “alfabetización digital» que supere la capacitación instrumental y que ofrezca, al menos, los principios básicos del lenguaje informático. Alfabetización sin la cual resulta difícil imaginar una sociedad futura capaz de asegurar, entre otros derechos, el derecho a una libertad de expresión real y de acceso al conocimiento de todos sus miembros. Con esto se pretende una buena incorporación de ordenadores en las aulas, facilitando que el lenguaje informático sea percibido como un código más accesible para todos.

De este modo, podemos apreciar como el uso de videojuegos promueve la adquisición de una cultura digital tal y como afirma Gros et al. (2004, p. 107), para quien

... el uso de la herramienta tecnológica está afectando a la propia forma de construcción del conocimiento. Por ello, nuestra preocupación actual es conocer cómo puede aprovecharse la experiencia y práctica que el niño y la niña adquieren fuera de la escuela a través de los juegos digitales y utilizarlos no sólo como una fuente de información para aprender unos contenidos curriculares, sino como elemento que ayuda a la propia alfabetización digital.

Según el modelo de adquisición de destrezas cognitivas originadas por la informática a través de los estadios descritos por Dreyfus y Dreyfus (1984), que constituyen un modelo con capacidad de transferencia a campos diferenciados en el proceso de llegar a ser experto, nos puede servir de utilidad para mostrar algunas destrezas que se pueden adquirir con el uso de los videojuegos:

- i. Estadio de noviciado: descomposición de tareas y reconocimiento de situaciones sin experiencia previa.
- ii. Estadio de principiante avanzado: después de conocer un número suficiente de ejemplos de situaciones, el aprendiz aprende a reconocerlos y a aplicar reglas a situaciones no conocidas.
- iii. Estadio de competencia: valoración consciente de los elementos significativos del plan, elección de acciones sobre una base de criterios y seguimiento de los resultados.
- iv. Estadio de pericia: cuya característica principal es el paso de conocer lo que hay que hacer a cómo hacerlo.
- v. Estadio de experto: se produce una composición situacional en términos contextuales e interactivos.



Considerando los anteriores estadios, se puede alcanzar el nivel de experto pasando por cada uno de los diferentes estadios, implicando que se produzca un incremento en la competencia para el análisis de situaciones y tareas (Sánchez y Peris, 2008). Por ello, considerando a los videojuegos como tecnologías de entornos inteligentes, se puede afirmar, que éstos pueden aportar beneficios muy diversos, sobre todo en aquellos ámbitos dedicados al entretenimiento, ya que posibilitan una atmósfera adecuada que potencia la experiencia vivida en ellas (Catalá et al., 2008).

De este modo, Lacasa et al. (2008) creen que acercarnos a los videojuegos nos exige ser capaces de utilizar el lenguaje de la imagen y del sonido, lo cual implica adquirir nuevos recursos relacionados con la utilización de estos nuevos lenguajes. Sedeño (2010, p. 184) hace alusión a que con los videojuegos parece que

... los niños se introducirán de manera cómoda y natural al mundo de la informática y los ordenadores, obligados a dominar términos y medidas sobre sistemas operativos, memoria y potencia de ordenador...

Por lo tanto, los videojuegos tienen incorporadas diferentes características por las que pueden considerarse recursos con potencial educativo: la alfabetización visual, digital, incluso multimedia o multimedia interactivo, unido a las características de los juegos online. De ahí el interés de hasta qué punto el conocimiento que tienen los individuos sobre los videojuegos pueden o no ayudarles a acceder al mundo de la informática, si bien ya nuestro estudio señaló que los alumnos percibían que los videojuegos ayudan a acceder a este mundo (Alfageme y Sánchez, 2003).

En la misma línea, en el año 2005 el Parlamento Europeo realizó una serie de recomendaciones relativas a las competencias clave que atañen al aprendizaje permanente. Estas son: comunicación en la lengua materna; comunicación en lenguas extranjeras; competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; competencia digital; aprender a aprender; competencias interpersonales, interculturales y competencia cívica; espíritu de empresa; y expresión cultural (Comisión Europea, 2005). Posteriormente, la propia Ley Orgánica de Educación española (LOE, 2006), incluía estas mismas competencias, aunque con algunas variaciones, así la competencia digital pasaba a presentarse como “tratamiento de la información y TIC”.

La educación electrónica se ha convertido en un reto de la sociedad digital en la escuela, exigiendo competencias técnicas e innovación estratégica por parte de la Pedagogía (Touríñan, 2004). Parece lógico en nuestro caso que los videojuegos pueden ayudar a desarrollar la competencia digital, si bien la propia Comisión de las Comunidades Europeas (2005) plantea la incógnita de si seremos capaces de incorporar de manera óptima todas las posibilidades de las tecnologías al proceso de la educación. Esta competencia es definida por la Comisión Europea como aquélla que “entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación” (p. 18).

Muchas de las características ya señaladas anteriormente hacen que los individuos se enfrenten a su aprendizaje e interacción con el mundo físico de forma diferente a un sujeto que no utiliza videojuegos. Por ello, Sánchez et al. (2009, p. 5) defienden que

... la intuición y el pensamiento hipotético, la coordinación, la agilidad mental o la facilidad de tratar con imágenes tridimensionales, pueden ayudar a los sujetos a estar capacitados para enfrentarse mejor o, al menos de otra forma, al mundo que les rodea, adquiriendo así parte de las competencias básicas que debe haber adquirido en su etapa escolar y que complementan los aprendizajes realizados en la escuela.

Por último, aludir que (Lacasa, 2011, p. 54)

Hoy, en una sociedad que exige no sólo recibir mensajes sino también producirlos, enfrentar a los estudiantes a expresarse utilizando algunos de los principios presentes en su diseño puede contribuir a crear escenarios educativos innovadores relacionados con nuevas formas de alfabetización.

### **3.1.2. Habilidades y/o competencias que desarrollan**

Además de lo señalado en el epígrafe anterior, diferentes autores han estudiado las habilidades y/o competencias que los videojuegos pueden potenciar en los usuarios. Esther (1994) describe las diferentes destrezas y tareas que se pueden desarrollar con el uso de los videojuegos:

- La experimentación activa. En su enfrentamiento con un nuevo juego el jugador se encuentra con nuevos problemas que debe resolver.
- La construcción de representaciones. En cada nueva situación al jugador se le incita a construir representaciones para comprender la situación del juego.
- El aprendizaje por la acción. El jugador aprende esencialmente por la experimentación y por la exploración de sus posibilidades de acción.
- Las actividades cognitivas. El funcionamiento cognitivo desarrollado en la práctica con videojuegos desemboca en decisiones de acciones, en acciones y en procedimientos de acciones. Se apoya, en particular, sobre:
  - o La concentración necesaria para jugar a un videojuego únicamente se pone en funcionamiento con una gran motivación despertada por el deseo de ganar o de comprender para progresar. Es esta motivación la que incita a poner toda la atención sobre lo que se tiene que hacer.
  - o La memoria se activa en todos los juegos por la construcción de representaciones y la adquisición de conocimientos.
  - o La anticipación es la actividad que “llama” a las representaciones. Para progresar en el juego no es suficiente con almacenar las informaciones (memorización). Es necesario organizar las informaciones bajo la forma de representaciones para preparar el

avance (anticipación), la programación del “gesto justo” que provoca la respuesta necesaria en la pantalla para la superación de la prueba.

- La puesta en marcha de estrategias. El jugador organiza sus movimientos con el mando, ratón o teclado por ensayos y errores y sobre sus representaciones de acción que se manifiestan en la pantalla.
- La informática ofrece una nueva forma de concepción del espacio. Todos sus objetos son representaciones espacializadas (contrariamente a las verbales). Hay una relación de homogeneidad entre el representante y el representado: la imagen de un árbol es un árbol.

Autores más conocidos como Gros et al. (1998) resumen las habilidades que se pueden encontrar en los videojuegos, distinguiendo los siguientes aspectos:

- Potencian la adquisición de habilidades psicomotrices, puesto que al utilizar videojuegos se entrenan sobre todo habilidades como la coordinación viso-manual, la organización del espacio y la lateralidad.
- Mejoran y educan la atención. La pantalla del ordenador o de la tele hacen que los niños mantengan la atención durante largos periodos de tiempo.
- Ayudan a adquirir las habilidades de asimilación y retención de la información. Los videojuegos utilizan mucho la capacidad de recordar y comprender conceptos y hechos, en ellos aparecen datos, nombres, procesos, que son captados e incorporados muy rápidamente por los sujetos en sus esquemas conceptuales, de modo que aprenden y perfeccionan la habilidad de aprender y desarrollar la memoria.
- Se pueden adquirir habilidades para la búsqueda de información, bien potenciando que el individuo encuentre información en el manual o en otros medios, o bien aprendiendo nuevos conceptos cuando la información se presenta en otra lengua.
- Mejoran las habilidades organizativas, ya que muchos videojuegos nos presentan multitud de tareas, las cuales hay que ser capaz de organizar para poder superarlas.
- Se pueden adquirir habilidades creativas, ya que podemos encontrar multitud de juegos que se caracterizan por exigir al usuario soluciones originales a los retos que se le van presentando. Pero además, puede generarse otra habilidad creativa como la que hace inferencia a la creación de ideas, hipótesis y predicciones, razonamiento inductivo que nos permita llegar al establecimiento de una ley general partiendo de casos concretos.

- También se pueden interiorizar unas habilidades analíticas. Los videojuegos presentan unas situaciones que hay que analizar exhaustivamente para continuar en el juego, permitiendo que los jugadores aprendan a considerar sus ideas e hipótesis a partir del análisis de la información que van recopilando con la práctica del juego.
- Ayuda a adquirir la habilidad de tomar decisiones. Nos enseña con situaciones parecidas a las de la vida real a tomar decisiones sin las presiones, responsabilidades y consecuencias que se pueden dar en ella. Así, como también nos ayuda a obtener una experiencia o idea previa de futuras situaciones con las que nos podremos encontrar en la vida real, pudiendo solventarlas gracias a nuestra habilidad de tomar decisiones.
- Las habilidades para la resolución de problemas. Los videojuegos hacen que nos planteemos la situación, que elaboremos nuestras hipótesis, que lleguemos a una experimentación y comprobación de la validez de las mismas, llegando a adquirir el proceso necesario para resolver aquellos problemas que nos acontezcan.
- Se pueden adquirir habilidades metacognitivas, en cuanto que el sujeto tenga consciencia del método que se está utilizando para adquirir conocimientos. Esta habilidad requiere un mayor tiempo de adquisición al ser más compleja, por lo que la podríamos encontrar en aquellos usuarios más avanzados.

Teniendo en cuenta las habilidades mencionadas por Gros et al. (1998), así como aquella clasificación de videojuegos por la que nos decantamos en un punto anterior (Estallo, 1992, 1995), mencionamos aquellas habilidades que pueden desarrollarse con los diferentes tipos de juegos electrónicos, definiéndolos al mismo tiempo:

- Juegos arcade; fueron los primeros juegos que aparecieron en el mercado, respondiendo a una estructura fundamentada en actividades de mucha destreza que permiten al usuario recorrer distintas pantallas en diferentes niveles. La rapidez de este tipo de juegos es el elemento más importante, incluso más que la propia estrategia del juego.

Este juego es apropiado para cualquier edad pero, son mucho más abundantes para los niños pequeños. Estos juegos son más apropiados para desarrollar, entre otras habilidades, las habilidades psicomotrices, viso-motrices, lateralidad y organización espacial, aspectos imprescindibles para el desarrollo posterior integral de la persona. La adquisición de estas habilidades forma parte de las propuestas de cualquier programa educativo ya que se inicia desde las primeras etapas de desarrollo del niño.

- Juegos de simulación; en estos juegos el usuario se sumerge en un mundo parecido al real, que suele parecerse a aspectos o situaciones reales que pueden darse en la vida.

La estructura de los juegos de simulación es más compleja que los arcade y precisan mayor tiempo de aprendizaje. Este tipo de juegos suele estar dirigido a los niños más mayores (a partir de 12 años). Normalmente estos juegos incitan a la competitividad.

- Juegos estratégicos; llamados así por su arte al coordinar acciones y de maniobrar con el fin de conseguir un objetivo concreto. Favorecen en la persona el desarrollo del razonamiento hipotético ya que, desde el principio del juego, el usuario debe seguir una estrategia que posteriormente irá desarrollando a lo largo del juego. También el jugador ha de reflexionar para buscar una serie de maniobras tácticas que le lleven a conseguir el objetivo final.

Su estructura suele ser compleja y, debido a su larga duración, al final de la sesión puede guardarse hasta el avance conseguido para continuar en una próxima sesión. En estos juegos es fácil realizar un trabajo en equipo y, como en el caso de las simulaciones, es aconsejable a partir de los 12 años.

- Juegos de mesa o juegos «clásicos» o de tablero (Gros et al., 2004); son recomendables para las primeras etapas infantiles ya que se trabajan pautas para el niño en donde puede organizar su espacio y situarse en el tiempo. Durante toda la educación primaria, también se trabajan técnicas para facilitar el aprendizaje de dichos conceptos, siendo idóneos para trabajar estos conceptos.

Están basados en los juegos clásicos como el parchís, ajedrez o tres en raya. Al igual que éstos, el usuario está sujeto al cumplimiento de una serie de reglas específicas para cada uno de ellos. En casi todos, el usuario puede jugar contra otro adversario o bien contra el propio ordenador; donde encontramos diferentes niveles de dificultad.

Continuando con el formato de los videojuegos, Marín (2012) hace alusión a algunos de sus tipos y aquellas habilidades que se pueden desarrollar con ellos, en concreto:

- Videojuegos arcade: desarrollo del aprendizaje, la atención y la memorización, además del desarrollo psicomotor y la orientación espacial.
- Videojuegos de estrategia o de guerra: potencian la habilidad y rapidez, así como la precisión y la concentración para una adecuada administración de recursos.
- Videojuegos de deporte: desarrollan la precisión y la rapidez óculo-manual.
- Videojuegos de simulación: a través de la experimentación permiten aprender estrategias complejas como los reflejos, la organización espacial y la rapidez ojo-mano.

Observando la categorización de los diferentes tipos de videojuegos podemos llegar a una idea sobre cómo debemos utilizarlos y con quien. Así, tanto los juegos arcade como aquellos que son de mesa son los más recomendables para las primeras etapas infantiles (véase Tabla 27). En cambio, a partir de los 12 años, se pueden llegar a utilizar aquellos videojuegos clasificados como simuladores o de estrategia. Desde nuestro punto de vista, tal vez sea más educativo utilizar antes aquellos juegos que hacen referencia a la estrategia, ya que ayudarían al sujeto a trabajar en equipo, siguiendo después con los de simulación que suelen estar dirigidos a chicos o chicas de mayor edad.

**Tabla 27. Habilidades que pueden aportar los diferentes tipos de videojuegos en diferentes edades (Estallo, 1995; Gros et al., 1998)**

<b>Tipos de videojuegos</b>	<b>Habilidades que pueden desarrollar</b>	<b>Edades recomendadas para su uso</b>
Juegos arcade	Habilidades psicomotrices. Habilidades viso-motrices. Lateralidad. Organización espacial.	Primeras etapas de desarrollo del niño.
Juegos de simulación	Incitan a la competitividad.	A partir de los 12 años.
Juegos estratégicos	Desarrollo del razonamiento hipotético. Desarrollo de la reflexión.	A partir de los 12 años.
Juegos de mesa	Organización espacial. Organización temporal.	De los 6 a los 12 años.

Autores como Estallo (1995) o Etxeberría (1998, 2001) señalan que los videojuegos relacionan aprender y divertirse al mismo tiempo, distrayendo al adolescente de otros peligros. Además, con su utilización la inteligencia no parece sufrir ningún tipo de deterioro, por el contrario, favorece el desarrollo de determinados aspectos de la inteligencia, sobre todo los de carácter espacial, mejorando las habilidades cognitivas. Recientemente, Sedeño (2010) comenta que los videojuegos desarrollan la concentración, el razonamiento estratégico, la reflexión, así como el fomento general de algunos tipos de reflejos y el aumento de los niveles de agilidad mental. En este caso estaríamos contemplando las competencias espaciales, implicadas en el procesamiento de palabras puesto que son destrezas de representación espacial que permiten la comprensión de la naturaleza secuencial del texto y la conexión entre las diferentes partes que forman un texto. En este sentido, Ramírez (2012a) señala que los videojuegos y juegos digitales ocupan una posición de predominio en el aprendizaje de competencias básicas: comunicación lingüística; matemática; conocimiento e interacción con el mundo físico; tratamiento de la información y la competencia digital; competencia social y ciudadana; competencia cultural y artística; aprender a aprender; autonomía e iniciativa personal. Dichas competencias pueden adquirirse o desarrollarse a través de los videojuegos, tal y como muestra la autora especificando cada uno de los descriptores de las competencias básicas y la posibilidad de movilización a través de los

videojuegos. En la Tabla 28 hemos tratado de resumir las posibilidades que existen de alcanzar las distintas competencias gracias al uso de los videojuegos como recurso educativo.

**Tabla 28. Competencias básicas y posibilidades de movilización a través de los videojuegos (Adaptado de Ramírez, 2012a)**

<b>Competencia</b>	<b>Posibilidades de movilización a través de los videojuegos y juegos digitales</b>
Comunicación lingüística	Los videojuegos pueden ser utilizados para animar y usar distintos niveles de comunicación para clarificar y organizar pensamientos, ideas y sentimientos. También se puede generar comunicación con temas propuestos en blogs, foros o plataformas virtuales, estableciendo alguna práctica de trabajo o estimulando lecturas relacionadas.
Matemática	Uso de los videojuegos para aprender a tratar información estadística, describir su posición, resolver problemas mediante una planificación, organización y análisis de la situación.
Conocimiento e interacción con el mundo físico	Los juegos digitales pueden ayudar a contribuir al aprendizaje de la geografía, ayudar a adoptar hábitos de salud recomendables, conocer las consecuencias del abuso de drogas y otras sustancias, integración de valores, desarrollar habilidades analíticas y organizativas relacionadas con las ciencias naturales.
Tratamiento de la información y la competencia digital	Los videojuegos permiten la posibilidad de interpretar distintos lenguajes, así como manejar diferentes fuentes de información en diferentes formatos. Además, el dominio de los mismos implica un desarrollo de procedimientos tecnológicos acordes con los nuevos avances de la sociedad y el desarrollo de metodologías de trabajo colaborativo en la utilización del ordenador.
Competencia social y ciudadana	La interrelación que se da en el grupo de jugadores mientras juegan a videojuegos permite que se integren en el grupo, colaboren con un fin común u otros aspectos parecidos.
Competencia cultural y artística	Los juegos digitales permiten usar la imaginación a partir del contenido de los mismos, posibilitando el aprendizaje de nuevas formas artísticas de expresión.
Aprender a aprender	El uso de los videojuegos proporciona motivación permitiendo el autoaprendizaje de los jugadores, además de mantener la atención y la concentración. Al mismo tiempo, los jugadores son conscientes de que el error forma parte del juego y tienen como objetivo potenciar y desarrollar diferentes habilidades.
Autonomía e iniciativa personal	Los videojuegos ayudan a desarrollar la autonomía cuando se consiguen los objetivos propuestos. Algunos de ellos permiten proyectar mundos fantásticos donde sus contenidos simbólicos ayudan al desarrollo personal al ir superando los diferentes retos que aparecen de manera gradual.

Apoyando la misma idea, Colzato, Van Leeuwen, Van Den Wildenberg y Hommel (2010) hacen alusión a la mejora en las habilidades de control cognitivo con el uso de algunos videojuegos, en concreto los denominados como «First Person Shooter» (FPS, Disparar en primera persona), pudiendo apoyar la idea general de que la experiencia con videojuegos aumenta la flexibilidad cognitiva en general. En este estudio se compararon dos grupos,

usuarios y no usuarios de videojuegos, mostrando la superioridad de aquellos que son usuarios frente a los que no lo son en habilidades de control cognitivo, siendo menor el coste de activación en la percepción de aquellos que son usuarios de videojuegos. Además, especulan que los usuarios de videojuegos son más eficientes en el control episódico de las estructuras de memoria y, de este modo, en la activación selectiva y actualización de las tareas puestas en juego. No obstante, anteriormente ya podíamos leer a Aguiar y Farray (2003) comentando que el uso de los videojuegos ayuda a la contribución del desarrollo de destrezas y habilidades como: la coordinación óculo-manual, el desarrollo de la espacialidad, el control psicomotriz, la resolución de problemas, el desarrollo de la imaginación, el pensamiento, la memoria y el tratamiento de la información. Incluyendo a estas, Pérez (2005) hace mención en una investigación, que los videojuegos potencian la capacidad de autosuperación y liderazgo.

Teniendo en cuenta otro tipo de videojuegos, los denominados juegos de rol, pueden desarrollar (Almenar et al., 2009): la creatividad y la imaginación, la toma de decisiones, la toma de conciencia y responsabilidad, y la capacidad de improvisación y resolución de problemas. Además de estas habilidades, Ortíz (1999) es de la opinión que este tipo de juegos permiten fomentar determinadas actitudes relacionadas con la socialización, esto es, la interacción entre iguales, la colaboración y el diálogo.

Siguiendo con el desarrollo de habilidades que se pueden conseguir con el uso de los videojuegos encontramos los estudios de Mc Farlane et al. (2002), indicándonos que la mayoría del profesorado reconoce que los videojuegos contribuyen al desarrollo de una amplia gama de estrategias importantes para el aprendizaje: la resolución de problemas, el aprendizaje de secuencias, el razonamiento deductivo y la memorización. Siendo fáciles de introducir otras estrategias didácticas grupales como el trabajo cooperativo, colaborativo y el aprendizaje basado en la resolución de tareas. Además señalan algunas áreas de aprendizaje en las que los videojuegos pueden contribuir a su desarrollo (pp. 13-14):

- Área personal y social: proporciona interés y motivación para aprender; ayuda a mantener buenos niveles de atención y concentración; pueden trabajar grupalmente y aprender a compartir recursos y herramientas.
- Área del lenguaje y alfabetización: anima a los estudiantes a explicar lo que acontece; mantiene la atención en la escucha, en respuesta a comentarios oportunos y preguntas o acciones pertinentes; uso de la expresión oral y escrita para organizar y expresar reflexiones, sentimientos e ideas.
- Área matemática: uso de la expresión oral y escrita para describir la posición.
- Área creativa: reconocer y explorar cómo los sonidos se pueden cambiar a través del reconocimiento de canciones, sonidos repetidos y patrones de movimientos musicales; responder de formas muy variadas ante los



diferentes estímulos que perciben al ver, oír, oler, tocar y sentir; teniendo en cuenta el diseño gráfico, la música y la narrativa de las historias; desarrollar y utilizar la imaginación.

- Área para el conocimiento y la comprensión del mundo: usar los accesorios de control del software para indagar sobre la dirección y el control.
- Área física: usar el ratón y la selección de objetos para controlar la motricidad.

Todas estas habilidades creemos que son posibles de desarrollar debido a que el videojuego es capaz de reducir a mecanismos esenciales la descripción de realidades muy complejas, para ello presenta la simulación de conflictos con reglas divertidas que aumentan la jugabilidad del usuario (Bernat, 2008). Así, cuanto más largo y complicado es el camino, cuantos más retos se propongan, más divertido resulta y mayor es el aprendizaje. Todo esto ha hecho que en los últimos años emerja la posible potencialidad de que los videojuegos ayuden a fomentar la capacidad de resolución de problemas y conflictos (Sádaba y Naval, 2008).

Sedeño (2002) menciona que los videojuegos no desarrollan simplemente destrezas y/o conocimientos sino que pueden educar integralmente. Añadiendo que, aunque su papel es escaso en el sistema educativo, en la aplicación de sus textos multimedia reside uno de los campos con mayor futuro en lo educativo.

Mediante el uso de los videojuegos los alumnos y alumnas se introducen en un sistema de símbolos muy complejo, y en muchas ocasiones más severo de los que se presentan en un contexto escolar común (Bernat, 2008; Gros y Bernat, 2008). De este modo, son aquellos videojuegos con mejor diseño y características gráficas y de sonido los que posibilitan un ejercicio de codificación y descodificación de diferentes lenguajes (textual, verbal, icónico, del espacio) y diferentes acciones (navegación por las pantallas, procesamiento de distintas tareas, retroalimentación, comunicación, interacción, intencionalidad y control de la situación) (Bernat, 2008; Gros y Bernat, 2008).

Podemos pensar por lo tanto que los videojuegos no sólo ayudan a adquirir competencias básicas individuales, sino que también, dependiendo de cómo se utilicen pueden contribuir a capacitar al sujeto para trabajar en equipo o para solucionar en grupo diferentes problemas (Gros, 2000, 2012). En este sentido Gros et al. (2004) comentan que la aplicación de los videojuegos en la escuela implica un claro cambio metodológico y por ello, un cambio en el foco de aprendizaje. Del mismo modo, concretan que los videojuegos no sólo nos pueden ayudar a aprender aquellas competencias relativas al uso de la tecnología, sino que a través del juego también se permite el trabajo de competencias como la negociación, la toma de decisiones, la comunicación y la reflexión (Gros, 2012). Idea que repiten en trabajos posteriores, así Gros y Bernat (2008) mencionan que los videojuegos no tienen porqué responder a contenidos curriculares concretos, puesto que pueden ser utilizados como base de

múltiples actividades y para trabajar competencias digitales. En este sentido, Gros (2007), Bernat (2007, 2008) y Gros y Bernat (2008) creen que jugando se desarrollan diferentes competencias, entre las que señalan:

a) *Competencias instrumentales para gestionar entornos multimedia*

Marqués (2000) también tiene la creencia de que cada tipo de juego permite el desarrollo de unas u otras habilidades y capacidades. De este modo, los juegos arcade son idóneos para contribuir al desarrollo psicomotor y la orientación espacial; los de aventura, estrategia y rol para la motivación de temas del currículum y la reflexión sobre sus valores; los deportivos para la coordinación psicomotora; los simuladores para el funcionamiento de máquinas; y los puzzles y de preguntas para el razonamiento y la lógica. Otros autores (Vall-Llovera et al., 2008) mencionan cómo algunos videojuegos de acción populares entre los jóvenes (*Gladiator*, *Delta Force*, *Counter Strike*) promueven habilidades psicomotrices. En cambio aquellos videojuegos que ponen al jugador ante una reproducción realista de equipos y estrellas deportivas actuales, hacen que el usuario desarrolle el análisis y gestión de la información. En lo que respecta a los juegos de estrategia y de rol, los escritores manifiestan que permiten en los jugadores desplegar destrezas relacionadas con la planificación, la reflexión y el razonamiento estratégico.

Una experiencia realizada por Bernat (2008, p. 99) evidencia que el uso de videojuegos facilita:

- El dominio del ratón, cursores y otras teclas, siguiendo una determinada estrategia y conservando el control de la situación.
- El poder obtener información a través de la navegación por la pantalla (despliegue de menús y función de los iconos).
- El procesamiento en paralelo de distintas tareas.
- La obtención de feedback y de un buen nivel de comunicación entre los diversos implicados (juego, jugador, compañeros, tutores...).
- El desarrollo de la capacidad de análisis cuando interacciona con el juego realizando las oportunas jugadas y movimientos.
- Dominio de diferentes códigos de lenguaje (textual, verbal, icónico y espacial)
- Aumento de la autoestima al dominar la situación en todo momento.

Gros (2008, p. 10) pone de manifiesto que

... el «poso cognitivo» de los artefactos tecnológicos es determinante y está modificando nuestras formas de aprender y producir conocimiento. Es una realidad que no puede obviarse y merece ser estudiada e investigada para facilitar la integración natural que estos medios deberían tener en el sistema educativo formal.

En la misma línea, aunque Estallo (1994, p. 182) nos indique que “el juego mediante consolas puede considerarse como el juego por el juego, en tanto que el juego mediante ordenadores posee implicaciones pedagógicas más evidentes”. En cambio, otros autores (Greenfield, 1989; Gaja, 1993; Estallo, 1995; Levis, 1997; Casteleiro, 1998; Gros, 2000) creen que los videojuegos o juegos de ordenador suelen constituir en muchas ocasiones, el punto de partida de los sujetos en su relación con la informática, lo que nos lleva a pensar en el buen uso que se podría hacer de ellos dentro del ámbito educativo.

*b) Competencias en la gestión de recursos*

En la experiencia realizada por Bernat (2008) llega a concluir que tras la aplicación de los videojuegos en el contexto educativo:

- Se hace visible el nivel de conocimiento de distintos recursos y fuentes de información, además de la capacidad de poder interpretar y seleccionar aquellos que necesitan; teniendo mucho que ver con la transferencia de conocimientos que se haga durante el proceso.
- Se observa la utilización indistintamente y simultánea de diferentes recursos digitales (buscadores, enciclopedias digitales, portales virtuales y procesadores de texto).
- Se implican niveles complejos de organización y desarrollo de estrategias de diseño para la propia construcción del conocimiento (gestión de hipótesis y planes, capacidad de iniciativa y toma de decisiones).
- Procesan la información sobre los recursos del propio juego, llegando a memorizar datos y generando otros nuevos, consiguiendo seleccionar aquella información que se ajusta a sus necesidades, además de gestionar diversas variables (interpretación de estadísticas y gráficos y gestión de cálculo y operaciones).

En investigaciones realizadas por Gros (2007) y Gros y Garrido (2008), se identifican diez tipos diferentes de tareas relacionadas con la gestión y el desarrollo de estrategias de diseño y planificación al utilizar un videojuego:

- Gestión de planes. Se deben planificar las jugadas para poder obtener los objetivos que se marcan.
- Capacidad de iniciativa. Hay un desarrollo en la resolución de problemas con la realización de una evaluación de cada situación, llegando a dar soluciones, en unos casos inmediatas y en otros a largo plazo.
- Toma de decisiones. El desarrollo del juego implica una continua toma de decisiones.

- Gestión de la propia ejecución. Los resultados y consecución de los objetivos son mostrados al resolver las jugadas, si perder el aspecto lúdico. Por ello, el alumnado puede gestionar sus propios aprendizajes al crearse una situación de auto evaluación.
- Gestión de información y de las variables del juego. Mientras juegan procesan aquella información que les puede ser útil en el desarrollo del propio juego.
- Gestión de árboles de desarrollo de cada civilización. Son capaces de decidir entre diferentes opciones aquellas que pueden hacer que su civilización se desarrolle.
- Interpretación de estadísticas que aparecen en el programa.
- Interpretación de gráficos. Mientras juegan están presentes diferentes gráficos que muestran el desarrollo del juego y que tienen que interpretar.
- Interpretación y gestión de mapas.
- Gestionar la información sobre el tema curricular que proporciona el propio videojuego.

Aunque para algunos docentes y adultos estas habilidades no sean consideradas como tal, tenemos que ser conscientes de que el utilizar o jugar con un videojuego, ya sea en un soporte u otro (videoconsola y ordenador) el usuario aprende y mejora algunas de sus habilidades. En este sentido, Lacasa y Martínez-Borda (2007a, 2007b) afirman que “cuando un niño maneja la videoconsola o juega en el ordenador, además de disfrutar de un rato de ocio, aprende a planificar sus acciones, a buscar soluciones y a encontrar recursos para tener éxito” (p. 8).

### *c) Competencias para la comunicación*

Es importante trabajar en la escuela los distintos niveles de comunicación, utilizando el videojuego como recurso didáctico para los niveles que se establecen en relación con los medios electrónicos, la comunicación verbal y la escrita (Bernat, 2007, 2008; Gros y Bernat, 2008). De este modo, los autores especifican que el contacto con los videojuegos determina una comunicación que dibuja unos trazos discursivos electrónicos, esto es, hipertextualidad, variedad de itinerarios y multimodalidad preactiva, inmediata (interactiva). Igualmente, también creen que se forma un recurso que permite la posibilidad de comunicación con otros medios. En lo que respecta a la comunicación oral, los videojuegos en el aula propician las situaciones de debate y consenso de diferentes temas, originándose un discurso oral muy elaborado, ya sea a nivel individual o colectivo.

También encontramos que el uso de videojuegos podría ayudar al desarrollo de habilidades comunicativas, aunque la comunicación sea

utilizada como un bien instrumental para conseguir el fin que plantee el argumento del juego o para facilitar el trabajo en equipo (Sábada y Naval, 2008).

Hay que destacar lo que Marcano (2006) expone como seres sociales que somos, ya que en función del intercambio comunicacional que tengamos con los demás, sean ficticios, seres humanos o sus creaciones culturales, requerirá por parte del usuario de videojuegos de un mayor procesamiento de información y que involucren mayores procesos cognitivo-emocionales básicos y superiores (atención, concentración, análisis, toma de decisiones, resolución de problemas), sobre todo si se trata de juegos pertenecientes al género de aventuras, acción, rol o estrategia.

*d) Competencia para la crítica reflexiva*

Como vemos hasta ahora, las competencias o habilidades que se pueden aprender, entrenar o desarrollar con el uso de videojuegos son bastante variadas, y a nuestro modo de ver, interesantes de incluir dentro de un ámbito académico o escolar formal. Bernat (2008, pp. 105-106) indica que los “conocimientos asociados a los videojuegos no son neutros, de sus intervenciones se desprende cómo el juego les ayuda a analizar e interpretar situaciones complejas”. Así pues, el autor destaca que:

- Los alumnos actúan de manera responsable y respetuosa sobre la manera de jugar.
- Son capaces de realizar un análisis correcto de la interpretación de los mensajes sociológicos.
- Valoran los videojuegos como una herramienta de aprendizaje.

Utilizar las competencias para formar en la crítica reflexiva con los medios, hace que los alumnos aprendan de ellos, y al mismo tiempo, aprovechan éste material de forma constructiva desarrollando aquellas actitudes competentes para la vida social (Bernat, 2007, 2008; Gros y Bernat, 2008; Gros, 2012).

Para Esnaola y Levis (2008), teniendo en cuenta las acepciones del término “juego” ya citadas en el primer capítulo, utilicemos una u otra, el uso de los videojuegos facilitan el despliegue de competencias cognitivas y socioafectivas diferentes, e incluso, en algunos casos complementarias. De este modo, declaran que las dos acepciones se deberían tener en consideración a la hora de incluir un videojuego con fines educativos.

Según Gros (2008, 2012) los videojuegos comprenden un aprovechamiento pedagógico al incorporar el juego en el aula acompañado de la guía de un profesor, el cual incidirá en la transformación de la experiencia de juego en una experiencia reflexiva, sirviendo también para trabajar competencias digitales y de base para otras actividades diferentes. Para ello, es importante tener claro desde un principio la elección de un

buen juego, dependiendo de la meta que se pretenda conseguir. Del mismo modo, “la incorporación del juego en el aula permite trabajar con todo el grupo de alumnos a través de grupos cooperativos y discusiones conjuntas que proporcionen espacios de análisis y reflexión crítica del propio entorno utilizado” (Gros, 2008, p. 27).

Barlett, Anderson y Swing (2009) opinan que la industria de los videojuegos ha comenzado a producir juegos que se comercializan para usuarios inteligentes. Por ejemplo, los juegos *Brain Age*, *Flash focus: vision training in minutes a day*, *My Spanish coach* y *Left brain right brain* son videojuegos comercialmente disponibles que están diseñados para mejorar el aprendizaje, las habilidades, el vocabulario y las matemáticas. En la misma línea, Montero, Ruiz y Díaz (2010) mencionan a los videojuegos como una herramienta muy útil, ya que puede ayudar a desplegar las inteligencias múltiples de los jóvenes o ayudar a atender a la diversidad del alumnado y permitir conectar con sus intereses.

De manera más genérica, vemos como Gramigna y González-Faraco (2009) clasifican a los videojuegos en dos grandes grupos, aquellos más elementales que requieren tan sólo una habilidad aceptable de nuestra coordinación óculo-manual, y aquellos, que por el contrario, pueden conducirnos de modo más creativo e inteligente, a experimentar nuevas y más ricas relaciones cognitivas, lo que nos permitiría construir nuevos esquemas de acción, estudiar los innovadores modelos de aprendizaje, así como reestructurar de manera constante nuestra teoría del conocimiento. Otra aportación relacionada la recogen Laniado y Pietra (2005) señalando que:

... gran parte de la actividad de un videojuego consiste en aprender: desde la habilidad y las complejas coordinaciones de los juegos sensoriomotores hasta los más sofisticados procedimientos de deducción lógica, de cálculo y de previsión de los juegos de estrategia (p. 56).

De manera más concreta, algunos autores (Lacasa, Méndez y Martínez; 2008) consideran que los juegos de aventura son abiertos, algo que se encuentra alejado de la lógica que se asocia comúnmente con el mundo cerrado de la objetividad. Esto, en nuestra opinión, es una ventaja aprovechable, ya que permite al usuario experimentar y tomar decisiones que le enseñen a actuar en la realidad. Podríamos integrar los juegos de aventura dentro de los videojuegos de simulación, donde son los usuarios los gestores del problema que se ha de resolver, ofreciendo diversas alternativas que es preciso evaluar para poder continuar avanzando y resolver el problema. Por este motivo, para Bernat (2008, p. 96) “los aprendizajes resultan significativos, dan respuestas evaluadas y a partir de unos resultados emprenden nuevas actuaciones”.

En un trabajo anterior, Bernat (2006) cree que con una buena planificación, los videojuegos pueden proporcionar situaciones muy creativas que posibiliten en el alumnado una exploración, investigación y descubrimientos significativos. Es más, Aragón (2011, p. 100) añade:

He aquí nuestra labor, desarrollar estrategias metodológicas (desde una pedagogía crítica) partiendo del contacto social con el grupo de iguales y la participación en actividades individuales y comunes inducidas por los videojuegos para, en consecuencia, fomentar en los jóvenes la construcción o re-construcción de su identidad como ser social; en definitiva, una ciudadanía crítica.

En la misma línea, Montero, Ruiz y Díaz (2010) indican que el trabajo con videojuegos ofrece posibilidades muy interesantes para desarrollar la Competencia Social y Ciudadana, competencia que “hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora”<sup>35</sup> (p. 35). De ahí que ejercer ésta con responsabilidad nos lleve a disponer de herramientas para conocer la realidad, criterio para decidir qué nos parece importante mantener y qué creemos necesita ser mejorado, habilidades sociales y estrategias para afrontar conflictos y un sistema de valores propio. Sin duda es una de las responsabilidades que como educadores tenemos al acompañar a los estudiantes en su formación como ciudadanos, capaces de ejercer sus derechos y asumir sus responsabilidades en una sociedad democrática, aportando puntos de vista, espacios de diálogo y fuentes de información.

Leyendo a diferentes profesionales, vemos como algunos psicólogos, neurólogos, psicólogos y psiquiatras infantiles opinan que los videojuegos contribuyen al desarrollo cognoscitivo de los niños, considerando esta práctica como algo favorecedor en el desarrollo de la inteligencia intuitiva, la representación del espacio, el razonamiento, la solución de problemas, la gestión simultánea de tareas, la decodificación de información, las destrezas visuales, el control gestual y la disminución del tiempo de reacción (Bourdial, 2002). En este mismo sentido, vemos como Bailey, West y Anderson (2009) sugieren que, incluso los videojuegos violentos, pueden asociarse con la mejora relativamente temprana del proceso de estímulos amenazantes, apoyada por las áreas de la asociación visual, y una reducción en la activación de las áreas corticales asociadas con la construcción de la toma de decisiones. En algunas investigaciones sobre los efectos de los videojuegos (Raña, 2003; Pérez, 2005) se han encontrado mejoras en la agudeza de la percepción visual y rapidez de reflejos. Otro hallazgo lleva a sugerir que dirigiendo a los individuos hacia videojuegos que ejercen procesos ejecutivos específicos se podrían disminuir, en lugar de magnificar, los efectos de déficit atencional e hiperactividad (Bailey, West y Anderson, 2009).

#### *e) Competencias para el desarrollo de actitudes*

Bernat (2007, 2008) señala algunas competencias que aparecen con el uso de los videojuegos y que permiten el desarrollo de determinadas actitudes:

---

<sup>35</sup> Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre. Boletín Oficial del Estado (BOE), nº5, de 5/1/2007.

la empatía, el respeto, la ayuda mutua, colaboración, actitud de ayuda, participación, consenso, expectativas y la capacidad de interesarse.

Además de las actitudes mencionadas, Lacasa y Martínez-Borda (2007a, 2007b) tienen la concepción de que a través de los videojuegos se puede contribuir al desarrollo de la capacidad creativa en una dirección doble. Por un lado, a través de la imaginación que los alumnos muestran en el mundo imaginario que han creado a partir de los diferentes elementos del videojuego. Y por otro lado, también pueden enseñar a resolver problemas y a razonar descubriendo múltiples soluciones a los desafíos que plantean.

Como hemos mencionado en otro apartado anterior, creemos que algunos videojuegos ayudan a potenciar las relaciones interpersonales. Este tipo de videojuegos hacen que la mayoría de usuarios aficionados suelen comentar con sus compañeros detalles o problemas en el avance del juego, incluso llegando a buscar foros donde intercambiarse información sobre diversos videojuegos, compartiendo de este modo diferentes estrategias y/o trucos que faciliten la superación o avance y el mayor disfrute del videojuego. En este tipo de contexto se aprecia como los diferentes usuarios se unen en diferentes grupos para conseguir sacar el mayor partido de su tiempo de ocio, ayudándose unos a otros a crear nuevas relaciones con otros sujetos, dotándose al mismo tiempo de nuevas competencias personales y sociales que posteriormente podrían moldear su manera de actuar. Un estudio sobre la agresividad realizado por Michael y Chen (2006) reveló que los videojuegos pueden tener un efecto positivo en aquellas niñas con una personalidad introvertida y tímida, ayudándolas a expresarse con mayor seguridad y asertividad.

Otros videojuegos online precisan de una serie de requerimientos, por ejemplo, Gómez (2005) nos indica que algunos de ellos necesitan conectarse entre una y tres veces al día, en un tiempo limitado de diez minutos aproximadamente. De esta manera se favorecen aspectos positivos como la constancia y la elaboración de estrategias a largo plazo, en vez de que los usuarios se pasen horas y horas jugando de manera continua. Como este autor nos explica, los participantes de estos juegos multiusuario crean los llamados «clanes» o alianzas que les ayudan a subir de nivel o avanzar en el videojuego, del mismo modo que pueden colaborar entre ellos para resolver obstáculos o comentar partidas y trucos que encuentren en el juego. Incluso se hace mención a la mensajería del propio juego, a los foros exclusivos, al Messenger y al canal en el IRC (Internet Relay Chat, creado específicamente) como herramientas que utilizan los usuarios de los juegos online para interactuar a través de ellas mientras juegan con otros usuarios.

Parece evidente que para trabajar mediante redes los sujetos necesitan habilidades sociales diferentes a las que utilizan en otros entornos (Alfageme y Sánchez, 2003). Por lo tanto, con estos nuevos entornos virtuales, el sujeto necesita de nuevas habilidades, como pueden ser las relacionadas con aspectos técnicos o instrumentales que permiten el manejo de los oportunos instrumentos a la hora de establecer una comunicación, o



las que Barry (1999) denomina «habilidades informativas», puesto que en un mundo rico en información, cada vez se necesita más saber navegar, elegir y reelaborar la información de la que disponemos.

Teniendo en cuenta lo anteriormente comentado, creemos que dos son las habilidades sociales básicas adecuadas para los sujetos que van a trabajar con las nuevas tecnologías, en nuestro caso los videojuegos: las habilidades interpersonales y las habilidades cooperativas. Habilidades sociales que a nuestro juicio se pueden tratar de potenciar con la utilización de los videojuegos en el ámbito educativo. Generalmente, se dice que hay unas habilidades sociales básicas en las que se incluyen las competencias necesarias para desenvolverse con normalidad en el medio social de referencia (Calleja, 1997). Habilidades sociales cuyo déficit influye decisivamente en el desarrollo psicosocial de la persona, por lo que en ellas se necesita un cierto grado de competencia para actuar de una forma adecuada. Sin estas habilidades básicas no podemos aprender y desarrollar habilidades más complejas. Además, puesto que las habilidades sociales dependen de una situación concreta, estas habilidades sociales básicas también van a depender del grupo social en el que se desenvuelve el sujeto y de su madurez.

Asimismo, consideramos importantes las habilidades cooperativas, sin olvidarnos de que la cooperación es la forma más importante y básica de interacción humana. Una persona debe ser responsable de su propio comportamiento, pero también debe saber trabajar con los demás, y para ello necesita autorregularse en su metodología de trabajo y establecer procedimientos para la consecución de los objetivos y la realización de la tarea. Por consiguiente, Jhonson y Jhonson (1975) destacan dentro de las habilidades cooperativas otras que las integran, estas son habilidades de comunicación, habilidades de construcción y mantenimiento de la confianza, y habilidades de controversia o de conflicto.

En este sentido, cabe traer a Lobato (1998), el cual define dos clases de habilidades cooperativas (véase Tabla 29): las habilidades ligadas a la tarea y las habilidades ligadas a las relaciones. Las primeras habilidades utilizan a los miembros de un grupo para realizar el trabajo opuesto, y las otras habilidades están ligadas a las relaciones de los miembros del grupo que ayudan a establecer y mantener la disposición y la capacidad del grupo a trabajar conjuntamente.

Las habilidades sociales más relacionadas con el aprendizaje que pueden ayudar a potenciar los videojuegos son, sin duda, estas últimas habilidades de relación. Puesto que el aprendizaje que un sujeto adquiere en una situación concreta puede servirle para resolver problemas o salir airoso de cualquier otra que se le presente, dándole un bagaje experiencial necesario para la formación de su personalidad y su conducta social hábil.

**Tabla 29. Habilidades cooperativas según Lobato (1998)**

<b>Habilidades cooperativas</b>	<b>Habilidades de tarea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantear cuestiones</li> <li>- Pedir aclaraciones</li> <li>- Verificar la comprensión</li> <li>- Centrar al grupo en el trabajo</li> <li>- Elaborar a partir de ideas de otros</li> <li>- Dar información o ideas</li> <li>- Seguir consignas</li> <li>- Regular el tiempo de trabajo</li> <li>- Practicar la escucha activa</li> <li>- Ceñirse a la tarea</li> <li>- Resumir</li> </ul>
	<b>Habilidades de relación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las aportaciones</li> <li>- Verificar la existencia de consenso</li> <li>- Expresar correctamente el desacuerdo</li> <li>- Animar a los demás</li> <li>- Expresar apoyo</li> <li>- Invitar a expresarse</li> <li>- Reducir tensiones</li> <li>- Mediar en los conflictos</li> <li>- Expresar sentimientos</li> <li>- Demostrar aprecio</li> </ul>

### 3.2. Los videojuegos dentro de la educación formal

En nuestra opinión, el uso de los medios tiene que ir unido al diseño de las actividades y la metodología de la clase. Además, el docente como mediador en la construcción de los aprendizajes que realizan los alumnos, debe señalar para qué y por qué quiere utilizar el medio en ese momento del proceso de enseñanza-aprendizaje. De ahí que entendamos que incorporar medios como los videojuegos tenga que conllevar un trabajo previo y reflexivo. Asimismo debemos ser conscientes de que hay una gran diferencia entre la escuela tradicional y la posibilidad de usar los videojuegos en el contexto educativo. Siguiendo a Bernat (2008), la escuela tradicional se basa en el paradigma del contenido, donde se evalúa al alumno según la cantidad de contenidos asimilados. Pero, con la utilización de los videojuegos en la escuela, se nos ofrece la posibilidad de poder evaluar la experiencia acumulada por el alumno. Esto es debido, a que la metodología utilizada con videojuegos propicia el aprendizaje crítico gracias a la interacción que hace el alumnado con la información, el conocimiento y con otras personas.

Un ejemplo sobre la selección de diferentes juegos que se adapten a las diferentes secuencias metodológicas en las que queremos utilizarlos es la aportada por Montero et al. (2010, pp. 42-44):

- Como introducción a un tema: para detectar conocimientos previos, motivar el estudio de un determinado concepto o conocer un nuevo método para afrontar un problema. Ejemplos de videojuegos:
  - *4 Colores para un Teorema* para acercarnos al Teorema de los Cuatro Colores.
  - *Alto de los Desastres* para motivar el estudio del tema de desastres naturales.
- Dentro de una secuencia de aprendizaje:
  - Como una actividad más, una *parte de esa secuencia de aprendizaje*. Ejemplos:
    - *Add like mad, Multiplication Station o Subtraction Action* o test interactivos elaborados con JClick o disponibles en varias páginas web que nos pueden servir para practicar operaciones básicas.
  - Como *hilo conductor* del estudio de un determinado tema. Ejemplos:
    - *¿Dónde está Carmen Sandiego?* para mejorar los conocimientos sobre geografía.
- Como síntesis de contenidos: tras haber estudiado un tema, un videojuego puede servir para aplicar lo aprendido. Ejemplo:
  - *Climate Challenge* para cerrar un bloque sobre contenidos relacionados con el desarrollo sostenible.
- En momentos puntuales, al comienzo o al final de una clase, para marcar el cambio de actividad con una actividad diferente que permita “borrar la pizarra”, relajar el ambiente o prepararlo para un trabajo más intenso que requiera más concentración. Ejemplos:
  - *Numericon* o algún juego del paquete *Brain Workout* para “calentar motores” antes de una clase de matemáticas.
  - *5 y 6 Diferencias y Encuentra el perrito* para empezar a centrarnos antes de una actividad que requiera no distraerse.
- Por el puro placer de jugar, de conocernos haciendo otras cosas, con un ambiente más distendido. En todos los casos, la perplejidad inicial ha dado paso a conversaciones en los pasillos, patios... Se han creado puentes de comunicación que no existían previamente, facilitando una relación educativa de mayor calidad y calidez.

Como complemento a lo anterior, podemos mencionar la secuencia utilizada por Lacasa (2011) a la hora de utilizar los videojuegos dentro del aula. Así, en primer lugar se puede dialogar sobre el juego e introducir el tema o contenido del mismo en gran grupo, acto seguido se procedería a jugar en pequeños grupos y posteriormente debatir y reflexionar con los compañeros y

el profesor. Finalmente, se expresarían las opiniones y reflexiones llevadas a cabo en diversos medios, donde todos pudieran leer las de los demás y comentar las aportaciones del resto.

Nos encontramos en una realidad donde los cambios tecnológicos se suceden, y en esta confusión mediática (Rangel, 2004; Amar, 2010), es interesante contribuir al consumo racional e inteligente de los medios digitales, convirtiendo al tradicional receptor pasivo en un emisor activo y crítico ante el torrente mediático actual, y de manera contigua volverlo un poco más responsable en su uso. El poder no se encuentra en la tecnología que utilizamos, sino en aquellas preguntas y respuestas que nos hagamos para la realización de su diseño, así como su utilización en la investigación educativa (Cabero, 2006). Por este motivo, tenemos que ser conscientes que los roles que deben asumir los docentes hoy en día son diferentes a los que se han venido dando tradicionalmente, siendo una de las tareas básicas del profesor el cambiar muy notablemente el diseño de los contextos de aprendizaje (Gros, 2008, 2012). En la Tabla 30 se puede apreciar la diferencia existente entre el modelo de enseñanza tradicional y aquel más relacionado con nuestra sociedad actual.

**Tabla 30.** *Enseñanza tradicional y sociedad de la información (Gros, 2008, p. 22)*

	<b>Sociedad Industrial</b>	<b>Sociedad Informacional</b>
<b>Aprendizaje</b>	Transmisión de la información. Modelo jerárquico.	Centrado en el aprendiz. Situado. Cooperativo.
<b>Modelo de enseñanza</b>	Transmisión y comprobación de que la recepción sea igual a lo transmitido.	Andamiaje. Evaluación procesual (transformación como valor).
<b>Currículo</b>	Fijo.	Flexible.
<b>Tareas</b>	Materiales secuenciados. Fijas.	Auténticas.
<b>Agrupación</b>	Individual. Competitiva.	Colaboración. Comunidades de aprendices.
<b>Herramientas</b>	Libros. Papel y lápiz.	Múltiples formatos: libros, multimedia e Internet.

Completando lo dicho, podemos leer a Tejedor et al. (2009) que señalan como el verdadero reto de la educación la innovación pedagógica, teniendo como pilares los modelos educativos constructivistas y colaborativos para incluir el uso de las herramientas didácticas (entre ellas las TIC) más apropiadas para diseñar actividades de aprendizaje de calidad para los estudiantes. Por ello, se llega a asumir el valor educativo de los juegos, aunque se siguen teniendo reticencias a la hora de utilizarlos en casa o en la escuela, sin preguntarnos previamente qué tienen los videojuegos para que motiven y hagan que un sujeto se esfuerce tanto para aprender su manejo (Gómez del Castillo, 2007).

Según Pérez-Latorre (2006, p. 17) se evidencia cada vez más

... la necesidad de una educación o formación del usuario, paralela a las políticas de regulación y fomento del mercado. El consumidor de videojuegos se ha aficionado a una manera de entretenimiento, los códigos creativos de la cual aún son, en buena parte, desconocidos por el público. Sin un usuario altamente competente en la interpretación de los complejos engranajes discursivos de los videojuegos no puede tener garantía de éxito ninguna política de fomento de un mercado alternativo. Y en este punto es donde resulta especialmente importante el papel de las instituciones académicas y educativas.

Así, Prensky (2001) señala que los videojuegos tienen unos atributos y características particulares que ayudan a comprender mejor y más rápidamente contenidos y procesos complejos, haciendo al mismo tiempo, que aumente el compromiso de los usuarios en su formación, ya que disponen de una motivación que hace que quieran lograr el éxito en el juego. Mientras que Gee (2004a) menciona dos importantes diferencias a subrayar a la hora de que los videojuegos sean superiores a los métodos tradicionales cuando transmiten aprendizajes: el control del contexto y la manera de interactuar en diferentes ámbitos de una realidad; y el enfoque que proporciona el videojuego orientado hacia la resolución de problemas. En la misma línea, Marcano (2006) expresa que, desde una perspectiva educativa, hay que aprovechar estas herramientas aunque provengan de un campo comercial, ya que se han convertido en nuestra sociedad en algo común en todos los adolescentes y jóvenes a la hora de realizar la conducta de jugar.

En este sentido, el logro de objetivos educativos a través de la implementación de videojuegos es una iniciativa más común día a día, y que cada vez tiene más adeptos (Marcano, 2008). La autora nos habla a nivel general de la actuación que los videojuegos tienen en otros países y en el nuestro:

- Encontramos la institución Futurelab, Innovation in Education<sup>36</sup> en Reino Unido, dedicada a la creación de videojuegos para la educación, su implementación y evaluación de los resultados en función de los objetivos de enseñanza conseguidos.
- Un grupo privado denominado Educational Simulation<sup>37</sup>, de procedencia norteamericana, tiene el objetivo de desarrollar y sacar a la venta software y servicios que sirvan de apoyo para la gente que quiera aprender sobre el mundo y su población, las diferentes culturas que hay, así como las costumbres que incluyen, oficios, políticas particulares de otros países y aspectos de índole similar.
- Dentro de nuestro país encontramos instituciones y organizaciones que investigan el uso y estimulación de los videojuegos con fines educativos, entre ellos: la Universidad de Alcalá y su trabajo conjunto con Electronics Arts (EA; empresa de diseño y producción de videojuegos comerciales):

---

<sup>36</sup> <http://www.futurelab.org.uk/>

<sup>37</sup> <http://www.educationalsimulations.com>

Aprende y Juega con EA<sup>38</sup>. Otros grupos españoles que comparten estas iniciativas son, por ejemplo: Marinva, Juego y educación, el Grupo F9 (de la Universidad de Barcelona) y el Grupo Joven TIC- Grupo de investigación de la UOC.

En concordancia a esto, Lacasa y Martínez-Borda (2007a, 2007b) afirman que los videojuegos tienen la capacidad de: ser una herramienta educativa y no sólo una manera de ocio, servir de puente para enlazar el ocio y la educación, permitir superar las barreras culturales, generacionales e incluso físicas y ayudar a que niños y adultos aprendan juntos nuevos escenarios educativos. Para ello, los investigadores indagaron sobre el lenguaje que se esconde tras los videojuegos, para lo que exploraron algunas pantallas de videojuegos, debatieron sobre los colores, los efectos especiales o el diseño de los personajes. De este modo han explorado sobre las diferentes sensaciones que transmiten los videojuegos al interactuar con las diferentes características que se pueden apreciar en ellos. Todo esto como iniciativa para entender los mensajes y el lenguaje que se esconde tras los videojuegos. Además, aseveran que los videojuegos pueden convertirse en un puente entre múltiples medios de comunicación, como por ejemplo, uno de los talleres realizados en su investigación, donde ayudan a reflexionar y a dialogar a los alumnos sobre el papel del protagonista de un videojuego (*Harry Potter*), añadiendo su película y su novela como otros medios complementarios. El reto es que los estudiantes dejen de ser meros receptores pasivos de sus mensajes y llegar a convertirse en personas críticas que puedan pensar por sí mismas.

Desde nuestro punto de vista, los videojuegos pueden considerarse como medios de comunicación, tal y como se consideran a la televisión, la radio e Internet. Actualmente los videojuegos utilizan códigos simbólicos y estructuras sintácticas nuevas, por lo que los jugadores han de desarrollar nuevas habilidades para la interpretación de los mensajes que transmiten, y de este modo, poder utilizarlos e interactuar con ellos (Sánchez y Peris, 2008).

Leyendo a Pérez Tornero (1996, p. 17) podemos observar que consumir medios es a la vez:

- Disponer un espacio-tiempo del consumidor. Éste dedica unas horas determinadas al consumo en cuestión; lo hace, además en unas condiciones espaciales determinadas; y esta disposición es ya una estructuración específica de su comportamiento y de sus actividades.
- Asumir un punto de vista sobre el entorno. Se adopta el del medio, que nos ofrece su perspectiva, que funciona como una ventana interesada capaz de hacer entrar en el cuadro una parte del mundo y dejar fuera de él otra parte más importante aún.
- Establecer una relación con el interlocutor. Guardar una distancia, adoptar un papel, intercambiar expectativas...

---

<sup>38</sup> Un proyecto dedicado al estudio y exposición de resultados del uso didáctico de los videojuegos, haciendo también recomendaciones para padres y la población en general.

- Integrarse en una comunidad. Incorporarse a un medio, es saberse partícipe de una comunidad simultánea a un espíritu colectivo más o menos cohesionado.
- Conocer determinados temas. Es disponer de determinados conocimientos, compartir una agenda de saberes.
- Seguir un curso de razonamiento. Un medio da qué pensar y cómo pensarlo. Nos brinda herramientas para acomodarnos a un ritmo y a un estilo de inferencia.
- Aceptar una estética. Los medios nos ofrecen formas que nos capturan, a las que prestamos atención y que recrean nuestras ideas.
- Colocarse ante unos valores. Es, también, situarse ante unos valores, dejarse atraer por un referente u otro, disponer unas actitudes y unas voluntades.
- Plantearse unas propuestas de acción. Respondemos o no a las propuestas pragmáticas de un medio, pero no somos ajenos a las mismas.
- Finalmente, un medio se implica en un proceso de construcción de una cultura. Ésta es el fruto de un universo referencial y de valores compartido y éste se apoya solo en la comunicación.

Por este motivo, el autor tiene claro que el consumo de medios no es nada baladí, sino que implica las más profundas estructuras del ser humano, por lo que de alguna manera, se encargan de la construcción de nuestra propia identidad. Sin aceptar este principio caemos en muchas ocasiones en el reduccionismo y en las respuestas simples, en cambio, la aceptación de un modelo amplio nos permite dar unas respuestas más prudentes y globales, donde cabe una educación sobre los medios y sobre su consumo con una actitud vigilante y constructiva.

Ahondando más en el tema, Lacasa y Martínez-Borda (2007a, 2007b) mencionan que actualmente no es suficiente saber leer y escribir, sino que se precisa aprender a interpretar aquellos mensajes que los medios transmiten con sus imágenes, sonidos y diferentes formas en las que estos recursos se manifiestan. Acorde con esto, ponen como ejemplo la consola, un medio donde el jugador es mucho más activo y puede controlar las acciones del personaje, mientras que con otros medios (el cine y la literatura) no permiten al usuario interactuar en el desarrollo de la trama. Aguiar y Farray (2003) llegan a definir a los videojuegos como potentes medios de naturaleza tecnológico-digital. En la misma línea, Gabelas (2009) afirma que la educación debe tomar partido, dentro de la educación formal y no-formal, en el desarrollo de multitud de clubs de fans y comunidades virtuales desarrolladas alrededor de programas y juegos, ya que llegan a marcar la identidad de los jóvenes, además de describir sus hábitos, costumbres, gustos, lenguaje y atuendos.

En este sentido, Feria (1995) ya recomendaba al profesorado

... el uso de los medios de comunicación en base a un modelo de análisis crítico que posibilite una adecuada visión de la realidad, sus estructuras y relaciones, y que paralelamente, se incardine en la cultura educativa, por lo que sea posible la construcción del conocimiento en función de los contenidos culturales que aparecen en los medios de comunicación, de tal forma que se trasladen a contenidos curriculares y experienciales significativos para el alumnado (p. 54).

El autor tiene la creencia de que el uso de los medios de comunicación en la Educación debe propiciar la relación entre aquellos contenidos culturales socialmente provenientes de los medios y los contenidos necesarios procedentes del ámbito escolar, es decir, una conexión entre la realidad y la educación. Esta relación tiene como principal inconveniente la actitud de desconfianza con la que se relaciona a los medios de comunicación, ya que se los considera, generalmente, como transmisores de información de una calidad cuestionable, utilizando contenidos de índole morbosa o sensacionalista frente a unos pocos productos de calidad. Martínez de Toda (1998) también aporta su granito de arena argumentando la necesidad de una educación para los medios, siendo beneficiosa para proteger a las audiencias contra la negatividad clara que se muestra en los medios, además de que permiten ayudar a la creatividad y a la comunicación (Lacasa, 2011).

Vida y Hernández (2005) creen que la incorporación de los videojuegos en la educación ayudaría a la institución escolar a entrar dentro del nuevo entorno virtual en el que toda la sociedad se está integrando. Además, esto añade que los profesores aprendan y contextualicen el uso que pueden hacer de este recurso en sus aulas. Revuelta (2004) entiende el alto potencial de socialización y de aprendizaje que tienen los videojuegos, y destaca la necesidad de incorporarlos a las aulas, y más concretamente, a los contenidos curriculares.

Cuenca (2007) va más allá considerando a los videojuegos como un instrumento para poder trabajar aquellos conocimientos de carácter histórico-social dentro de la educación, permitiendo acercar los diferentes referentes culturales de forma contextualizada, atractiva y dinamizadora. Del mismo modo, Valverde (2010) también es de la opinión de que las simulaciones educativas basadas en el juego son herramientas didácticas que pueden contribuir a mejorar la comprensión de la Historia. Para el autor, las mayores posibilidades para el aprendizaje y la enseñanza de la Historia se encuentran ubicadas en dos géneros:

- a. Estrategia en tiempo real. En este caso el jugador es etéreo y se encarga de dirigir algún tipo de operación, donde para ello tiene que saber manejar y coordinar un conjunto de actividades al mismo tiempo, así como priorizar sus acciones, modificarlas en el momento adecuado y planificarlas a largo plazo para lograr sus objetivos. En este caso, algunos ejemplos de este tipo de videojuegos serían: *Rise of Nations*, *Command and Conquer*, *1503 A.D.*, *The New World*, *Hearts of Iron III*, *Medieval Total War*, *Sid Meier's Gettysburg!* series o *Stronghold Crusader*.



- b. Juegos de gestión (simuladores de Dios). Son similares a los anteriores, pero en este caso el jugador se encarga de dirigir estados, ciudades o comunidades durante décadas o siglos. En este caso, algunos de los ejemplos más conocidos son *Civilization III*, *The Age of Empires III*, *The Age of Kings*, *Caesar IV*, *Europa Universalis series* o *Patrician series*.

Con los videojuegos se puede aprender jugando con un medio que sólo ha sido diseñado para el ocio, siempre y cuando haya una supervisión adulta, ya que por integrar elementos de interés y aspectos controvertidos, deberían de ser tratados en la escuela (Gros et al., 1998). Estos autores señalan que con los videojuegos podemos adquirir unas habilidades y destrezas con efectos positivos, creando una experiencia en los niños y jóvenes de poder interactuar con los videojuegos de una manera bien organizada y programada, para que de algún modo se puedan desarrollar estas habilidades como consecuencia del trabajo cooperativo de los alumnos y el docente. Algo más reciente, cabe añadir la aportación de Esnaola y Levis (2008), que indican que las propuestas lúdicas de los entornos tecnológicos, siempre y cuando sean debidamente seleccionadas, pueden constituirse en espacios específicos si la propuesta pedagógica ha sido modificada teniendo en cuenta su incorporación.

Los medios no son un fin en sí mismos, han de ser entendidos como instrumentos al servicio de una función o intención pedagógica específica. Por este motivo en cualquier acto educativo se suelen utilizar medios que contribuyan a facilitar el aprendizaje de los alumnos. Así, cualquier medio puede servir a las intenciones didácticas, pero sólo algunos medios han sido diseñados específicamente para ello. Estos últimos son los que denominamos «medios didácticos», mientras que se llaman «medios de enseñanza» a todos aquellos medios que son utilizados para enseñar pero que no han sido concebidos expresamente para tal finalidad. En general los videojuegos podrían ser utilizados como medios de enseñanza, aunque existen unos videojuegos propiamente educativos, que como en el caso de otros medios han sido diseñados propiamente con el propósito de educar. De este modo, son las habilidades que el sujeto pone en práctica las que hacen de los videojuegos una herramienta educativa valiosa (Silvern, 1985).

En relación a esto, Gramigna y González-Faraco (2009) exponen que los videojuegos de simulación abren nuevos campos a la complejidad de los sistemas al considerarlos con unos objetivos didácticos, mientras que los videojuegos comerciales ensanchan los horizontes de lo lúdico, y ambos, cada uno con sus características particulares, activan los mismos procesos cognitivos. Consecuentemente, Bernat (2008, p. 95) hace alusión a que la utilización de los videojuegos en las aulas puede asegurar que

... ofrecen sin duda el mejor entorno de contextualización del mundo real, por infinitas razones: potencial simulador de situaciones reales, capacidad de gestión de recursos, conectividad y red de acceso a todas las fuentes de información, y un largo etcétera en el que quisiera destacar especialmente su facilidad de acceso.

En la misma línea Marcano (2006) opina que “los videojuegos, además de ser una forma de ocio, podrían ser utilizados para aprender, si se les da uso didáctico” (p. 134). Así, no le cabe duda que a través de la práctica con estas herramientas electrónicas se aumentarían los aprendizajes. Incluso algunos autores, como Levis (2005), consideran que los videojuegos sangrientos, que resultan atractivos para multitud de personas de diferentes edades, podrían ser utilizados para trabajar diferentes cuestiones desde una perspectiva de valores dentro de las aulas. También encontramos a Bernat (2006) manifestando la utilidad que tienen los videojuegos para estimular la reflexión y que el alumno se posicione ante distintos valores y conductas, favoreciendo en los destinatarios unos esquemas argumentativos comprometidos de manera individual y colectiva. Etxeberría (2008, 2012) añade que para trabajar con videojuegos hay que conocerlos y saber seleccionarlos en función de los objetivos que queramos conseguir.

Asimismo, se transmitiría que la violencia no es el camino adecuado a seguir, ni tampoco la única opción a tomar, introduciendo otros ideales o valores a tener en cuenta a la hora de interpretar los que se usan en este tipo de videojuegos. Por ello, la tarea de los docentes, ya sea dentro de un ámbito formal, no formal o informal, sería la de ofrecer diferentes alternativas de respuesta ante diferentes problemas que acontecen en la trama del videojuego. Esto tendría como consecuente que los profesores dominaran anteriormente la diversidad temática de interrogantes que estos videojuegos pueden ofrecerles.

Actualmente conocemos el gusto generalizado del alumnado por los medios de comunicación, una ventaja para aprovecharla en nuestro favor (Amar, 2010). Esto es corroborado por otros profesionales participantes en una investigación realizada por Bernat (2008), reconociendo de forma innegable el poder de motivación y el interés que despiertan los videojuegos. Destacan al unísono que el uso de los videojuegos como un recurso didáctico describe una manera de trabajar bastante diferente a la cotidiana, directamente relacionada con los aprendizajes significativos (Bernat, 2008; Grupo F9, 2008). Del mismo modo, coinciden en expresar que “el nivel de comunicación, de colaboración y de crítica reflexiva es muy superior al que se da en la mayoría de actividades regladas” (Bernat, 2008, p. 108).

Bernat (2008) opina que a través de los videojuegos de simulación, el alumno piensa en términos de relaciones, acontecimientos y hechos no aislados, por ello “aprende más porque lo hace dentro de un contexto del juego, lejos de definiciones o sistemas de reglas abstractos. Jugando puede relacionar vocabulario, conceptos, habilidades o estrategias con una experiencia anterior (p. 95)”.

Lo que comenta el autor, viene a expresar que los videojuegos mantienen el interés y estimulan los retos, provocando que los alumnos quieran profundizar en los conocimientos, la innovación y la exploración de nuevos mundos. Todo esto conduce a los implicados a experimentar placer a la hora de aprender, convirtiéndose en una forma de explorar y descubrir quiénes son. En relación con esto, Lacasa et al. (2008) opinan que a través de un juego

compartido, los videojuegos pueden llegar a ser una herramienta que sirva para elaborar ideas sobre el mundo, discutir valores y explorar las normas sociales. De este modo, expresan su convencimiento de que se puede empezar a comprender el valor educativo de los videojuegos sólo si niños, jóvenes y adultos juegan juntos.

En este sentido, vemos como los videojuegos están contruidos con una gran cantidad de reforzadores, que no aparecen comúnmente en el ámbito escolar, como pueden ser (Etxeberria, 2001):

- El carácter lúdico de los aprendizajes.
- La dificultad creciente y progresiva de las habilidades.
- El ritmo individual de cada participante.
- El conocimiento inmediato de los resultados.
- El conocimiento claro de las tareas y objetivos a conseguir.
- La posibilidad de repetir y corregir el ejercicio.
- La recompensa inmediata después de cada logro.
- El conocimiento de que existe un sistema determinado y definido de recompensas.
- El reconocimiento social de los logros adquiridos.
- La posibilidad de inscribir los records o niveles máximos.
- La constante superación del propio nivel.
- Los aplausos, los gritos del público.
- La gratificación del beso de la chica o similares.
- La actividad participativa, manual y cardiovascular.
- La identificación con héroes socialmente prestigiosos como «Rambo».
- La práctica de deportes o actividades socialmente valoradas, fútbol, automovilismo.
- La estimulación visual, auditiva, kinestésica y actitudinal de los juegos.

Al contrario que la mayoría de las actividades escolares, los videojuegos suelen ser motivadores y gratificantes, de ahí que autores como Gros et al. (2004), Pindado (2005) y Gómez del Castillo (2007) propongan convertir los videojuegos en recursos educativos en nuestros centros educativos potenciando aquellos aspectos que atraen a los estudiantes:

- Visión general para conocer cuál es el objetivo.
- Estructura sólida. Con un número limitado de opciones que el usuario puede elegir.
- Individualización al ritmo personal. Capacidad de adaptación al usuario según su destreza y presentando niveles de dificultad progresivos.

- Retos continuos que precisan de una constante superación personal.
- Situación de competitividad por saber quién es el mejor.
- Manejo fácil de aprender, pero difícil de ganar.
- Recibir un feedback constante para saber si se juega bien.
- Existencia de incentivos (puntuaciones, pasar de pantallas...).
- Aumento de la autoestima.
- Incluyen exploración y descubrimiento.
- Proporcionan ayudas, pistas, web... para mejorar el juego.
- Incluyen la posibilidad de guardar los progresos.
- Es una actividad de ocio, incluida en la atractiva “cultura electrónica”.

Levis (2005) también ofrece otra alternativa de aprendizaje para los alumnos con respecto a la atracción que ofrecen los videojuegos en la incorporación de elementos básicos del lenguaje informático para la educación formal. Con esta manera de pensar, podemos ver como los videojuegos nos permiten imaginar nuevas maneras de enfrentarnos a una educación digital, que nos ayude a superar al modo instrumental que está arraigado en este ámbito. En este sentido, el autor manifiesta que los videojuegos pueden ser un medio que nos ayude a comunicar la incorporación del uso de la informática dentro de los centros educativos, pero no la informática desde su uso como herramienta sino ampliando sus horizontes hacia sus entramados más funcionales.

Siguiendo con las posibles aplicaciones de los videojuegos en el ámbito educativo nos encontramos con Laniado y Pietra (2005), mencionando que si se aplicaran las condiciones adecuadas de uso de los videojuegos en las aulas, harían de la escuela un sitio mucho mejor para los docentes y los alumnos, enriqueciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, aquel aprendizaje que se sustenta en la utilización de un videojuego para trabajar en el aula se basa en (Bernat, 2008, p. 110):

- a. El aprendizaje ubicado en un entorno virtual.
- b. La guía de uso del profesorado donde se integran las actividades a trabajar.
- c. La práctica mediante la producción. Los estudiantes realizan las tareas asignadas reutilizando el conocimiento adquirido durante la experiencia con el videojuego.
- d. Un marco crítico que proporciona un contexto de interpretación social y cultural.

Algunos autores (Sobrinó, Reparaz, Santiago y Mir, 1999; Lisett, 2002) valoran la calidad de diferente software educativo que puede llegar a utilizarse directamente para la formación. Así, se exponen los siguientes criterios a tener en cuenta:

- Los profesores deben tener la información adecuada a cerca del software educativo disponible en su centro o en el mercado.
- Los profesores deben conocer los criterios más adecuados y ser entrenados en las funciones de selección, revisión y evaluación de aquellos videojuegos o programas a utilizar.
- Los profesores deben recibir formación sobre cómo integrar de manera curricular los diferentes medios en su contexto escolar.

Moreno-Ger et al. (2008) defienden la utilización de los videojuegos educativos frente aquellos que son comerciales, argumentando como limitación principal de éstos, el que su diseño como productos de entretenimiento no tiene en cuenta los aspectos pedagógicos y educativos para su elaboración. Por ello, mencionan aquellos requerimientos necesarios en los juegos educativos, para que puedan introducirse dentro de un ámbito educativo:

- a. Integración con la educación online. Consideran que el valor educativo de los videojuegos educativos puede aumentar si se integran dentro de los nuevos estándares de «e-learning»<sup>39</sup> y plataformas de educación online. Para ello los juegos educativos deben ser capaces de convivir en aquellos ambientes que siguen el modelo de nuestros objetivos de aprendizaje. Además, se tiene que tener en cuenta la diversidad de público para estos entornos de educación en línea, ya que algunos conceptos o sensibilidades culturales son delicados de tratar.
- b. Adaptación. Los juegos educativos deben atender a un ambiente de aprendizaje que considere los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, sus diferentes niveles de conocimiento inicial, así como sus expectativas y objetivos. También aluden a un motor que permita comunicarse con el LMS (Learning Management System; Sistema de Gestión de Aprendizaje), de modo que el LMS pueda guiar el proceso y la orden del juego para activar aquellos mecanismos de adaptación que se ajusten a los requisitos que se ejecuten en cada momento, como son la gestión de aprendizaje que se encarga del seguimiento del alumno u orientación de la experiencia de aprendizaje.
- c. Evaluación. La evaluación de los progresos de la experiencia de aprendizaje realizada por los estudiantes es fundamental en este tipo de videojuegos. Se matiza que podemos aprovechar automatizando parte de este proceso evaluativo definiendo un modelo de evaluación donde el juego monitorice la actividad del estudiante, los registros de todos los acontecimientos relevantes y que genere información útil para ser manipulada a la hora de evaluar la actividad de los alumnos.

Marcano (2008) y Michael y Chen (2006) denominan a estos videojuegos educativos como «Serious Games» (Juegos Serios), siendo aquellos que se usan para educar, entrenar e informar. Este término fue usado por vez primera en

---

<sup>39</sup> Aprendizaje electrónico.

1987 por Clark Abt, haciendo alusión a simuladores de eventos de la I Guerra Mundial, recreando las tácticas de guerra en las clases. De este modo, podemos ver que los «Serious Games» se diferencian de los demás tipos de videojuegos, en cuanto que, priman la formación sobre el entretenimiento, combinando los beneficios de los videojuegos con las necesidades de educación y formación de diferentes ámbitos: político-institucional, empresarial, comercial, sanitario y educativo. Entre las características distintivas de los videojuegos comerciales Marcano (2008, p. 98) señala que:

- Están destinados para la educación, el entrenamiento en habilidades determinadas, la comprensión de procesos complejos, sean sociales, políticos, económicos o religiosos; también para publicitar productos y servicios.
- Están vinculados en forma evidente con algún aspecto de la realidad. Esto favorece la identificación del jugador con el área de la realidad que se está representando en el ambiente virtual, por ejemplo, asumir en un juego el rol de un dirigente político que debe tomar decisiones difíciles en las que se pone en peligro la vida de personas, como en *Peacemaker* en el que se recrea el conflicto entre Palestina e Israel.
- Constituyen un ambiente tridimensional virtual en el que se permite una práctica “segura” a los aprendices en algunas áreas. En los casos de entrenamiento, por ejemplo, en el campo militar se entrena a los soldados a manipular las armas.
- Hay intereses manifiestos en sus contenidos (políticos, económicos, psicológicos y religiosos).

Según De Freitas (2008) los «Juegos Serios» permiten nuevos modos de enseñar y aprender, sirviendo de preparación para diversos profesionales en sus campos específicos, desde bomberos que se entrenan para situaciones de emergencia, hasta excombatientes de la guerra de Irak que utilizan los videojuegos para paliar o resolver los conflictos vividos en su experiencia bélica. Aunque estos Juegos Serios tengan unas ventajas claras, hay que destacar que éstas no son suficientes para garantizar un entrenamiento planteado gracias al uso de videojuegos o simuladores, es necesaria la implicación de principios pedagógicos, cognitivos y de aprendizaje dentro del diseño y la estructura de los mismos (Greitzer, Kuchar y Huston, 2007).

Acercándonos al uso de los videojuegos comerciales, Lacasa et al. (2008) exponen una experiencia realizada durante tres días en lo que popularmente es conocido como «una feria de la ciencia»<sup>40</sup>, un ambiente donde acercar el conocimiento científico a la sociedad, en este caso, mostrar cómo y por qué los videojuegos comerciales también educan. El diseño de este entorno perseguía (Lacasa et al., 2008, p. 58):

---

<sup>40</sup> VII Feria de la Ciencia de Madrid (2006). Recuperado de [http://www.madrimasd.org/Madridporlaciencia/Feria\\_VII/portal/default.aspx](http://www.madrimasd.org/Madridporlaciencia/Feria_VII/portal/default.aspx)

- Que los visitantes entendieran cómo los videojuegos, unidos a otros medios (Internet, weblog), pueden convertirse en instrumentos educativos muy potentes.
- Lograr que los participantes dominaran las reglas del juego y que fueran capaces de reconocer la forma en que esas reglas estructuran su percepción del juego, de la realidad y de ellos mismos como jugadores.

Las conclusiones de la anterior experiencia reflejaron que tanto los niños como las personas adultas “comparten un universo digital en el que aprenden con y desde los videojuegos nuevas formas de interpretar y percibir el mundo que les rodea” (Lacasa et al., 2008, p. 70).

En otra experiencia realizada con videojuegos (Romero, 2005), en la escuela CEIP Els Horts de Barcelona, se propusieron diferentes objetivos que debían cumplir el claustro, los alumnos y los padres, obteniendo algunas conclusiones interesantes al respecto (véase Tabla 31). El profesor encargado de la experiencia contó con el asesoramiento pedagógico de profesionales en el contexto escolar de primaria, partícipes en el diseño y realización de las actividades con videojuegos.

**Tabla 31.** Conclusiones de la experiencia realizada por Romero (2005)

Participantes	Objetivos	Conclusiones
Claustro	Crear en el medio que se estaba utilizando.	Se intentó y no se consiguió, aunque para algunos fue interesante y divertido para la mayoría fue una historia más.
Alumnos	Reflexión sobre el uso de los videojuegos.	Su predisposición fue total y absoluta, y sus reflexiones muy satisfactorias.
Padres	Generar reflexión e información sobre los videojuegos.	Se cumplió y poco más.

Romero (2005) concluye que la escuela no está aún preparada, no tiene las suficientes estructuras para incluir los videojuegos de nueva generación en sus aulas. Carece de la tecnología y el espacio adecuado para poder ubicarlos, ya que un videojuego requiere de tiempo y espacio, algo limitado en las instituciones educativas actuales.

Así, para este investigador los videojuegos solo tienen hueco en los centros en ocasiones especiales, donde se puede realizar alguna tarea específica con ellos, pero no para integrarlos dentro del ámbito educativo. Si nos fijamos en las conclusiones que obtuvo, podemos observar como la parte que más rechazó o ignoró los videojuegos fueron los docentes (el claustro), tal vez por su cultura conservadora del material impreso, o quizás porque consideran a los videojuegos como enemigos del aprendizaje, o puede que por su deficiente manejo ante este entorno, donde los alumnos se convierten en maestros y el profesorado en alumno. Sea por estas u otras razones, es incuestionable el pasotismo que los docentes tienen ante este recurso, que implica una formación e implicación importante del profesorado (Romero, 2005; Marín y García, 2005; Amar, 2010; Marín, 2012).

Otras experiencias realizadas en diferentes niveles educativos matizan los videojuegos que se pueden utilizar, así como aquellos los aprendizajes que se pueden conseguir con estos recursos educativos y las áreas y contenidos que se pueden trabajar y evaluar con los mismos (véase Tabla 32). Incluso, ya encontramos autores que ponen de manifiesto el cómo elaborar un videojuego para utilizarlo como recursos didáctico en la enseñanza de las ciencias a través de un programa informático (Balibrea y De Pro, 2013).



Tabla 32. Uso de los videojuegos en educación infantil, primaria y secundaria. Adaptado de Romero Tena (2012), Pascual (2012) y Ramírez (2012b)

Etapa educativa	Videojuegos seleccionados	Áreas y contenidos o aspectos de contenidos <sup>41</sup> que se pueden trabajar y evaluar	Algunos aprendizajes que se puede obtener con su uso
Educación Infantil: De 3 a 6 años (Romero Tena, <sup>42</sup> 2012) <sup>42</sup>	Puzzle Bobble Tetris Tres en Raya Pong Colección Bob Esponja	Conocimiento de sí mismo y autonomía personal: el cuerpo y la propia imagen; juego y movimiento; la actividad y la vida cotidiana; el cuidado personal y la salud. Conocimiento del entorno: medio físico; cultura y vida en sociedad. Conocimiento del lenguaje: lenguaje verbal; lenguaje audiovisual y tecnología de la información y la comunicación; lenguaje artístico; lenguaje corporal.	Lectura Pensamiento lógico Discriminación y clasificación Orientación espacial-temporal Valores y contravalores
Educación Primaria: De 10 a 12 años (Pascual, 2012) <sup>43</sup>	Food Force	Conocimiento del Medio Natural, social y cultural: entorno y su conservación; diversidad de los seres vivos; salud y desarrollo personal; personas, culturas y organización social; objetos, máquinas y tecnologías. Educación Artística: observación plástica; expresión y creación plástica. Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos: individuos y relaciones interpersonales y sociales; la vida en comunidad; vivir en sociedad. Educación Lengua Castellana y Literatura: escuchar, hablar y conversar, comprensión de textos escritos, composición de textos escritos, conocimiento de la lengua. Educación Lengua Extranjera: escuchar, hablar y	Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia que le ayuden a obrar en consecuencia, así como prepararse para ejercer la ciudadanía y los derechos implicados en una sociedad democrática. Adquirir habilidades sociales que permitan desenvolverse autónomamente en aquellos grupos sociales con los que se relacione. Conocer y utilizar apropiadamente la lengua castellana y desarrollar hábitos de lectura. Adquirir en alguna lengua extranjera la competencia comunicativa básica. Desarrollar las competencias matemáticas básicas: operaciones elementales de cálculo, conocimientos geográficos, aplicación a situaciones cotidianas...

<sup>41</sup> Las áreas y contenidos o aspectos de los contenidos han sido elaborados a partir de: Boletín Oficial del Estado, 5 de enero 2008; Real Decreto 1513/06, de 7 de diciembre; Real Decreto 1631/06, de 29 de diciembre.

<sup>42</sup> La autora menciona que estos videojuegos están disponibles en Internet en las páginas [www.classicgamesarcade.com](http://www.classicgamesarcade.com) y [www.flasheados.com](http://www.flasheados.com)

<sup>43</sup> La autora indica que este juego digital se puede localizar en la siguiente dirección: [www.food-force.com/es/](http://www.food-force.com/es/)

Etapa educativa	Videojuegos seleccionados	Áreas y contenidos o aspectos de contenidos <sup>41</sup> que se pueden trabajar y evaluar	Algunos aprendizajes que se puede obtener con su uso
		<p>conversar; leer y escribir; aspectos socio-culturales y conciencia intercultural.</p> <p>Matemáticas: números enteros, naturales y fracciones; estrategias de cálculo; la medida: estimación y cálculo de magnitudes; medida del tiempo; la situación en el espacio, distancias, ángulos y giros; gráficos y parámetros estadísticos.</p>	<p>Conocer y valorar su entorno en sus diferentes aspectos, así como las opciones de acción y cuidado del mismo.</p> <p>Iniciarse y aprender en la utilización de las TIC desarrollando un espíritu crítico ante las mismas.</p> <p>Desarrollar capacidades afectivas, así como actitudes contrarias al sexismo, la violencia o cualquier tipo de prejuicio.</p>
Educación Secundaria Obligatoria:	<p>De 13 a 14 años</p> <p>(Ramírez, 2012b)</p>	<p><i>Age of Empires III</i></p> <p>Ciencias de la Naturaleza: transformaciones geológicas debidas a la energía interna de la Tierra.</p> <p>Ciencias sociales, geografía e historia: elementos comunes; población y sociedad; las sociedades preindustriales.</p> <p>Educación Física: juegos y deportes; entorno audiovisual y multimedia; lectura y valoración de los referentes artísticos.</p> <p>Lengua castellana y literatura: escuchar, hablar y conversar; leer y escribir; conocimiento de la lengua.</p> <p>Lengua extranjera: escuchar, hablar y conversar; leer y escribir; conocimiento de la lengua; aspectos socio-culturales y conciencia intercultural.</p> <p>Matemáticas: elementos comunes; geometría; funciones y gráficas; estadística y probabilidad.</p> <p>Música: escucha; contextos musicales.</p> <p>Tecnologías: hardware y sistemas operativos; materiales de uso técnico; tecnologías de la comunicación e Internet.</p>	<p>Conocer y valorar las interacciones que se producen entre la ciencia y la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, atendiendo a las problemáticas actuales que nos permitan avanzar hacia un futuro sostenible.</p> <p>Identificar, localizar en el tiempo y analizar los procesos y acontecimientos históricos relevantes, los mecanismos que rigen los hechos sociales, los elementos básicos que caracterizan a un medio físico, las interrelaciones e interacciones entre hechos diferentes...</p> <p>Conocer y realizar actividades deportivas y recreativas aplicando los fundamentos reglamentarios técnicos y tácticos, siendo gradual su autonomía en la ejecución de situaciones de juego.</p> <p>Leer y comprender textos diversos adecuados al nivel del alumnado, apreciando la lengua extranjera como herramienta de aprendizaje y de acceso a la información.</p> <p>Identificar elementos matemáticos analizando críticamente las funciones que desempeñan y valorando su aportación.</p> <p>Conocer y utilizar diferentes medios como recursos para la producción musical realizando una valoración de los mismos.</p> <p>Manejar con soltura aplicaciones informáticas así como comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador.</p>

Una de las razones que mencionábamos antes, reflejada por la inquietud que puede presentar el profesorado ante el control de los conocimientos necesarios para utilizar los videojuegos en el aula, queda rápidamente atenuada al comprobar el dominio que demuestran día a día los alumnos sobre los temas aprendidos con este recurso (Bernat, 2008). Otra preocupación que muestran los profesores, según el Grupo F9 (2008), es aquella relacionada con la utilidad parcial de los videojuegos para trabajar sólo una parte de los temas específicamente curriculares, aunque esta preocupación se ve soslayada al conocer la eficacia de estos recursos en relación con la transferencia de conocimientos, habiendo hecho cambiar de opinión al profesorado que los ha utilizado. Por otro lado, Etxeberría (2008, 2012) resalta como limitación del uso de los videojuegos, la perspectiva interdisciplinar que presentan, ya que estos recursos muestran de manera conjunta su relación con aspectos como la: historia, geografía, naturaleza, valores, lectura, lengua extranjera y cooperación, , algo que la estructura escolar no siempre acoge, pero que desde nuestro punto de vista es algo totalmente necesario y de vital importancia a tener en cuenta en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

En opinión de estos y otros autores, la inclusión de los videojuegos en la escuela tiene que pasar por analizar necesariamente los contenidos que trabaja, las habilidades que predominan y los valores que manifiestan, pero también controlar los inconvenientes que el uso de estos medios pueden provocar, como por ejemplo (Gómez del Castillo, 2007, p. 6):

- Que “enganchen” y se les dedique demasiado tiempo, quitándoselo a otros quehaceres obligatorios (estudios) o de ocio (calle, deporte, lectura...).
- Se dan contravalores muy frecuentemente: violencia, competitividad, individualismo...
- Los videojuegos de contenido agresivo pueden generar ansiedad y sentimientos hostiles (al menos a corto plazo).
- No se percibe la violencia de forma pasiva, sino que se participa en ella, se es protagonista.
- Pueden producir, en algunos casos, adicción. Ya que influye la seducción por el control, la acción compulsiva y las ganas de ganar, además de la accesibilidad, aceptación social, posibilidad de aumentar puntuación, brevedad entre apuesta y resultado...

Esnaola y Levis (2008) también nos indican aquellos obstáculos que encuentran para la inclusión de estos medios en los centros escolares:

- Demandan mucho tiempo para su desarrollo.
- Necesitan un despliegue de recursos tecnológicos específico que pocos centros poseen.
- Hay una escasa formación del profesorado en general para aprovechar las propuestas de estos entornos.

Según Vida y Hernández (2005) los videojuegos dentro de un contexto educativo formal son unos recursos caros para la escuela puesto que cada

terminal necesita de un título con su propio número de registro. Además, son motores de última generación que estimulan la adaptación de las últimas novedades, algo que no puede llevarse a cabo en los centros. También se considera a los videojuegos unos medios que tienen unas características incompatibles con el horario escolar o que pueden distorsionar el funcionamiento normal en el aula. Dentro del contexto formal se desarrollan pocos títulos que sirvan dentro de las aulas, aunque muchos individuos jueguen con videojuegos, existe un rechazo social y de las familias ante el uso de videojuegos en las escuelas, promovido por el contenido violento de alguno de ellos, así como por su efecto adictivo.

Estos autores constatan que “la incorporación de didácticas innovadoras requiere mucho tiempo, esfuerzo y dedicación por parte de los maestros y cierta flexibilidad en los currículos” (p. 40). Por ello, argumentan las dificultades o inconvenientes como retos superables, ya que los resultados obtenidos al trabajar contenidos curriculares con los alumnos a través de los videojuegos merecen el esfuerzo. Así, jugar con videojuegos en el aula no es una pérdida de tiempo, sino una oportunidad para los educadores con respecto a la nueva sociedad de la información. Una oportunidad tanto para conseguir transmitir y trabajar con los alumnos unos contenidos de forma innovadora y motivadora, como para alfabetizarlos en los nuevos medios y contextualizar los mensajes que nos transmiten.

Gros (2008, 2012) expone algunas de las limitaciones que aparecen con el uso de los videojuegos en la escuela, ya que estos entran en contradicción con algunos aspectos propios de la organización escolar:

- Tiempo. Es complejo ajustar los horarios asignados a una asignatura con las secuencias de juego planificadas, las cuales pueden precisar de bastante tiempo de dedicación. Por ello es necesaria una planificación previa de estas experiencias de juego para el avance de la historia con el videojuego.
- Contenidos. Los contenidos de los juegos suelen ser de carácter interdisciplinar, lo que conlleva que no respondan completamente a una asignatura en concreto, por lo que es más interesante no parcializar el aprendizaje a través de las diferentes disciplinas.

Esto nos deja apreciar la complejidad de su integración, donde lo importante o la respuesta puedan estar en relación con la tarea múltiple y coordinada de diferentes profesores que permitan relacionar un contenido entre diferentes materias, es decir, aquellos contenidos denominados como transversales.

- Profesorado. Debido a la mayor experiencia de los estudiantes con estos medios, los profesores se sienten más inseguros e inexpertos, por lo que es preciso que entiendan que su tarea no es la de competir con sus alumnos en estas competencias, sino de enriquecer sus capacidades críticas y de reflexión.

- Conceptos. Hay que tener en cuenta que los conceptos que se trabajan pueden ser difíciles de conectar con el conocimiento científico, por lo que hay que saber contrastarlos de la manera más adecuada posible.

Siendo más concreto, Bernat (2006) nos indica que la función del docente no puede restringirse a una simple transmisión de información, más bien debe provocar en el alumno una reconstrucción del conocimiento, permitiéndole de manera autónoma interpretar e intervenir en la realidad. Es por esto, que se subraya el papel del profesor a la hora de ayudar al alumno a organizar la información, depurarla, seleccionarla, reconstruirla y aplicarla (Bernat, 2006; Etxeberria, 2008, 2012).

Gros y Bernat (2008) también muestran como limitación el coste que le produce al profesorado considerar a los videojuegos como herramientas para el aprendizaje, ya que muchos aún los relacionan únicamente como una actividad lúdica, encontrándonos con este mismo problema con los alumnos. Es por esto, que los autores resaltan la figura del profesorado como experto en la determinación de los aprendizajes del juego para superar esta posible limitación.

En opinión de Montero et al. (2010), son muchas las situaciones que dificultan el uso real de estas herramientas (videojuegos y TIC) en el día a día de los educadores. A continuación se muestran las más representativas (pp. 37-38):

- Algunos docentes tienen la sensación de no tener aún el suficiente conocimiento de las TIC como para poder llevar a sus alumnos al aula de informática.
- Con demasiada frecuencia, los docentes sobrevaloramos los conocimientos ofimáticos y tecnológicos de nuestros alumnos, infravalorando los nuestros.
- En nuestra tradición educativa los instrumentos de evaluación se reducían frecuentemente a pruebas objetivas en las que primaba la expresión escrita.
- El juego es un recurso frecuentemente utilizado en las etapas tempranas de la escolarización. Sin embargo, según se avanza en el itinerario educativo, va desapareciendo del aula. Es más, pasa a ser el gran enemigo del aprendizaje, de forma que jugar y “hacer los deberes” se convierten en actividades antagónicas, en lugar de complementarias.
- El juego puede ser considerado por los estudiantes como una actividad de “segunda categoría” o una forma de rellenar o pasar el rato.

Para “defendernos” de estos efectos perjudiciales de los videojuegos hay que introducir su análisis en el ámbito escolar, para ello por ejemplo se pueden incorporar una serie de actividades de trabajo interactivas con el alumnado en el currículum de aula en las diferentes áreas, tanto en primaria como en secundaria (Diez, 2004). Actividades basadas en la experimentación, la reflexión y la actuación, porque sólo con conocer los contenidos de los videojuegos o los valores que promueven no nos llevan a tener un cambio de actitudes. Se parte

de actividades que ayudan a “aprender a mirar” los videojuegos hasta llegar a proponer una actuación transformadora que provoque un cambio de actitudes y de valores. Para cada una de las actividades se especifican las áreas en las que se pueden desarrollar, así como los niveles para las que son más adecuadas. Y en los bloques de actividades se concretan los objetivos de aprendizaje que se pretenden en función del currículo establecido, así como los contenidos que se desarrollan y los criterios de evaluación que se pueden aplicar. De acuerdo con esto, Kahne et al. (2009) también tienen la clara concepción de que los videojuegos pueden integrarse dentro del currículum al permitir al usuario tener experiencias de juego cívicas.

Entrando en más detalle, Vera y Cabeza (2008) argumentan, tras la utilización de un juego de estrategia-simulación para el aprendizaje, aquellos puntos a tener en cuenta a la hora de hacer uso de los videojuegos como herramienta para el aprendizaje:

- El uso del videojuego debe ser limitado, por lo que no se puede pretender enseñar todos los contenidos escolares de este modo, ya que exigen mucho tiempo y bastante esfuerzo.
- La selección de los contenidos a enseñar con este medio será realizada por el profesor, teniendo en cuenta aquellos que sean más adecuados.
- Se valorará la eficacia o ineficacia del juego, y sobre todo se llevará a cabo una revisión crítica de aquello que se ha tratado con el mismo, con el fin de asegurar un aprendizaje significativo.
- La actividad requerida puede reducirse excesivamente debido al limitado horario escolar.

Para llevar a cabo la didáctica con videojuegos dentro del aula tenemos que incorporar una relación entre el medio y el videojuego, una dependencia entre ambos que permita consonancia entre el medio y el individuo. Por ello, el profesorado que participó en una experiencia de Bernat (2008) expresa claramente que el videojuego facilita una simulación que aproxima al usuario al contexto, incidiendo sobre los conocimientos que el profesorado transmite, concluyendo que con una adecuación previa y partiendo de los conocimientos previos del alumnado, cualquier tema del currículo puede ser trabajado con un videojuego. Además, matizan que la manera de trabajar es muy parecida a la que se lleva a cabo en el desarrollo de proyectos (Bernat, 2008; Grupo F9, 2008), es decir, la autonomía y organización que se necesita para gestionar cada grupo de trabajo en torno a una investigación, donde se establecen objetivos, responsabilidad compartida y seguimiento entre todo el grupo durante el proceso.

Al mismo tiempo que hay una valoración muy positiva del uso de los videojuegos en el ámbito educativo, se revela la dificultad de poder usar los juegos de simulación en la Educación Secundaria por una falta de tiempo y adaptación a la programación curricular establecida, ya que el profesorado parece tener problemas para incorporarlos como una herramienta de aprendizaje en sus clases (Gros, 2008, 2012). Sin embargo son muchos los videojuegos que se han sido objeto de investigación al llevarlos a la práctica,

entre ellos el *Age of Empires I* o *Age of Empires II* de los que aportamos a continuación algunos de los estudios realizados.

Una investigación realizada por Bernat (2008), desarrollada a través de un curso académico con estudiantes de sexto curso de primaria, programó una parte de su currículo de la asignatura sobre el medio social utilizando el mismo videojuego *Age of Empires*. Los resultados muestran que, en una primera fase, los profesores le dieron mucha importancia a los contenidos curriculares, además del uso de este instrumento, ya que la mayoría de los videojuegos aportan conocimientos que pueden vincularse con facilidad a diversas materias: matemáticas, lenguas, ciencias sociales o naturales. Incluso, el autor llega a afirmar que no hay disciplina susceptible de no poder ser abordada mediante un videojuego. Además, los resultados obtenidos sobre las pruebas que las profesoras han pasado para evaluar la materia han sobrepasado las medias habituales.

Barab et al. (2009), al igual que Gee (2003, 2004a) ponen de relieve la utilidad pedagógica que los videojuegos pueden tener como herramienta o instrumento para profundizar en el aprendizaje. En este sentido, Gros y Garrido (2008) llevan a cabo una experiencia incorporando el videojuego de estrategia *Age of Empire II* en el diseño y desarrollo de prácticas de aula con estudiantes del séptimo año de educación básica del currículum chileno, concretamente en las asignaturas de Estudio y Comprensión de la Sociedad (Historia) y Educación Matemática. En la Tabla 33 se muestran las conclusiones de su estudio.

En este trabajo podemos apreciar como el profesorado, para poder acercarse a un recurso como son los videojuegos, necesita de la ayuda de alguien conocedor del mismo, que le ayude a programar sus contenidos y a plantear las actividades pertinentes. Desde la perspectiva del alumnado se habla de una potenciación del trabajo colaborativo, de una conexión entre el videojuego y el currículum de la asignatura en cuestión y una percepción del trabajo centrado en el alumno.

**Tabla 33. Resultados obtenidos en el estudio de Gros y Garrido (2008, pp. 126-127)**

<b>Desde la mirada del profesorado</b>	<b>Desde la mirada de los estudiantes</b>
<p>En el proceso de resignificación docente para incorporar el videojuego resultó ser esencial la colaboración y apoyo entre pares, lo que implica resaltar el potencial que adquieren instancias de diálogo y reflexión para la toma de decisión como estrategia para la incorporación de TIC en la construcción de ambientes de aprendizaje.</p>	<p>La organización didáctica con el uso del videojuego potenció el trabajo colaborativo entre pares, surgiendo una «Zona de Desarrollo Próximo» entre jugadores más experimentados e iniciales que ayudó a desarrollar el conjunto de actividades curriculares. Estas interacciones se sustentaron en observaciones, diálogos, intercambios y acuerdos, y quedó reflejado en la práctica de “indicar con el dedo en la pantalla”.</p>
<p>Explorar curricularmente el uso del videojuego requirió contar con una estrategia que permitiera (y en cierta medida indujera) a las profesoras a aprender a jugar vivenciando las etapas y tareas necesarias para avanzar, lo que se transformó en un aspecto esencial antes de pensar en la innovación didáctica.</p>	<p>Como contrapartida, también surgió un tipo de trabajo en donde la interacción fue reemplazada por una práctica de “Observación Silenciosa” no advertida por las profesoras, ya que las actividades fueron igualmente realizadas desde una óptica más cercana a la cooperación para un producto.</p>
<p>El sentido y valoración del “juego” como práctica que genera aprendizajes, fue uno de los desafíos más grandes de la experiencia, inconcluso pero con un avance que ayudó a las profesoras a comprender que era posible hacer una clase en la que los estudiantes jugaran directamente.</p>	<p>Los estudiantes logran conectar el videojuego con el curriculum, a través de la contextualización y el ambiente de realidad que ofrece, surgiendo un vínculo muy fuerte entre la imagen, el hacer y la comprensión.</p>
<p>La construcción de una secuencia única para ser abordada desde dos sectores curriculares se concilió mediante la definición de un eje temático articulador, en este caso proveniente de Comprensión de la Sociedad, respecto del cual Educación Matemática asumió un rol complementario. En otras palabras, hubo preeminencia de contenidos sobre habilidades.</p>	<p>Los estudiantes perciben diferencias en el rol de las profesoras al proponer un trabajo más autónomo y centrado en ellos, rompiendo la habitual clase centrada en el contenido expuesto por las profesoras.</p>
<p>Durante las sesiones de uso del videojuego, las profesoras asumieron de manera efectiva un rol mediador y facilitador del quehacer de los estudiantes, como son la práctica de atención focalizada y la separación de diferentes momentos de interacción en aula.</p>	<p>Surge en los estudiantes una evidencia, la cual, muestra la preeminencia de los espacios digitalizados de interacción haciéndoles valorar el uso del videojuego en contraste con el uso habitual de los medios escritos.</p>
<p>La importancia que las profesoras dan a la existencia permanente de instrucciones (directa o indirectamente dadas) les ayudó a mediar el proceso de trabajo autónomo de los estudiantes y su atención focalizada. Para esto, fue un aliciente el que el videojuego seleccionado presentara instrucciones asociadas al avance de etapas.</p>	



Siendo más prácticos, tropezamos con una experiencia realizada por Garrido, Mujica, Ríos, Aguilera y Fernández (2008) en una escuela de Chile, a través de la implantación de un plan de clases de unas diez horas de trabajo con estudiantes (equivalente al segundo año de la ESO) utilizando los videojuegos, en concreto el *Age of Empire II*. Para ello, los autores idean un itinerario o ciclo de participación para llevar a cabo su implantación (p. 28):

- La principal preocupación inicial para incorporar el videojuego radica en la percepción sobre las competencias y la experiencia de uso de las TIC.
- El camino de la colaboración entre pares, a través de los CRPD (Círculos de Reflexión Profesional Docente), resultó ser una buena estrategia, ya que ayudó a mediar la toma de decisión sobre el rol del videojuego.
- Los apoyos, especialmente de la coordinadora tecnológica, resultaron esenciales para convocar y ayudar a paliar los temores iniciales de las profesoras participantes.
- La presencia de la coordinadora tecnológica interesada en promover innovaciones curriculares con TIC resultó ser esencial para sustentar el proyecto dentro y fuera del aula.

Más recientemente, Ayén (2010) resalta la importancia de establecer relación entre los videojuegos y los conocimientos históricos que se enseñan, ya que de este modo se facilita la formación de aprendizajes significativos, adquiriendo unas ideas previas que ayuden a relacionarse con otros conceptos más complejos. Para ello, el autor menciona las diferentes versiones del juego *Age of Empires*, del que ya hemos hablado, dependiendo del contenido histórico que pretendamos enseñar: para la Edad Antigua el *Age of Empires I*, para la Edad Media y parte de la Moderna el *Age of Empires II*, y para el final de la Edad Moderna el *Age of Empires III*. No obstante, Cuenca (2012a, 2012b) nos advierte de posibles problemas a la hora de utilizar los videojuegos como recurso educativo. Por un lado, la gran cantidad de contenidos inapropiados para las edades de los usuarios, y por el otro, parece necesario trabajar más en los contenidos históricos que presentan

... ya que aparecen datos erróneos, anacronismos históricos (es posible que convivan en el mismo espacio ingleses, celtas o francos con mongoles, japoneses o chinos, por ejemplo, en el caso de *Age of Empires*), y la existencia de trucos y acciones de magos o profetas que interfieren en el desarrollo de una posible recreación histórica del Medievo a través del juego, apartándolo de la verosimilitud de los acontecimientos que se suceden (Cuenca, 2012b, p. 223).

Valverde (2010, p. 96) también esboza algunas dificultades o debilidades a tener en cuenta en el uso de este tipo de videojuegos

... podemos destacar la dificultad para establecer puentes cognitivos entre la representación de un objeto, hecho o fenómeno del pasado y el conocimiento histórico; la inseguridad que los entornos abiertos generan en el profesorado y alumnado de Historia; la dedicación temporal que exige el uso de este tipo de recursos para su eficacia pedagógica o la necesidad y dificultad de generar un mayor número de materiales curriculares de calidad en este ámbito.

Esta inseguridad del profesorado también es reconocida por Etxeberría (2008, 2012) como una fuerte limitación, ya que este gremio desconoce el mundo de los videojuegos o al menos, no lo conocen tan bien como sus alumnos, lo que incrementa, aun más si cabe, esta incertidumbre. Aunque por otro lado, no tenemos que olvidar el interés que despierta en todo el alumnado la utilización de los videojuegos en el aula, siendo fácil su utilización como un recurso más (véase Tabla 34), concretando tres formas diferentes de acercamiento a este tipo de práctica (Grupo F9, 2008):

- 1ª propuesta. Esta práctica se basa en una aproximación en la utilización de los videojuegos en el aula con unos fines educativos, siendo la propuesta más fácil de experimentar.
- 2ª propuesta. El profesorado planifica una parte de la materia curricular para trabajarla con un videojuego, convirtiéndose en un instrumento formativo para trabajar el currículo. De este modo, los hechos se conectan y se controlan mediante una simulación, estando ligado el aprendizaje a un contexto, alejándose de la memorización de hechos y acontecimientos aislados.
- 3ª propuesta. En este caso, se presenta un proyecto común entre el alumnado, donde el videojuego establece una comunidad de aprendizaje para el control y seguimiento de diferentes planteamientos de problemas de investigación. De este modo, se visualiza el conocimiento que se va generando y a partir de éste, se profundiza en el tema mediante la discusión.

Finalmente, podemos concretar que el videojuego es una herramienta al alcance de cualquier profesor, así como lo son otros instrumentos educativos como un libro, una película y un periódico. Pero en este caso, podemos afirmar que se trata de una herramienta que nos sirve para crear situaciones educativas que facilitan mucho el trabajo colaborativo (Bernat, 2008). Por lo tanto, si las escuelas o las empresas van a usar los videojuegos como ayuda en la enseñanza, sugerimos que los juegos no contengan violencia, no distrayendo de la diversión o del potencial de aprender del material en el aula, ya que la utilización de videojuegos no violentos puede ser tan divertida y educativa como los videojuegos violentos (Barlett et al., 2009). Además, estos autores también sugieren cautela en la cantidad de tiempo dedicado al uso de los videojuegos instructivos, debido a la asociación que existe entre estos y el déficit de atención en problemas relacionados con rendimiento escolar. Yendo aún más lejos, Ruiz, Díaz y Montero (2009, p. 40) mencionan tras sus experiencias educativas con videojuegos que estos también favorecen

... el trabajo interdisciplinar con docentes de otras áreas y por competencias, genera entusiasmo por nuestra profesión, nos ayuda a descubrir la parte lúdica de la enseñanza y fomenta experiencias positivas de aprendizaje en los estudiantes, que mejoran su autoestima y son referencia para otras situaciones. En síntesis, nos acerca a sus intereses e inquietudes a través del ocio y crea puentes de comunicación entre el alumnado y sus familias.

Tabla 34. Adaptación del Grupo F9 (2008)

Secuencia formativa	El desarrollo de la actividad es...	Pretendemos conseguir que...
1ª propuesta: Metaconocimiento para los alumnos, información valiosa para el profesor.	Simplista. Se utiliza sin una intención educativa clara obteniendo un provecho muy bajo. Consciente. Se potencian algunas competencias usando los videojuegos.	- Los alumnos que han participado en este tipo de actividades afrontan las siguientes con una conciencia de su aprendizaje mucho mayor. - Este metaconocimiento les capacita para realizar análisis de su propia producción.
2ª propuesta: Videojuegos para el aprendizaje curricular y el desarrollo de competencias.	a. Planificación del trabajo en el aula donde los propios alumnos son los que han de esforzarse para mejorar su aprendizaje. b. Conocer el videojuego como herramienta curricular: objetivo del videojuego, posibilidades del videojuego para trabajar en el aula, contenidos que se desarrollan con el videojuego, c. Actividades de evaluación desarrolladas a partir de un videojuego: evaluación continuada y pruebas evaluativas de los conceptos y procedimientos trabajados en clase.	- Tomen decisiones. - Descubran contenidos nuevos. - Planifiquen el trabajo que hacemos en clase. - Escojan y comprueben aquello que les permita mejorar los conocimientos. - Tengan más facilidad en la adquisición de las competencias, objetivos y contenidos que se estén trabajando.
3ª propuesta: Indagación y cuestionario progresivo.	- Iniciar la secuencia creando un contexto sobre el que todos han de trabajar. - Motivar la discusión y la reflexión sobre el tema a través del videojuego. - Basarse en el «cuestionamiento progresivo» <sup>44</sup> .	- Haya un desarrollo de nuevas teorías de trabajo surgidas de las nuevas preguntas y del conocimiento científico que los participantes adquieren. - Se amplíe el alcance de los contenidos a través de las inquietudes reales de los alumnos. - Se produzca un resultado final donde se plasme todo lo que se ha trabajado y aprendido en el tema, recogiendo resultados, valoraciones, presentaciones sobre el tema... - Se aproveche el pensamiento colectivo para dar respuesta a los aspectos que individualmente son difíciles de resolver.

<sup>44</sup> Como señala Gros et al. (2008) es una secuencia formativa, desarrollada por Hakkarainen (2003) y sus colaboradores de la Universidad de Helsinki. Dicha secuencia se fundamenta en el trabajo del alumno, planteándose el trabajo como un proceso de resolución de problemas, englobando así diferentes aspectos o tareas relacionadas con la comprensión de estructuras teóricas, modelos y prácticas de la cultura científica.

Teniendo en cuenta todo lo comentado hasta ahora, así como la bibliografía mencionada al respecto, en nuestra investigación pretendemos conocer lo que piensan los alumnos y alumnas de los títulos de Grado con respecto al uso y las aplicaciones educativas de los videojuegos, y descubrir así si los estudiantes son conscientes de algunas de las habilidades que se pueden facilitar y desarrollar gracias a la implicación de este recurso en el ámbito educativo, al igual que aquellos ideales preconcebidos que puedan tener hacia él. Es por esto, que en el siguiente punto veremos algunas de las competencias que se pueden desarrollar con el uso de videojuegos según diferentes profesionales.

### 3.2.1. Recomendaciones para el uso educativo de videojuegos

Para Provenzo (1991) la media de edad de los jugadores más activos de videojuegos es de los ocho años a los quince, donde utilizan videojuegos con la pretensión sustancial de divertirse y distraerse. En cambio, encontramos como otros autores (Gros et al., 1998) destacan a los videojuegos como máquinas de enseñar, ya que instruyen al jugador sobre las reglas del juego mientras se está jugando. Desde la perspectiva del aprendizaje, encontramos a Etxeberría (2000) que defiende a los videojuegos al cumplir con muchos de los requisitos que una enseñanza eficaz debe realizar, incluso los eleva por encima de la actuación que tienen los actuales sistemas educativos (véase Tabla 35).

Más recientemente, el autor (Etxeberría, 2012) concreta los principios básicos que se utilizan a la hora de diseñar videojuegos mencionando que son perfectamente aplicables al ámbito escolar: proporcionan una visión clara del objetivo a conseguir; facilitan una demostración o tutorial donde se explica cómo hay que jugar; posibilitan un avance gradual; promueven la búsqueda, exploración y descubrimiento; estimulan la actividad y la interacción dejando a un lado la pasividad; proporcionan instrumentos para el desarrollo de estrategias propias; tienen relación directa con el carácter lúdico y emocional; permiten dejar el juego y regresar cuando se desee; suministran apoyos o ayudas cuando es necesario; facilitan guardar los progresos conseguidos, así como el nivel alcanzado.

**Tabla 35.** *El papel de los videojuegos como medio de aprendizaje atractivo y efectivo. Etxeberría (2000)*

---

- 1) Ejercitar la fantasía.
  - 2) Facilitar el acceso a otros mundos.
  - 3) Favorecer la repetición.
  - 4) Dominar habilidades.
  - 5) Facilitar la interacción.
  - 6) Clarificar los objetivos y la tarea.
  - 7) Favorecer la atención y el autocontrol de los sujetos.
- 

Para Sedeño (2002) es indudable que el fenómeno de los videojuegos posee dos grandes tipos de beneficios educativos a sus jugadores:

- a. Por un lado, una dimensión socioafectiva, la cual dinamiza las relaciones de grupo que se establecen entre los niños, al mismo tiempo que desarrolla el trabajo colaborativo y participativo dentro y fuera y del aula. El contenido de los videojuegos permite introducir al niño en la reflexión de ciertos valores y conductas, así como las consecuencias de las acciones que realiza virtualmente.
- b. Por otro, una dimensión más tradicionalmente educativa, donde se ven reforzadas habilidades y destrezas al interactuar con los videojuegos (control psicomotriz, capacidad deductiva y resolución de problemas).

Marín y García (2005) ponen de manifiesto el valor educativo y formativo que tienen los videojuegos, radicando en su capacidad para: potenciar la curiosidad por aprender, favorecer determinadas habilidades, permitir el desarrollo de distintas áreas transversales del currículo y reforzar la autoestima. Shaffer, Squire, Halverson y Gee (2005) conciben a los videojuegos con el potencial suficiente para cambiar el panorama de la educación tal como se conoce, constituyendo un nuevo modelo de aprendizaje a través de una actividad significativa a través de los mundos virtuales, sirviendo esta formación como preparación para enfrentarse a un mundo real repleto de nuevas tecnologías.

En este sentido, Vida y Hernández (2005) complementan lo dicho al considerar que hay diferentes funciones de los videojuegos que pueden ayudar al aprendizaje, las cuales resumimos en la Tabla 36.

**Tabla 36.** Resumen de funciones que aportan los videojuegos. Adaptado de Vida y Hernández (2005)

<b>Funciones Personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivan.</li> <li>- Proporcionan goce y satisfacción.</li> <li>- Aumentan la autoestima.</li> <li>- Permiten una expresión libre de emociones.</li> </ul>
<b>Funciones Sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecen la socialización.</li> <li>- Facilitan la aproximación y comprensión de las nuevas tecnologías.</li> <li>- Posibilitan la comunicación directa e indirecta.</li> <li>- Estimulan el trabajo en equipo.</li> </ul>
<b>Funciones Psicomotrices</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencian la coordinación viso-manual.</li> <li>- Favorecen la orientación espacial.</li> <li>- Facilitan el desarrollo de habilidades motrices.</li> </ul>
<b>Funciones Cognitivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espolean la curiosidad.</li> <li>- Desarrollan la percepción visual y auditiva.</li> <li>- Potencian habilidades organizativas, analíticas, creativas...</li> <li>- Fomentan la adquisición de estrategias (análisis, toma de decisiones, resolución de problemas, contraste de valores y actitudes).</li> <li>- Incentivan aprendizajes significativos y transferibles.</li> </ul>

En este sentido López et al. (2011) creen que podría ser interesante la incorporación al mundo educativo del uso de los videojuegos, puesto que se

podrían conectar los contenidos de los videojuegos con contenidos semejantes que se encuentran en los libros gracias a la figura de un mediador. Un ejemplo lo encontramos al comentario ya realizado en este trabajo de Ayén (2010) que resalta el papel de la saga del videojuego *Age of Empires*, videojuego especialmente útil en la didáctica de la historia, dando la posibilidad al docente de diseñar actividades creando escenarios o campañas donde intercalar conceptos históricos, permitiendo al mismo tiempo, mejorar la motivación e interés de los alumnos.

Cuenca (2001, 2007, 2012a, 2012b) recomienda que el trabajo educativo que se realice con los videojuegos debe ser cuidadoso (contenidos inapropiados y la falta de rigor en la información), es por esto, que el autor matiza la importancia del proceso de selección del juego al que se le vaya a dar un uso didáctico, además de tener en cuenta los contenidos que se van a trabajar con él y cómo se van a llevar a cabo. Esta recomendación podemos asociarla a la aportación que nos hace Gómez (2005) añade que existen multitud de juegos online de gestión de recursos, pero desde una perspectiva pedagógica no todos son recomendables. Por tanto, las normas de comportamiento deben de manejar de manera adecuada las relaciones entre los jugadores. Siguiendo a este autor, hay que recordar que el verdadero potencial educativo de los juegos online es su capacidad para romper las barreras físicas, las barreras de la edad y las barreras de tiempo. Esto permite al usuario tener su partida con cualquier persona del mundo, pudiendo interactuar con personas de una edad muy variable, y si esto no fuera suficiente, además pueden hacerlo a cualquier hora del día. Yendo más allá, Sedeño (2002) señala que los videojuegos online o en red podrían utilizarse dentro de las aulas para que los alumnos colaborasen entre sí en el desenlace de actividades y problemas. En este sentido, menciona a los juegos multiusuario o MUD («Multiple User Domains») donde a través de espacios virtuales el jugador puede hacer casi cualquier cosa que se le pase por la imaginación, posibilitando el desarrollo de diferentes tareas como el diálogo recíproco, la comunicación a través de mundos potenciales, la gestión estratégica, la fundación de comunidades virtuales...

Adentrándonos más en la práctica, en un trabajo realizado por Bernat (2008) utilizando los videojuegos como recurso didáctico, los profesores manifiestan que se puede trabajar con este medio en cualquier etapa de la educación y utilizarlos en cualquier actividad, siempre que se acepte que existen multitud de formas de aprender. Por el mismo camino, Zhang et al. (2009) manifiestan que los videojugadores conseguirán nuevos conocimientos y solventarán problemas estratégicos, ya que el aprendizaje conducido hacia puntos muertos o callejones sin salida es claramente inherente a la estructura de los videojuegos, dado que estos están diseñados para mantener el interés de los usuarios con la presentación gradual de desafíos y obstáculos a superar.

Otras experiencia realizadas por Gómez, García y Lacasa (2012) ponen de manifiesto una convergencia entre medios, donde el uso de videojuegos comerciales (*Los Sims 3*) y de redes sociales favorecen la creación de escenarios educativos innovadores, permitiendo establecer nuevas formas de «alfabetización digital» con alumnos de secundaria, siendo la clave el cómo

fueron utilizados ambos medios en sí mismos y la relaciones que los estudiantes establecieron cuando los usaron, colaborando y compartiendo información.

Complementando lo anterior encontramos a Ortega y Fuentes (2009), los cuales creen que se debe incrementar la concienciación social sobre los efectos patológicos y antieducativos de los videojuegos violentos, por lo que manifiestan el desarrollo de una renovada cultura evaluadora que fomente una crítica rigurosa, donde profesorado y familiares compartan la tarea. Por ello, dentro del aprendizaje con videojuegos, no debemos dejar de lado la evaluación de los aprendizajes que se pueden dar con ellos. Así, cuando hablamos de unos contenidos curriculares asociados a una asignatura, es obvio que estos deben de ajustarse a los objetivos (incluidos conceptos, procedimientos y valores) que se hayan planteado sobre el tema, llegándose a saber cuales se han conseguido o no. En el caso de los videojuegos, para Bernat (2008, p. 96) el uso de los videojuegos para obtener un aprendizaje deben incluir en la evaluación aquellos aprendizajes derivados de su uso:

- Cómo han gestionado la información.
- Cómo han administrado los recursos a su alcance.
- Qué potencial de comunicación han desarrollado para exponer sus conclusiones.
- Qué nivel de crítica han ejercido.
- Cómo se ha dado la interrelación entre los grupos.
- Cuál ha sido el grado de participación.
- El nivel de análisis y de síntesis desarrollado.

Hoy por hoy, sabemos que los niños son tremendos manipuladores de pantallas, siendo capaces de vivir nuevas convenciones cognoscitivas y simbólicas, construyendo nuevas y complejas estructuras cognitivas, llevando a cabo numerosos ensayos de simulaciones de la realidad con la máxima desenvoltura (Gramigna y González-Faraco, 2009). Según Feixa (2008), el papel de los alumnos de nuevas generaciones se basará en la difusión del “digitalismo”, ya que los estudiantes se convierten en los profetas de la nueva nación digital, donde la relación entre profesores y alumnos, padres e hijos, expertos e inexpertos se reestructuran y modifican las relaciones clásicas conocidas.

Sedeño (2010) hace mención a diferentes usos educativos que se les dan a los videojuegos dependiendo del tipo de juegos que se utilicen. Así, los juegos de acción (arcade) son usados para actividades de entrenamiento, incluso entre las fuerzas militares. Los juegos de estrategia, han sido utilizados en varias instituciones por su potencial educativo para ayudar a adquirir diferentes habilidades. Los juegos deportivos, comparten con los de acción y estrategia, las potencialidades en el entrenamiento de habilidades, procesamiento de la información y el desarrollo de la senso-motricidad. Los juegos de simulación permiten afianzar diferentes destrezas como un componente transversal al resto de géneros. Los juegos de rol permiten el desarrollo del cálculo mental, el vocabulario y espolean la creatividad, y con ello algunas actitudes o valores de

socialización (como la empatía, la tolerancia, la conciencia y la responsabilidad, el trabajo en equipo). Incluso, se llega a resaltar, al igual que en la vida real, diferentes cuñas de sonido reconocibles y otros sonidos más misteriosos y causalmente ambivalentes, donde el jugador puede convertirse en un explorador del entorno acústico e implantarse en el proceso de investigación y descubrimiento del mundo que le rodea (Grimshaw, 2010).

Si nos centramos en las características del videojuego dentro y fuera de un ámbito formal educativo, cabe mencionar aquellas características que podemos encontrar en ambos terrenos (véase Tabla 37).

**Tabla 37. Características del juego fuera y dentro de la escuela (Gros, 2008)**

<b>Características</b>	<b>Fuera de la escuela</b>	<b>Dentro de la escuela</b>
Reto y adaptación	Los juegos suelen ser más divertidos cuando son algo difíciles para el jugador que cuando son muy fáciles.	Los juegos en la escuela deben proporcionar una dificultad progresiva en función de los jugadores y su nivel de dominio.
Inmersión	Los juegos suelen demandar un alto grado de inmersión en el juego, por lo que pueden absorber mucho tiempo al jugador.	Es preciso determinar actividades significativas con el juego, ya que en un entorno escolar no se pueden destinar muchas horas al juego.
Principios no didácticos basados en la práctica	Los juegos son autoexplicativos, no se precisan manuales para empezar a jugar. Se aprenden jugando.	Es necesario tener en cuenta este principio, ya que no hace falta enseñar el juego antes de empezar a trabajar con él. A menudo, entre los propios niños se crean grupos de apoyo mutuo.
Autenticidad	Las tareas deben ser realizadas de forma inmediata y no tienen ninguna relación más allá del propio juego.	Las tareas deben estar relacionadas con el mundo real de las prácticas propuestas en el aula.
Interacción con reglas, alternativas y consecuencias	Los jugadores experimentan la consecuencia de sus acciones a partir de la interacción con las reglas del sistema.	Es importante hacer conscientes a los jugadores de las decisiones tomadas y las consecuencias en función de las reglas del juego.
Retroalimentación y evaluación	Los juegos proporcionan una retroalimentación inmediata de las acciones con pistas visuales, auditivas, textuales...	Los jugadores deben ser capaces de inferir los progresos a partir de las informaciones proporcionadas por el sistema.
Socialización y colaboración	Los juegos son un elemento central de la socialización. Los niños y adolescentes se intercambian el conocimiento sobre el juego directamente y a través de la Red.	Los juegos pueden usarse en el aula para proporcionar diálogo, intercambiar opiniones y conocimientos. No es preciso que sean juegos multijugador, ya que la interacción se realiza en la propia aula.
Aprendizaje mutuo	Algunos jugadores participan en foros para compartir conocimientos, trucos o aspectos similares.	No todos tendrán el mismo conocimiento y dominio del juego, pero es una situación adecuada para el aprendizaje mutuo.



Características	Fuera de la escuela	Dentro de la escuela
Identidad	Los jugadores pueden experimentar múltiples identidades en función del tipo de juego.	Los jugadores, a partir de la experimentación con identidades diferentes, pueden analizar las conductas, formas de interacción establecidas en el juego y situaciones sociales, entre otras.
Alfabetizaciones	Los juegos preparan en el uso de entornos electrónicos complejos, con el uso de múltiples formatos simultáneos.	Es importante trabajar la diversidad de los datos que aparecen en el juego: complejidad de los datos, multitarea, simultaneidad, comunicación con otros, análisis de imágenes, toma de decisiones...
Reflexión práctica	Los juegos no suelen proporcionar un espacio para la reflexión.	Los juegos no suelen proporcionar un espacio para la reflexión, el aula es un buen lugar para hacerlo.

Un informe publicado por Joint Information Systems Committee (JISC) sobre las aplicaciones educativas de los videojuegos en la educación hace referencia a un estudio De Freitas (2007) donde la autora mantiene que, para que exista aprendizaje, los resultados del aprendizaje han de tener relación con los juegos, siendo también relevantes para la práctica en el mundo real. Además, la autora sustenta que en muchas ocasiones el hecho de jugar se interpreta como un pasatiempo sin ningún valor pedagógico, lo que entorpece la implantación del aprendizaje basado en los videojuegos o juegos de ordenador y, al mismo tiempo, pide a la comunidad científica que preste mayor atención a aquellas aplicaciones educativas que se realizan con videojuegos diseñados para entretener, puesto que es preciso prestar atención en la integración de los juegos de la forma más efectiva y conforme a principios pedagógicos más sólidos. En este sentido, la investigación realizada por Lacasa y Martínez-Borda (2007a, 2007b) en colaboración con Electronic Arts España, nos muestra un esquema de la aplicación de los videojuegos como instrumento educativo dentro de las aulas de Educación Primaria (véase Figura 14). Más recientemente, Lacasa (2011, pp. 58-60) concreta tres modelos diferentes donde los videojuegos podrían aplicarse en situaciones de aprendizaje según la mirada que se adopte:

- Modelo centrado en el adulto. En este modelo el adulto dirige la situación de aprendizaje, así como el control en el progreso del alumno. Así, tras la elección del juego por el adulto, se transmitirán los contenidos del currículum de manera similar a cómo puede hacerlo un libro de texto, siendo el estudiante un receptáculo del conocimiento, donde ante todo es receptivo del mismo.
- Modelo centrado en el niño. En este caso el papel del adulto es escaso, pasando a ser el niño el agente activo, quien descubre la realidad por sí mismo o interactuando con sus compañeros. De este modo, el aprendizaje inductivo a partir del juego predomina a través de su actividad y esfuerzo en el mundo físico o virtual.

- La comunidad de aprendices. La responsabilidad de los participantes en este modelo es diferente pero complementaria, ya que ambos aprenden juntos a partir del videojuego, asumiendo que se pondrá en práctica un modelo de colaboración.

Como colofón, encontramos a Moreno (2008) que se pregunta por qué no puede haber una relación entre las compañías que crean los videojuegos y los ámbitos educativos para crear unos videojuegos educativos constructivos de alto nivel, algo, que sin lugar a dudas no es una idea para nada descabellada, ya que podríamos aprovechar el buen funcionamiento que este tipo de juegos están teniendo. Aunque contempla que esta tarea no sería barata, se pregunta si la unión de diferentes países de la Unión Europea no podría resolver este problema o incluso, a través del patrocinio. Del mismo modo, hace mención a la ventaja, de la que podemos hacernos eco a la hora de utilizar los videojuegos como medio de enseñanza en lugar de cómo medio de entretenimiento, y es que en el aula pueden formularse objetivos concretos que nos ayuden a llevarlo a cabo.

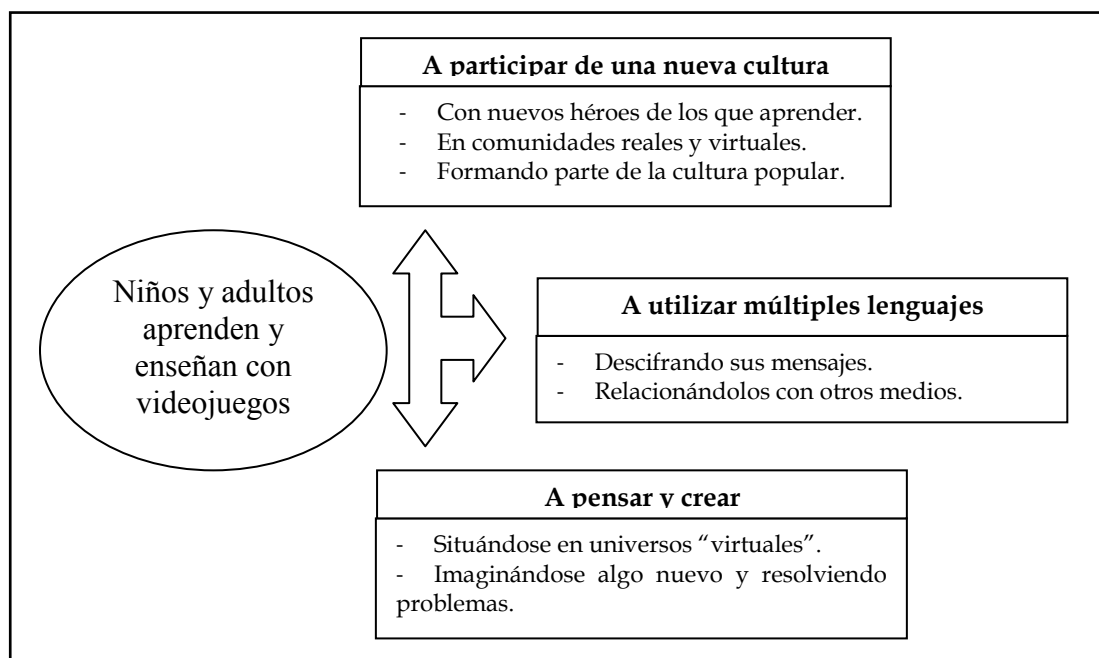


Figura 14. Adaptado de Lacasa y Martínez-Borda (Coords.) (2007a, 2007b)

Por otro lado, Sanford, Ulicsak, Facer y Rudd (2006) y Gros y Garrido (2008) resaltan algunas de las trabas que pueden acontecer al utilizar los videojuegos dentro de la escuela, las cuales tienen mucho que ver con aspectos de la organización escolar: el tiempo con el que contamos, los contenidos de los videojuegos, la capacidad y formación del profesorado implicado y los conceptos que se trabajan (Lacasa, 2011; Gros, 2012; Cuenca, 2012a, 2012b; Etxeberria, 2012). Profundizando un poco más, otros autores (Del Moral, Villalustre, Yuste y Esnaola, 2012) mencionan que

... una incursión irreflexiva en este terreno puede pervertir su utilización como recurso metodológico efectivo y adecuado. Hallamos aquí una de las principales dificultades del trabajo con estos recursos, ya que es el propio docente el que ha de asegurar una metodología de trabajo coherente con su diseño curricular para

facilitar la integración de los videojuegos en el aula. Claramente, los videojuegos, por sí mismos, no generan una mejora en los procesos cognitivos ni en la calidad educativa, sino que esto depende sustancialmente de la planificación pedagógica que se lleve a cabo (p. 15).

El debate existente sobre si los videojuegos tienen un potencial educativo o no está decreciendo por momentos, ya que cada vez son más obvias las ventajas que muestran. Es por esto, que el debate se suele centrar en aquellos problemas que surgen a la hora de aplicarlos y sacar todo el partido a sus potencialidades. En este caso, los inconvenientes surgen debidos al coste de su desarrollo, la complejidad de su integración dentro del currículum o la necesidad de evaluar el aprendizaje recibido con videojuegos (Moreno-Ger et al., 2008).

Buckingham (2003) ya nos hablaba de un nuevo paradigma a la hora de reinterpretar la educación sobre los medios, donde se protegiera menos a los niños y adolescentes de sus efectos dañinos, y se promoviera más la comprensión y la participación en la cultura de los medios. Es por esto, que si se considera una dimensión educativa asociada a los videojuegos, el hecho de que esta actividad se desenvuelva a través de la tecnología no resta fuerza al valor de la misma, sino que se añade un elemento tecnológico a ésta (Sádaba y Naval, 2008). Podemos mencionar a Gros y Garrido (2008, p. 112) a la hora de argumentar el uso de los videojuegos en el ámbito educativo, donde el reto del actual profesorado es

... construir redes, saber diseñar territorios a explorar y el aprendizaje se da precisamente en la exploración realizada por los alumnos, al igual que los jugadores aprenden cuando son capaces de avanzar por las distintas pantallas y lograr alcanzar los retos constantes que el juego les propone.

Habiendo visto algunas de las posibilidades de actuación del uso de los videojuegos para el aprendizaje, veremos a continuación como la supervisión y/o asesoramiento por parte de un adulto hace que podamos aprovechar más este medio.

### **3.2.2. El uso de los videojuegos supervisado por adultos**

La aparición de los videojuegos en los años setenta, así como el gran empuje que ha ido cogiendo hasta la actualidad, hace que este medio de comunicación transmita un mensaje que exige la participación de la familia para que sean conscientes de aquellos valores que transmiten en su contenido, así como su forma de transmitirlo (Marín, 2004). Por otro lado, la violencia que se asocia a los medios son uno de los temas que más preocupan a padres de familia y educadores, y sobre todo su influencia en valores morales y sociales (Martínez de Toda, 1998). En este sentido Ferrer y Ruiz (2005, p. 15) creen necesaria

... la implicación de la industria y de la familia (no sólo de la industria y no sólo de la familia) para que determinados juegos con fuertes contenidos de violencia, género explícito, discriminación o comportamiento antisocial en general, limiten su difusión al público adulto.

Un libro editado por el Defensor del Menor (Cánovas, 2005, p. 20) junto con otras asociaciones de su misma índole destacan algunos datos preocupantes sobre los videojuegos, la implicación de los menores y la responsabilidad de los padres:

- Casi el 50% de los niños y el 25% de las niñas reconoce que si sus padres conocieran el contenido de algunos de sus videojuegos no les dejarían jugar con ellos.
- Más del 50% de los niños y el 15% de las niñas reconoce que juega con videojuegos clasificados para mayores de 18 años.
- El 40% de los niños y el 14% de las niñas afirman que discute con sus padres por el tiempo que pasa jugando con videojuegos.
- El 35% de los niños y el 22% de las niñas reconocen que los videojuegos le quitan tiempo de estudio
- El 17% de los niños y el 12% de las niñas afirman que los videojuegos le quitan tiempo para estar con sus amigos.
- El 21% de los niños y el 7% de las niñas afirma estar “enganchado” a algún videojuego.
- El 73% de los niños y el 40% de las niñas juegan con videojuegos violentos.
- El 34% de los niños y el 5% de las niñas afirma jugar con videojuegos que reproducen situaciones de violencia contra ancianos, niños y/o mujeres embarazadas.
- Un 28% de los niños y un 3% de las niñas juegan con videojuegos en los que los personajes consumen drogas.
- Un 15% de los niños y un 7% de las niñas consideran que los videojuegos pueden hacerles más violentos.

Teniendo en cuenta los datos anteriores, Etxeberría (2008) nos propone un decálogo para ayudar a realizar una mejor labor de tutoría con respecto al uso de los videojuegos (p. 21):

- i. Tener presente la carátula del videojuego donde encontraremos la clasificación por edades y la descripción de contenidos. No olvidar que lo habitual es que los comercios ordenen los videojuegos por temas y no por edades.
- ii. Obtener información previa sobre el contenido del videojuego antes de la compra e intentar que se adecuen a la edad del jugador.
- iii. Ser conscientes de que adquirir videojuegos piratas supone un riesgo, debido a que en muchas ocasiones no cuentan con los detalles oportunos de una carátula original donde poder conocer la edad recomendada y el contenido del mismo.

- iv. Prevenir el riesgo de comprar muchos juegos y accesorios que pueden crear gastos adicionales, así como conflictos con el videojugador por la necesidad de adquirir aquellos videojuegos y accesorios más novedosos.
- v. Controlar el intercambio de juegos entre videojugadores, así como la descarga de los mismos de Internet. Debemos ser cuidadosos a la hora de facilitar e intercambiar información.
- vi. Dar importancia y preferencia a aquellos juegos de carácter pedagógico, ya que también pueden ser divertidos y un buen recurso para aprender.
- vii. Supervisar el número de horas que dedican al juego, teniendo en cuenta aspectos ergonómicos del mismo, como son: las posturas, la distancia ante la pantalla y la alternancia con otros juegos.
- viii. La prohibición rotunda cuando se utilizan videojuegos no suele funcionar. Se recomienda explicar y hacerles comprender antes que imponer una decisión.
- ix. Es aconsejable jugar acompañados, pudiendo ser un punto de encuentro con amigos donde realizar competiciones y torneos que ayuden a que se relacionen con otros, en lugar de convertirse en una manera solitaria de divertirse.
- x. Jugar con adultos permite ayudarles a aprender y desarrollarse, al mismo tiempo que nos permite conocer aquellos videojuegos que más les gustan y evitar que cojan malos hábitos.

Igualmente, García (2006) y Kahne et al. (2009) reclaman a los padres que compartan más tiempo con sus hijos cuando se dedican a los videojuegos, reflexionando conjuntamente sobre el contenido y personajes que aparecen en ellos. Además, también reivindican que las instituciones aúnen esfuerzos para controlar y sancionar las malas prácticas, así como impulsar la investigación audiovisual. Kahne et al. (2009) llega a recomendar aumentar la exposición de los hijos a experiencias de juego cívicas, donde el primer paso es que los padres estén bien informados acerca de las experiencias cívicas de juego que proporcionan los videojuegos, debido a la gran gama que hay disponibles, así como aquellos que específicamente se ofrecen para experiencias de aprendizaje de este tipo. En este caso, los autores nos hablan de juegos como *Civilization* o *SimCity*, y recomiendan organizaciones como Common Sense Media para la educación de los padres en este ámbito, proporcionándoles guías y calificaciones de los diferentes videojuegos disponibles, que los ayuden a decidir qué juegos comprar y a reflexionar con sus hijos sobre las experiencias de juego que tienen.

En la misma dirección, Laniado y Pietra (2005), piensan que debemos de resignarnos a la idea de que ante los videojuegos es obligatorio y necesario tener un control sobre ellos si queremos que tengan unos efectos educativos en nuestros hijos. Por ello, Del Moral (2003) aconseja implantar una cultura evaluadora en las familias y el profesorado. Para ello, plantea una estrategia de análisis de videojuegos basada en cinco aspectos:

- Aspectos educativos (objetivos, temática, ámbito de incidencia, tratamiento, lenguaje y elementos didácticos);
- Aspectos psicológicos (conductismo, constructivismo y aprendizaje social);
- Aspectos sociológicos (personales, roles, valores y mensajes explícitos e implícitos);
- Aspectos estéticos (decorado, ambientación, vestuarios, colorido) y
- Aspectos técnicos (estructura interna, interfaz, animación, realización y montaje e interactividad).

Es significativo que antes de dejar a los niños solos ante la consola o el ordenador los padres jueguen con sus hijos, de modo que puedan facilitar la respuesta a aquellas dudas de contenido que les vayan surgiendo, así como explicarles razonadamente el porqué del comportamiento de los personajes. (Marín, 2004). Todo esto se hace intentando establecer un diálogo para que pueda surgir una formación bidireccional para ambos. Este autor aconseja como necesaria la supervisión por parte de los adultos o padres, antes de que se pueda perjudicar la socialización y formación de los jóvenes. Además, llega a afirmar el beneficio que puede tener el uso de los videojuegos dentro de las relaciones familiares, siempre y cuando el adulto acompañe y se integre dentro del proceso con los niños y adolescentes, no sólo a la hora de jugar, sino también en el momento de adquirir los videojuegos. Es interesante el dato aportado por la Interactive Software Federation of Europe (Federación Europea del Software Interactivo) (ISFE, 2008), donde se muestra que no son muchos los padres que se deciden a compartir los nuevos escenarios de juego con sus hijos. Sin embargo, según esta federación, aquellos que osan hacerlo, en su mayoría, hacen referencia al siguiente motivo: "mi hijo me pide que juegue con él/ella". Recientemente esta federación (ISFE, 2012) indica que en España el 30% de los padres juegan a videojuegos con sus hijos, siendo las razones más aludidas: "para pasar tiempo con ellos", "es una actividad divertida para toda la familia", "ellos me preguntan" y "me divierto jugando con ellos".

Llorca (2006) también alude al papel protagonista de los adultos a la hora de elegir aquellos valores que son más convenientes transmitir en la infancia, ya que estamos hablando de un entorno lúdico compartido entre niños y padres. Por todo ello, la cantidad de posibilidades positivas que permiten desarrollar los videojuegos gracias a la intervención de los adultos son evidentes. En este sentido Gómez del Castillo (2007, pp. 8-9) propone seguir las siguientes líneas de actuación con respecto a los videojuegos:

1. Para los padres:

- Conocer y controlar los videojuegos que utilizan los hijos y el tiempo de uso.
- Jugar con ellos, compartir su experiencia de juego y competir con ellos, esto ayuda a establecer una relación más cercana y de empatía.

- Entablar diálogos para saber por qué les motivan tanto, y por qué a los padres les pueden parecer perjudiciales. Animar a verbalizar lo que ve y lo que siente porque es una manera de distanciarse de ello.
- No censurar su uso como primera estrategia, sino buscar alternativas de ocio.
- Animar a que jueguen con amigos.
- No permitir el juego durante tiempos prolongados.
- Fomentar un criterio selectivo para la adquisición de videojuegos.
- No consentir el uso de determinados videojuegos o en determinadas circunstancias.

### 2. Desde la legislación:

- Promover una legislación sobre los videojuegos donde queden protegidos los derechos de los niños, jóvenes y adultos en su dimensión física, intelectual y espiritual.
- Regular y/o prohibir aquellos productos que dañen la integridad de los sujetos o las comunidades (al igual que se está haciendo en el ámbito de la salud o del medioambiente).
- Inspección estricta ante los fabricantes (en su mayoría multinacionales) de videojuegos y de los creadores de web.

### 3. Desde los educadores:

- No dejar de lado los videojuegos para no seguir manteniendo una escuela alejada de la realidad de los alumnos, incluyéndolos en el currículo.
- Convertir las escuelas en lugares de exploración, abiertos a las nuevas fuentes del saber (no sólo de la información). Abriendo la escuela a la comunidad cercana y a otras comunidades lejanas utilizando medios tecnológicos.
- Convertir la escuela en el lugar donde se conoce, se construye y se analiza la cultura mediática.
- Concienciar a los niños del carácter nocivo de algunos videojuegos, potenciando la lectura crítica de los mismos.
- Promover alternativas: talleres de videojuegos en los centros cívicos o en las escuelas, usos de internet...
- Acercar a familias y enseñantes al mundo de los videojuegos.
- Diseñar y crear nuevos videojuegos.

Aranda y Sánchez-Navarro (2008) realizan una experiencia compartida en familia utilizando el videojuego *Lego Star Wars The Complete Saga*, llegando a reconocer dos certezas claras (p. 35):

- a. Actualmente los videojuegos forman una parte muy importante de los productos y recursos de ocio de los niños y las niñas.
- b. Existe una notable brecha entre lo que saben los niños y los jóvenes sobre el videojuego y el conocimiento que los padres y las madres pueden ofrecer a sus hijos.

En una investigación reciente realizada por Padilla et al. (2009), donde utilizan el videojuego *Leoncio on the Island of the Lost Vowels* adaptado con actividades de colaboración para niños de 3 y 4 años de edad, una de las conclusiones a las que llegan en su investigación es: la importancia de la supervisión del profesor, así como la interacción cara a cara de los jugadores implicados. Si a esto sumamos el estudio realizado por la Entertainment Software Association (ESA) (2008) que nos muestra, en lo que respecta a los padres o tutores de niños, estos están en la mayoría de las veces (94%) presentes cuando sus hijos hacen uso de los videojuegos. Habiendo un 63% de los padres que tienen la creencia de que los juegos son una parte positiva de la vida de sus hijos, teniendo el 83% de los niños permiso de sus padres antes de jugar con algún videojuego o alquilarlo. Al respecto, vemos como las cuatro razones más valoradas por los padres a la hora de que los niños jueguen con videojuegos fueron:

- Es divertido para el entretenimiento de la familia (72%).
- Porque hace que los niños pregunten (71%).
- Es una buena oportunidad para socializar con los niños (66%).
- Es una buena oportunidad para controlar el contenido de los juegos (50%).

Un informe más reciente de esta asociación (ESA, 2012) muestra que:

- El 73% de los padres creen que el control parental en el uso de videojuegos es útil, imponiendo límites de tiempo en su uso más que con otras formas de entretenimiento.
- El 90% del tiempo los padres mencionan estar presentes cuando los videojugadores alquilan o compran videojuegos.
- El 82% de las veces los niños reciben permiso de sus padres antes de comprar o alquilar un videojuego.
- En lo que respecta a jugar con sus hijos, el 40% de los padres juega al ordenador y videojuegos con sus hijos al menos una vez a la semana, habiendo un 59% que juega con sus hijos al menos una vez al mes. Entre las razones más valoradas por las que los padres juegan con sus hijos se mencionan: “es divertido para toda la familia”, “porque ellos me preguntan”, “es una buena oportunidad para relacionarme con ellos”, “es una buena oportunidad para controlar los contenidos con los que juegan” y “me divierto jugando con videojuegos tanto como mis hijos”.
- El 52% de los padres dicen que los videojuegos son una parte positiva de la vida de los niños.

En este sentido, González (2006) opina que el videojuego fortalece las



relaciones familiares que estaban sufriendo una ruptura intergeneracional, así lentamente se convierte en un lugar de ocio común entre padres e hijos y otros miembros de la familia. Gómez y Abril (2005, citado por González, 2006) nos muestra en una investigación que los niños mayores de 6 años, el 22.3% de la población en Reino Unido y el 10.3% en España, juegan con videojuegos y hacen hincapié en la importancia de la participación entre padres e hijos. Teniendo en cuenta esto, podemos pronosticar que el uso de los videojuegos puede convertirse en una herramienta vital para conseguir crear un punto de encuentro familiar, el cual en la sociedad actual es considerado como escaso. Otros autores (Laniado y Pietra, 2005) matizan algunos puntos recomendables a la hora de utilizar correctamente los videojuegos dentro del ámbito familiar:

- Controlar la elección. Siempre es recomendable leer las características del juego, así como la edad aconsejada de su usuario, dando preferencia a aquellos juegos que nos ofrezcan interactividad, una buena trama que pueda seguir el individuo y unas buenas calidades técnicas.
- Variar las tipologías de los videojuegos dependiendo de la edad del sujeto.
- Fomentar los intercambios con los amigos es algo conveniente a realizar en el uso con videojuegos, ya que pueden ayudar a que los sujetos emprendan nuevas amistades.
- Limitar el tiempo de juego será preciso para que el individuo aprenda a jerarquizar sus tareas por orden de importancia, desplazando el uso de los videojuegos a un último lugar, junto con las actividades lúdicas y de entretenimiento.
- “Videojugar” con los niños es importante ya que podremos ayudar a interpretar los diferentes contenidos con los que el individuo se tropieza en su interacción con el medio.
- No instalar videojuegos en la habitación es una manera de evitar que los niños pierdan el control sobre el uso de este medio, siendo aconsejable ubicarlos en un lugar común donde todos los miembros de la familia tengan acceso.
- Prohibir la merienda delante del videojuego intentando evitar un sedentarismo frente al videojuego.
- Controlar la postura de los niños frente al uso con videojuegos es importante, por lo que es conveniente que mantenga la espalda erecta, el cuello relajado, utilizar una silla ergonómica e interrumpir el juego cada media hora para descansar la vista, moverse un poco y/o evitar dolores musculares.
- Regular la posición de la pantalla eliminando reflejos, adecuando una altura un poco más baja en relación a la posición de los ojos del individuo, así como mantener una distancia con respecto a la pantalla de unos 50-70 centímetros aproximadamente.

Todas estas instrucciones ayudarán a que el sujeto interactúe de manera más segura y provechosa con los videojuegos, ya que hay costumbres de fácil

arreglo que muchos padres y/o docentes no tienen en cuenta por su desconocimiento. Algunas de las recomendaciones que hemos visto, están orientadas hacia el campo de la ergonomía, el cual intenta adecuar los medios a las personas, para que su uso no repercuta negativamente sobre ellas. En cambio, otros consejos van orientados a aprovechar la potencialidad de los videojuegos, ya que son un recurso que aporta a los jóvenes que lo usan nuevas maneras de aprendizaje y de relación con los demás.

Leyendo a Prensky (2002) observamos que los padres o tutores no tienen ninguna necesidad de preocuparse porque sus hijos jueguen con videojuegos, de hecho, plantea que deberían de estar contentos de que sus hijos estén jugando con videojuegos, ya que hay una gran cantidad de aprendizajes que los niños reciben, y además, en su mayoría, estos son considerados como positivos. A esto podemos añadir lo que Aragón (2011, p. 102) expresa sobre el aprendizaje y la construcción de la identidad individual y social del alumno a través del uso de los videojuegos, resaltando “que la labor no es única y exclusiva de la escuela, debe ser compartida y construida con la familia y la sociedad”. Y es que la mayor parte de los consejos sobre el uso de videojuegos van destinados hacia aquellos padres y madres preocupados por las influencias de estos en sus hijos. De manera similar, tendemos a articular esta opinión dentro de un contexto educativo, puesto que si nuestra pretensión es utilizar los videojuegos como un medio didáctico o recurso de apoyo que nos ayude en los procesos de enseñanza-aprendizaje con los alumnos, debemos de controlar aquellos videojuegos que queremos utilizar, así como también ser conscientes de las diferentes interpretaciones que los sujetos pueden hacer a la hora de jugar con los diferentes videojuegos, procurando hacer el mejor uso posible según las recomendaciones expresadas.

### **3.3. Otras utilidades de los videojuegos**

De acuerdo con Belli y López (2008) somos conscientes de que no existe una sola manera de jugar con videojuegos, al igual que tampoco una edad concreta o una condición específica, por lo que vamos configurando poco a poco una visión más actualizada de la complejidad de estos medios. Los videojuegos pueden y son utilizados para otros usos que no son propiamente de ocio. Así, algunos autores (Jones, Kennedy y Bittner, 1981; Greenfield, 1989; Gaja, 1993; Gopher, Weil y Bareket, 1994; Levis, 1997; Lieberman, 2001, 2006; Etxeberría, 2001, 2008, 2012; Vida y Hernández, 2005; Anthuna, 2005; Michael y Chen, 2006; González, 2006; Armenteros, 2006; Marcano, 2006, 2008; Rosser, Lynch, Cuddihy, Gentile, Klonsky y Merrell, 2007; Belchoir, 2007; Moreno, 2008; Shane et al., 2008; Bailey et al., 2009; Barlett et al., 2009; Bustos y Guzman, 2010; Marín y Ramírez, 2012; Pérez-Castilla, 2012) creen que su utilización puede servir para formar en la empresa, como un modo de liberar las emociones, para la reeducación de individuos no integrados o con dificultades.

Etxeberría (2008) propone diferentes usos de los videojuegos:

- a. Como instrumentos para mostrar y aprovechar las posibilidades que ofrecen.

- b. Como nuevos recursos para la enseñanza de diferentes aspectos:
- Habilidades, valores y conocimientos.
  - Los simuladores facilitan el aprendizaje de destrezas muy concretas.
  - Videojuegos “neutros” permiten la explotación didáctica en clase con altos niveles de motivación y sin riesgos de contenido violento.
  - Algunos videojuegos violentos pueden ser un punto de partida para realizar análisis de conflictos, problemas morales, reflexión sobre la violencia, chantaje, trivialización de la violencia, maltrato infantil, maltrato a las mujeres...
- c. Como tratamiento de problemas de aprendizaje, discapacidades o terapia.

Según el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC, 2009) hay diferentes asociaciones del sector de los videojuegos con otras industrias como la educación o el deporte, abriendo nuevos espacios de mercado, como es el caso de los ya mencionados «Serious Games», o juegos enfocados al aprendizaje de diferentes capacidades, donde son utilizados en otros contextos (educación, salud y ciencia) sin que su objetivo sea únicamente el entretenimiento. De este modo, encontramos diferentes iniciativas de videojuegos para mejorar el estado físico y emocional de los usuarios, así como sus capacidades culinarias, médicas, matemáticas, de idiomas o deportivas, entre otras.

Dentro del ámbito empresarial, Vida y Hernández (2005) resaltan la posibilidad que tienen estos medios a la hora de formar en la empresa, ya que permiten a los empleados una capacitación para la toma de decisiones en situaciones extremas, ayudándoles a resolver problemas con multitud de variables. Encontramos otros terrenos profesionales, en los que la aplicación de los videojuegos puede servir de utilidad para su formación profesional, como son los pilotos de aviación y los médicos cirujanos.

Estudios anteriores muestran la utilidad de los videojuegos en el entrenamiento de pilotos profesionales. En concreto, un estudio usó el videojuego de la Atari, el *Air Combat Maneuvering*, revelando que el juego fue útil para identificar a aquel personal militar que tendría éxito como piloto (Jones et al., 1981). En otro estudio similar (Golpher et al., 1994) se comparó la actuación de vuelo de los cadetes de las Fuerzas del Aire Israelí que habían entrenado con el videojuego *Space Fortress II* y otro grupo que no lo había hecho, revelando que los cadetes que habían entrenado con dicho videojuego actuaban mejor en casi todos los aspectos de la actuación de vuelo que aquellos que no habían utilizado ese tipo de entrenamiento, y es que todos somos conscientes del papel que los simuladores de vuelo han tenido en las Fuerzas Aéreas y en la National Aeronautics and Space Administration (N.A.S.A.) desde décadas (Barlett et al., 2009).

En el ámbito sanitario también encontramos alguna investigación. Por ejemplo la realizada por Shane et al. (2008), la cual describe a los videojuegos

como un posible factor predictivo de la habilidad quirúrgica de los profesionales novatos, adquiriendo habilidades quirúrgicas más rápido que quienes no hacen uso de los videojuegos. En el mismo contexto encontramos a Rosser et al. (2007), indicándonos que jugar con videojuegos mejora el rendimiento en habilidades laparoscópicas<sup>45</sup> en los residentes y la asistencia a los médicos en la cirugía.

Otras investigaciones han comprobado si determinados videojuegos educativos influyen en el aprendizaje y en el comportamiento en un contexto médico, Lieberman (2001) asignó al azar a jóvenes diabéticos para que jugaran a un videojuego sobre la auto-administración de diabetes o un juego no relacionado con la salud durante seis meses. Los resultados mostraron que los que jugaron al videojuego relacionado con la enfermedad de diabetes tuvieron un incremento en su auto-conocimiento sobre la enfermedad, comunicando abiertamente sobre su diabetes a otros que la desconocían y consecuentemente, disminuyeron su número de visitas a emergencias en comparación con aquellos que no jugaron con videojuegos. Estos resultados evidencian que los videojuegos educativos tienen una comunicación afectiva y efectos en el comportamiento relacionados con lo que estos juegos tienen intención de enseñar (Lieberman, 2006). Otro ejemplo, lo encontramos en una experiencia llevada a cabo a través del Proyecto Mundo de Estrellas, creado por la compañía SiliconArtist y por encargo del Servicio Andaluz de Salud, formando parte de un Programa de Atención Integral al niño hospitalizado, donde los niños disponen de juegos educativos en intranet con los últimos avances de las tecnologías del entretenimiento (Moreno, 2008). Dentro del mismo ámbito, también se han encontrado evidencias del uso de los videojuegos en la recuperación de aquellos pacientes con enfermedades terminales mejorando su ánimo, y consecuentemente su sistema inmune (Michael y Chen, 2006). Esto es corroborado por Anthuna (2005), presentando hallazgos relacionados con el área de la neuropsicología, exponiendo que la práctica con videojuegos se relaciona con las zonas de recompensa y placer del cerebro. También existen iniciativas novedosas por parte de empresas privadas, como la realizada por la farmacéutica alemana Bayer, la cual ha diseñado el *Bayer Didget*, un dispositivo para la consola portátil "Nintendo DS" que permite llevar un control del nivel de glucosa en sangre, muy útil para aquellos niños que padecen de diabetes (MITYC, 2009). Además este dispositivo incluye minijuegos, los cuales desbloquean y permiten pasar a nuevos niveles o adquirir nuevos accesorios conforme el niño realiza correctamente su control de glucosa.

Hoy en día, encontramos el tema de la obesidad en la niñez como un área prometedora de investigación, puesto que la obesidad se ha convertido en un gran riesgo de salud en muchos niños de Estados Unidos, llegándose a utilizar videojuegos activos que pueden ser una manera de combatir este problema, entre aquellos niños que prefieren estos medios a los deportes tradicionales

---

<sup>45</sup> La cirugía laparoscópica es una técnica quirúrgica que se practica través de pequeñas incisiones, usando la asistencia de una cámara de video que permite al equipo médico ver el campo quirúrgico dentro del paciente y accionar en el mismo. Se llama a estas técnicas mínimo-invasivas, ya que evitan los grandes cortes de bisturí requeridos por la cirugía abierta o convencional y posibilitan, por lo tanto, un periodo post-operatorio mucho más rápido y confortable. Extraído el 29 de enero de 2013, de <http://www.cirugialaparoscopicaavanzada.com/definicion-laparoscopia.htm>

(Bailey et al., 2009). En este sentido, Bailey et al. (2009) evidencian la creciente popularización de los nuevos videojuegos interactivos, como son *Wii Sports* y *Wii Fitness*, ofreciendo un frente positivo en la batalla contra la obesidad en la niñez.

Relacionando esto con el campo del entrenamiento o práctica deportiva, encontramos compañías que están empezando a fabricar instrumentos deportivos que permiten combinar la diversión y el deporte, como bicicletas estáticas que reproducen diferentes entornos de entrenamiento, o incluso juegos controlados que se asocian al pedaleo del jugador y que integran un mando colocado en el manillar (MITYC, 2009). En este caso, el Ministerio (2009) menciona a la empresa alemana MyVITness y su juego *Bodyracer*, o la empresa norteamericana Expresso Fitness con el desarrollo de máquinas para ejercitar los músculos, como su bicicleta *Expresso Bike* que permite ver la televisión, escuchar música o conectarse a Internet. Por otro lado, Armenteros (2006) argumenta que los hipermedia deportivos, así como los educativos, pueden ser utilizados como herramientas para el aprendizaje del deporte, pero siempre y cuando en la formación se contemplen las diferentes formas en función del alumno y del medio.

En este mismo sentido, el MITYC (2009) hace alusión a la revolución en la manera de interactuar con los videojuegos de la consola "Nintendo Wii" y su juego *Wii Sports*. Haciendo también mención a la consola portátil "Nintendo DS" por el acercamiento que han tenido hacia los usuarios de mayor edad, aportando juegos para su bienestar físico y mental. En este contexto podemos hablar del juego *Lets Yoga*, que permite a los jugadores practicar yoga tras sus instrucciones, así como también pilates, o el juego *Camina Conmigo*, que permite crear un registro de la actividad al andar gracias a los dos podómetros que incluye, además de permitir mejorar la forma de caminar y planificar rutas para salir a andar.

En torno a las personas mayores también encontramos alguna investigación. En este sentido cabe destacar el estudio de Belchoir (2007), el cual nos muestra que casi la mitad de los participantes de su estudio (adultos mayores), todos novatos en los videojuegos, estarían dispuestos a adquirir una consola de videojuegos, habiendo percibido los posibles beneficios de los mismos, incluso un tercio de los participantes informó sobre la creencia de que pueden servir como una forma positiva de ejercicio mental. Sin duda, uno de los hallazgos alentadores encontrados por este autor fue la voluntad de los participantes para aprender a utilizar los videojuegos, así como los comentarios positivos de los participantes y las conclusiones relacionadas con la idea de que los videojuegos pueden ser una interfaz útil y agradable en las intervenciones cognitivas en los adultos mayores.

Otro de los ámbitos en los que son utilizados los videojuegos son aquellos que hacen referencia al campo de la reeducación, las dificultades de aprendizaje, la terapia psicológica y fisiológica. En este campo numerosas investigaciones demuestran que los resultados obtenidos en la mayoría de los casos han sido satisfactorios, reforzándose la idea de que el uso de esta nueva tecnología mejora el rendimiento, la reeducación o la recuperación de algunas destrezas o habilidades de tipo físico o psicológico.

Los dos temas anteriores, personas mayores y diversidad, se agrupan en la aportación de Pérez-Castilla (2012). El texto constituye un ejemplo de utilización de videojuegos para el ocio y el entretenimiento, pero también para la educación, la rehabilitación y la participación, un compendio de ejemplos de mejora de la accesibilidad a los videojuegos de personas de diferentes edades (especialmente personas mayores) y de diferentes situaciones de discapacidad. Así, no sólo se analizan los distintos problemas de accesibilidad que tienen los videojuegos para estos colectivos, sino que se plantean metodologías de evaluación para mejorar dicha accesibilidad, se aportan soluciones de acceso alternativo y recomendaciones para avanzar en dicha accesibilidad, a la vez que se presentan experiencias prácticas de uso de videojuegos para la diversidad y se plantea la necesidad de sensibilizar e informar sobre la accesibilidad en videojuegos.

Teniendo en cuenta el uso del videojuego *SimCity Creator* como recurso para la atención a la diversidad, Monjela y Méndez (2012), han llevado a cabo prácticas educativas con alumnos con dificultades de aprendizaje favoreciéndose la creación de una comunidad práctica, permitiendo aprender unos de otros aportando sus conocimientos, compartiendo experiencias y animándose a comentar sus errores. Así, los investigadores afirman que el videojuego funciona

... como facilitador de intercambios y generador de espacios de reflexión entre los participantes en torno al mismo, en vez de ser usado para prácticas habilidades o asistir al aprendizaje. En esa línea, observamos la importancia de conocer el juego para ofrecer los andamiajes necesarios en cada momento de juego, adaptándolo también a las necesidades puntuales de los participantes (...) pensamos que el videojuego permitió crear un escenario inclusivo en donde, gracias a los procesos de andamiaje, los participantes lograron una forma de trabajo diferente, basada como hemos visto en la construcción de una comunidad práctica en torno al videojuego (p. 20).

Abarcando un abanico más amplio, Marín y Ramírez (2012) mencionan diferentes usos de los videojuegos, así como algunos títulos para una educación y una escuela inclusiva, como apoyo educativo a estudiantes con necesidades educativas especiales, alumnos de altas capacidades intelectuales y para aquellos de incorporación tardía al sistema educativo. En este sentido, concluyen que (Marín y Ramírez, 2012, p. 191)

... un videojuego ayuda al desarrollo emocional, afectivo e intelectual del individuo, de cualquier individuo, en la medida en que haya una figura que ayude a dirigir su proceso de aprendizaje, sean padres o docentes.

Hace bastantes años ya se tenía creencia en lo positivo que pueden aportar los videojuegos para aquellos individuos que tienen dificultades. Greenfield (1989) nos habla de que alumnos con dificultades de aprendizaje, que rechazaban concentrarse en tareas convencionales de aprendizaje, eran capaces de prestar atención a los videojuegos, perseverar en la tarea y progresar en ellos. Por su parte Gaja (1993) considera que sirven de terapia en el tratamiento de ciertos trastornos, mientras que Marcano (2006) tiene la concepción de que los videojuegos favorecen el aumento de la autoestima, la motivación al logro, el desarrollo de habilidades directivas y el trabajo en

equipo, además de poderse emplear en una modalidad de enseñanza y entrenamiento aplicada actualmente en los campos de la salud, los servicios públicos, la educación y el área militar.

Con respecto al campo de la reeducación o integración, se han analizado algunas áreas que tienen que ver con los aspectos de la personalidad de los individuos (Etxeberría, 2001) como: habilidades de relación y comunicación entre niños; trastornos del lenguaje; desarrollo de la coordinación visomotriz; mejora de sujetos con múltiples hándicaps; reducción de conductas antisociales; conductas impulsivas; aumento del autocontrol en jóvenes delincuentes; reducción de la ansiedad; toma de decisiones respecto a las drogas; regulación de la tensión arterial y presión sanguínea. Hace un año, este mismo autor, ya consideraba de manera contundente, que los videojuegos permiten una ayuda especial en el tratamiento y mejora de problemas educativos y terapéuticos, tanto de tipo físico como psicológico, así como múltiples utilidades en cuanto al entrenamiento de todo tipo de habilidades.

Asimismo, podemos dar cuenta de su uso dentro de un laboratorio social, un lugar controlado, que pueda servir para experimentar y liberar las emociones que nos molestan, como por ejemplo un medio para canalizar la agresividad en los niños violentos (González, 2006). Tomando como referencia esta idea, podemos llegar a considerar los videojuegos como un remedio terapéutico, en donde el usuario puede dejarse llevar dentro de un mundo imaginario o virtual donde desconectar de aquello que le oprime, incluso enfrentarse a lo que más teme. De este modo, podemos experimentar una liberación emocional de la pesadez cotidiana haciendo pagar virtualmente a los que en la realidad nos hacen sufrir o rabiar. Esto puede ser positivo para nuestra salud mental puesto que disponemos de un lugar controlado y seguro donde liberar nuestra frustración y agresividad. Al igual que en otras ocasiones nos ha quitado tiempo la lectura de una buena novela o revista de interés nos han hecho evadirnos de la realidad que nos rodea, o una buena película nos ha hecho ver la realidad de otro modo y replantearnos nuestra manera de actuar, un videojuego nos puede ayudar a menudo a dejar los problemas de lado y a evadirnos, lo cual, lejos de suponer un problema puede convertirse en una terapia, un descanso necesario a nuestra rutina diaria o a nuestros problemas personales.

A modo de resumen e incluyendo algún ámbito de actuación más de los ya mencionados, Marcano (2008) nos indica aquellas áreas donde son aplicados los videojuegos:

- Militar. Esta área fue pionera en el uso de simuladores para el entrenamiento de vehículos de guerra y manejo de armas. Incluso en algunos casos, estos han salido al mercado teniendo gran acogida entre el público (como fue el caso de *America's Army* y *Full Spectrum Warrior*). Shilling et al. (2004) ponen de manifiesto la efectividad del videojuego *America's Army* a la hora de acelerar el aprendizaje de los soldados, así como su velocidad de reacción y mejor capacidad para diferenciar el equipo amigo del enemigo. Además, este entorno virtual tiene la gran ventaja de que los fallos y errores que se cometen no acarrear

consecuencias irremediabiles, ya que es un espacio seguro que permite mejorar la efectividad del usuario.

- Política. Estos recursos han sido empleados por ONG (Organizaciones No Gubernamentales) y organizaciones políticas con los fines de representar a dirigentes políticos de la oposición que deben dirigir una acción de protesta contra el gobierno o para representar el debate entre dos candidatos presidenciales.
- Empresarial. En este ámbito los videojuegos son utilizados para sus entrenamientos y para la propia publicidad de sus productos y servicios. Los utilizan para entrenar en habilidades específicas, habilidades para las relaciones interpersonales, de comunicación o de estrategias.
- Salud. Dentro de esta área encontramos un especial interés en aquellos videojuegos de simulación que permiten a alumnos y personal médico entrenar algunas de sus labores médicas, pudiendo observar datos de pacientes (imágenes de tomografías, ecografías y resonancias magnéticas) o aspectos anatómicos y perspectivas de los diferentes órganos, tipos de tejidos...<sup>46</sup> Incluso, se han llegado a utilizar para planificar intervenciones quirúrgicas y entrenar algunos de los procesos útiles del proceso, proyectándose los posibles resultados (*Marble Mania*). También son conocidos los usos que se les dan para la recuperación de habilidades motoras, rehabilitación y refuerzo de habilidades cognitivas y de memoria, y como distractores en pacientes con padecimientos de dolor crónico. Además, algún psicoterapeuta los ha utilizado para superar el estrés postraumático y ansiedad en general.
- Religión. Aunque no lo creamos, en este ámbito también encontramos videojuegos creados con el objetivo de transmitir la doctrina de Jesús, así como las palabras de la Biblia. Algunos de ellos son: *The interactive parables*, *The Biblia adventures* (incluye diferentes versiones: David y Goliat, Torre de Babel y El muro de Jericó) y *Spiritual Warefare y Josué*.
- Artes. El área de diseño y arte también son víctimas de los videojuegos, encontramos juegos que estimulan la creatividad y simulan las posibilidades de diseñar y elaborar nuestras propias obras de arte<sup>47</sup>. En el ámbito musical también disponemos de videojuegos que nos permiten componer nuestras melodías y practicar con diferentes instrumentos<sup>48</sup>. Además, algunos autores manifiestan la relación existente entre el arte y los videojuegos, considerándolos a estos como una manifestación clara de la cultura popular (Lacasa, 2011).

De manera más reciente, encontramos a Bustos y Guzmán (2010) que ponen de manifiesto la utilización de los videojuegos como incentivo de la función social de una biblioteca a través de actividades como clubes y encuentros de usuarios de videojuegos que crean y recopilan material bibliográfico específico del tema. Así, son de la opinión de que si se dirigen de

---

<sup>46</sup> El videojuego *Caveman* es un claro ejemplo de estos aspectos. Recuperado de [http://techdigest.tv/2007/05/caveman\\_provide.html](http://techdigest.tv/2007/05/caveman_provide.html)

<sup>47</sup> Recuperado de <http://www.3djuegos.com/juegos/analisis/4099/0/flower/>

<sup>48</sup> Recuperado de <http://www.neoteo.com/top-10-videojuegos-de-musica>



manera correcta, los videojuegos pueden llegar a revolucionar y potenciar servicios y actividades tradicionales del bibliotecario. Además, la manifestación más provechosa de la implantación de los videojuegos en la biblioteca, es el hecho de que los jugadores son capaces de asociar los videojuegos con otros soportes también localizados en la biblioteca (películas, cómic y libros). En su estudio resaltan como el 80% de los bibliotecarios encuestados considera que los videojuegos son inherentemente socializantes, favoreciendo actividades que aproximan y transforman la comunidad.

### 3.3.1. Posibles usos en un futuro cercano

A continuación mencionamos otros usos posibles que se les pueden otorgar a los videojuegos y que aún están por poner en marcha, siendo estos de carácter innovador y creativo.

Todos estamos al tanto de la presencia de videojuegos en las redes sociales, como Facebook, Tuenti y similares. Muchas de las ganancias recibidas gracias a los videojuegos que integran estas redes se traducen en ingresos por publicidad para la red social, contando con miles de programadores externos que crean aplicaciones, siendo en su mayoría diseñadores de videojuegos, y se calcula, que en 2008, en el caso de Facebook, alcanzaron unos ingresos de 500 millones de dólares (MICYT, 2009). Tan solo con este dato podemos hacernos una idea del filón que son estos medios, y por supuesto de las grandes posibilidades que no paran de sucederse a lo largo del tiempo.

Al igual que Shaffer et al. (2005), somos conscientes del papel revolucionario que tienen los videojuegos en el futuro del aprendizaje debido a la ventaja que tienen de simular mundos de manera virtual, concibiéndolos tan realistas que permiten al usuario encarnar prácticas sociales particulares, haciendo a los jugadores partícipes de la actividad, al mismo tiempo que desarrollan su intelecto. En este sentido, coincidimos con los autores, en que día a día se van desarrollando más y más videojuegos en los diferentes ámbitos de la sociedad, como son: seguridad nacional, educación sanitaria y en la empresa. Algunas de las futuras investigaciones se centran en el uso y dominio de conductas y técnicas de supervisión neuronal, permitiendo una mayor visión de los efectos que tienen los videojuegos dentro de la base neuronal de los usuarios (Bailey et al., 2009).

Hoy en día ya encontramos algunas experiencias innovadoras, las cuales nos dejan vislumbrar el futuro de estos medios y de sus aplicaciones. De este modo encontramos (Catalá et al., 2008):

- Diferentes aplicaciones llevadas a cabo por Mobile Bristol donde se valida la utilidad del marco de trabajo y de las herramientas, estudiando como los usuarios enriquecían su experiencia a través de la interacción con el entorno físico y sus entornos virtuales.
- Un juego proveniente del proyecto Equator (Bendorf et al., 2006), en el cual, a través de dos jugadores en línea, uno a pie de calle y otro desde su ordenador personal, ubicándose en un espacio virtual común

interactúan entre ellos para dar caza o evitar al resto de jugadores, llegándose a mezclar la percepción real y virtual del espacio.

- eCoology (*an Electronic COOL way of learning about ecology* o una forma divertida de aprender ecología) cuyo principal objetivo es educar a los niños de una forma divertida y motivadora usando un «ecosistema híbrido»<sup>49</sup> aumentado para prevenir los problemas de salud originados por una mala alimentación, una mala conservación del medio ambiente y una mala calidad de las relaciones sociales (Mocholi et al., 2006).
- La realidad aumentada, la cual mantiene en contacto al usuario con la realidad y la virtualidad al mismo tiempo. Actualmente, se considera una interfaz alternativa a la pantalla de ordenador que se aplica en diferentes campos como: medicina, ocio, industria y arquitectura.

Para estos autores estas nuevas aplicaciones tecnológicas para crear ambientes de aprendizaje posiblemente sean utilizadas en un futuro por los diferentes ámbitos educativos. Aún así, el papel del profesor continuará siendo imprescindible, acompañando a estos nuevos medios o recursos y utilizándolos como una herramienta más para facilitar su trabajo. Sin embargo, hemos de ser precavidos ante los inconvenientes que quedan por solventar para que esto sea una realidad, ya que el actual sistema educativo público español no presta la suficiente atención económica para mejorar la investigación y el desarrollo que permitan a los institutos de investigación y a las universidades tener un impacto en la mejora de los procesos educativos. Incluso no existe una conexión clara entre la investigación realizada en las universidades y la práctica educativa cotidiana. Todo esto imposibilita a los educadores conocer los nuevos medios existentes, y por consiguiente, frenar las estrategias educativas que no han cambiado en los últimos años. Así pues,

... es necesario construir nuevos modelos educativos que permitan a todas las partes concernientes -investigadores, educadores, padres y alumnos- entablar una relación de transferencia de conocimientos para poder construir nuevos escenarios educativos que dispongan del soporte de las nuevas tecnologías, que sean adecuados desde el punto de vista pedagógico, y que hagan que padres, educadores e hijos participen de forma conjunta y activa en experiencias de aprendizaje óptimas (Catalá et al., 2008, p. 147).

Marcano (2008) hace mención a una modalidad de juego relacionada con la realidad alternativa, con el principal objetivo de mejorar la calidad de vida del usuario. Este tipo de videojuegos se encuentran aún en un estado embrionario, pero se anhela que proliferen. La autora indica que estos videojuegos

... involucran más directamente al videojugador como co-creador de la narrativa del juego a través del cual se le busca la solución a un problema que compromete la vida de todos, no como una simulación de la realidad sino como parte de la realidad inmediata de los videojugadores (p. 104).

---

<sup>49</sup> Se consideran híbridos al coexistir entidades tanto naturales como artificiales, siendo tratadas como “ecosistemas” porque ambas compiten, colaboran y entablan diversos tipos de relaciones para alcanzar sus respectivos objetivos (Catalá et al., 2008).

En este sentido, Barlett et al. (2009) creen que la investigación futura sobre videojuegos necesita hacerse cuestiones más relevantes sobre aquellas variables que podrían moderar o mediar la relación entre el contenido de los videojuegos y los resultados que estos pueden originar en el jugador (efectos cognitivos, pensamientos y sentimientos agresivos, habilidades espaciales, capacidad de atención y coordinación ojo-mano) sean beneficiosos o perniciosos. Para ello, los autores recomiendan usar en las investigaciones diseños longitudinales que permitan evaluar las diferentes consecuencias del uso de los videojuegos a través del tiempo.

Apoyándonos en lo dicho hasta aquí, podemos ver como algunos centros educativos más ágiles y con más capacidad comienzan a ofrecer cursos para producir juegos para ordenador; en España esta formación comienza a emerger tímidamente como puede apreciarse en los títulos de Grado en multimedia que se van aprobando cada año y en algunos postgrados, pero en otros países resulta una apuesta más firme y clara; como muestra podemos ver como en 2009 se ofrecen en la universidades del Reino Unido 42 cursos de grado, «bachelor of arts» en su mayoría, menos frecuentes «bachelor of science», para la formación en «computer games», mientras que los cursos sobre multimedia correspondientes a otros niveles educativos ascienden a más de trescientos (British Film Institute, 2009).



## 4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS



---

Como ya comentamos en el primer capítulo de esta Tesis Doctoral, nuestro problema de investigación surge con el planteamiento de los siguientes interrogantes: ¿Cuál es el uso que hacen de los videojuegos las alumnas y los alumnos de los diferentes títulos de Grado de la Universidad de Murcia? ¿Con qué finalidades utilizan los videojuegos? ¿Qué percepción tienen los estudiantes universitarios de la posible utilización de estos medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito tanto de la Educación Superior, como en otros anteriores a éste? ¿Cuáles son las capacidades y habilidades que, a juicio de nuestros encuestados, desarrollan los videojuegos? ¿Han utilizado los videojuegos los alumnos universitarios a lo largo de su itinerario educativo?

Tales interrogantes nos llevan a plantear la finalidad del trabajo de investigación del siguiente modo:

*Conocer la utilización que hacen de los videojuegos los alumnos del primer curso de los estudios de Grado de la Universidad de Murcia, así como su opinión acerca de las aplicaciones que aquéllos pueden tener en los contextos de enseñanza-aprendizaje de la Educación Superior. Todo ello con la pretensión última de definir las directrices mínimas básicas para la introducción de este recurso multimedia en las experiencias innovadoras dentro del ámbito universitario.*

El propósito general de nuestra investigación se va a lograr, fundamentalmente, recogiendo la opinión de los estudiantes de los títulos de Grado de las diferentes áreas de conocimiento de la Universidad de Murcia, mediante un cuestionario semiestructurado que nos permita conseguir, por un lado, los objetivos de la investigación, y por otro, contrastar las hipótesis de estudio planteadas. Esto es, vamos a desarrollar una investigación tipo encuesta. Como tal, este trabajo se contextualiza en un paradigma empírico-analítico y, en consecuencia, utiliza una metodología cuantitativa.

La finalidad general de nuestra investigación se concreta en los objetivos específicos que plasmamos a continuación, los cuales, a su vez, nos llevan a detallar las hipótesis de investigación que pretendemos contrastar:

Objetivo 1. Describir el perfil de los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos según sus características personales y académicas.

*Hipótesis:* Existen diferencias entre el perfil de los estudiantes usuarios y no usuarios de videojuegos en función de sus características personales y académicas.

Objetivo 2. Conocer la utilización que hacen los estudiantes universitarios de los videojuegos atendiendo a sus características personales y académicas.

*Hipótesis:* Existen diferencias entre el uso que hacen los alumnos universitarios de los videojuegos en función de su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que cursa.

Objetivo 3. Valorar la percepción que tienen los estudiantes universitarios acerca de los aspectos atractivos de los videojuegos y del perfil de los videojugadores.

*Hipótesis:* Existen diferencias entre los videojugadores universitarios a la hora de valorar el atractivo de los videojuegos, así como el uso que hacen de ellos según su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que estudian.

Objetivo 4. Analizar la percepción que tienen los estudiantes universitarios sobre el uso educativo de los videojuegos y su experiencia de utilización a lo largo de su itinerario educativo.

*Hipótesis:* Existen diferencias entre los universitarios videojugadores al considerar la percepción que tienen sobre el uso educativo de los videojuegos y su experiencia de utilización a lo largo de su itinerario educativo según su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que cursan.

Objetivo 5. Valorar la percepción que tienen los estudiantes videojugadores sobre los aprendizajes y habilidades que permiten desarrollar los videojuegos.

*Hipótesis:* Entre los videojugadores universitarios existen diferencias cuando valoran la percepción que tienen sobre los aprendizajes y habilidades que permiten desarrollar los videojuegos teniendo en cuenta el género, la edad y el área de conocimiento en la que se halla la titulación de Grado que estudian.

## 5. DISEÑO



---

En este capítulo se presentan los detalles del diseño metodológico de nuestra investigación. De acuerdo con la naturaleza de nuestro problema de investigación y los objetivos e hipótesis de la misma, ofrecemos el marco referencial metodológico del estudio realizado: enfoque, contexto y participantes, instrumento y procedimiento de recogida de información, operativización de las variables y plan de análisis de los datos. Finalizamos el capítulo ofreciendo un cronograma del proceso metodológico desarrollado.

### 5.1. Enfoque metodológico

El estudio realizado se enmarca en una metodología cuantitativa adoptando un diseño transversal tipo encuesta por muestreo. Esta modalidad de investigación puede definirse como una metodología que

... adaptándose a las fases del método científico general, intenta obtener información cuantitativa sobre una población –ya sea en términos descriptivos o de relación entre variables medidas- utilizando diseños que controlen de modo externo las condiciones de producción de la conducta mediante la adecuada selección de las unidades de análisis y la sistematización de la recogida de información (Gómez Benito, 1990, p. 239).

Se trata de un estudio tipo encuesta transversal porque hemos recogido la información en un momento determinado de los participantes mediante una serie de preguntas plasmadas en un cuestionario semi-estructurado con el propósito de obtener información que nos permita dar respuesta a los objetivos de la investigación con una finalidad descriptiva, así como contrastar las hipótesis formuladas para analizar relaciones causales entre las variables implicadas. Por tanto, el diseño tipo encuesta utilizado tiene la doble finalidad asociada a esta estrategia metodológica: la descriptiva y la analítica. En una encuesta descriptiva el propósito principal radica en obtener información acerca de grandes grupos mostrando su distribución, secuencia e intensidad de los fenómenos de interés, ya sea en la totalidad del grupo o subconjuntos del mismo, por su parte, la encuesta analítica implica un análisis causal de la información que pretende la explicación del fenómeno estudiado mediante la identificación de los factores causales, es decir, es similar a la experimentación con la diferencia de que las variables independientes no están manipuladas por el investigador sino que éste busca grupos de personas que hayan estado expuestas a diferentes niveles de la variable independiente (Gómez Benito, 1990; Serrano, 2008).

Dentro de los estudios tipo encuesta, el cuestionario frente a la entrevista, se revela como la técnica más generalizada que pretende conocer la percepción y actitudes manifiestas por los protagonistas de los procesos sociales y educativos (Ruiz, Izquierdo y Piñera, 1998; Casas, García y González, 2006; Serrano, 2008; Torrado, 2012).

La utilización de una encuesta por muestreo nos permite obtener valores de una amplia cantidad de unidades de determinado número de variables, con el objetivo de responder a nuestro problema de investigación (Dijkstra y Van der Zouwen, 1982). Este tipo de metodología se centra fundamentalmente en realizar un control de tipo indirecto, donde todos los estudiantes encuestados sean evaluados bajo condiciones similares, de manera que las variaciones entre las respuestas obtenidas sólo puedan deberse a las diferencias individuales de los alumnos de nuestra muestra, y no a aquellas características del escenario donde se realiza la medición (Gómez Benito, 1990).

En la Tabla 38 se concreta el proceso metodológico que hemos seguido para responder al problema de investigación planteado.

**Tabla 38. Etapas del proceso metodológico del diseño de la investigación**

<b>1. El problema de la investigación. Planteamiento de los objetivos e hipótesis</b>
Objetivos e hipótesis de la investigación
<b>2 Escenario de la investigación: contexto, población y muestra de estudio</b>
Escenario de la investigación: la Universidad de Murcia y el Espacio Europeo de la Educación Superior
Población y muestra de estudio. Procedimiento de muestreo
<b>3. Las variables de estudio: dimensiones, definición y operativización</b>
<b>4. Recogida de información: cuestionario y procedimiento de aplicación</b>
El CUAVU: nuestro instrumento de recogida de la información
<b>5. Plan de tratamiento y análisis de los datos</b>
Análisis exploratorio de los datos
Análisis confirmatorio de los datos
Análisis para la validación del cuestionario
<b>6 Análisis e interpretación de los resultados. Conclusiones</b>

## 5.2. Contexto y participantes

Como en cualquier investigación de encuesta, es fundamental delimitar la población objeto de estudio; si se va a acceder a la totalidad de la población o a una muestra. En este último caso, el procedimiento de selección de la muestra, su tamaño y representatividad, así como la accesibilidad de la misma y la forma de llegar a ella. Todos estos aspectos son muy importantes, sobre todo, de cara a la generalización de los datos, como ya sabemos. Sin embargo, queremos insistir en un aspecto no menos importante en el diseño del cuestionario: ¿De quiénes vamos a obtener la información? Las características personales, profesionales, sociales culturales y demográficas de las personas encuestadas son determinantes para enfocar y formular las preguntas por lo que afecta, no sólo a la delimitación de la población objetivo, también a la elaboración del



instrumento de recogida de la información y a la estrategia de aplicación del mismo (Serrano, 2008). A todo ello, intentaremos responder en este apartado.

### 5.2.1. Contexto: la Universidad de Murcia y el Espacio Europeo de Educación Superior

Es en el escenario de adaptación y puesta en marcha de las titulaciones de Grado en la Universidad de Murcia, donde se contextualiza la población y muestra de la presente investigación.

En la última década la Universidad de Murcia, como otras universidades españolas y europeas ha hecho un esfuerzo ingente para adaptar sus estudios al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), creado para responder a las nuevas demandas de la sociedad: cambios sociales, nuevas tecnologías, globalización y competencia con Estados Unidos (Palazón, 2008). De acuerdo con las exigencias que se han ido marcando desde la primera reunión, mantenida en la Sorbona en 1998, progresivamente las siguientes reuniones realizadas en Bolonia, Praga, Berlín, Bergen y Londres matizaron algunos aspectos del EEES e incrementaron el número de estados implicados hasta cuarenta y uno, de los cuatro que en un primer momento se encontraban.

En el curso académico 2009/2010 la Universidad de Murcia inició la implantación de las titulaciones de Grado en las diversas Áreas de Conocimiento, por lo que en el 2010/2011 nos encontramos en el segundo año de desarrollo de tales titulaciones. En concreto, las titulaciones de Grado que se han implantado en los cursos 2009/2010 y 2010/2011 se reflejan a continuación (véanse Tablas 39 y 40).

**Tabla 39.** *Relación de Estudios de Grado implantados en la Facultades y Escuelas Universitarias de la UMU en el curso 2009/10 agrupados por áreas de conocimiento*

Área de Conocimiento	Facultades y Escuelas Universitarias	Grados implantados	N
Arte y Humanidades	Fac. de Bellas Artes	Grado en Bellas Artes	1
		Grado en Estudios Franceses	
		Grado en Estudios Ingleses	
		Grado en Filología Clásica	
	Fac. de Letras	Grado en Geografía y Ordenación del Territorio	
		Grado en Historia	9
		Grado en Historia del Arte	
		Grado en Lengua y Literatura Españolas	
		Grado en Traducción e Interpretación (Francés)	
		Grado en Traducción e Interpretación (Inglés)	
	Fac. Filosofía	Grado en Filosofía	1
Ciencias Sociales y Jurídicas	Fac. Ciencias del Trabajo	Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos	1
		Grado de Derecho	
	Fac. de Derecho	Grado de Criminología	3
		Grado de Derecho + ADE	

Área de Conocimiento	Facultades y Escuelas Universitarias	Grados implantados	N
	Fac. de Economía y Empresa	Grado en Economía Grado en Administración y Dirección de Empresa	2
	Fac. de Educación	Grado en Maestro en Educación Infantil Grado en Maestro en Educación Primaria Grado en Pedagogía Grado en Educación Social	4
	E. U. de Trabajo Social	Grado en Trabajo Social	1
	E. U. de Turismo de Murcia	Grado de Turismo	1
	ISEN Formación Universitaria	Grado en Relaciones Laborales	1
Científico-Tecnológica	Fac. de Biología	Grado en Biología Grado de Ciencias Ambientales Grado de Biotecnología	3
	Fac. de Informática	Grado en Ingeniería en Informática	1
	Fac. de Matemáticas	Grado en Matemáticas	1
	Fac. de Química	Grado en Bioquímica Grado en Física Grado en Ingeniería Química Grado en Química	4
Ciencias de la Salud	E. U. de Óptica	Grado en Óptica y Optometría	1
	E. U. de Enfermería	Grado en Enfermería	1
	E. U. de Enfermería de Cartagena	Grado en Enfermería	1
	Fac. de Medicina	Grado en Farmacia	1
	Fac. de Psicología	Grado en Psicología Grado en Logopedia	2
	Fac. de Veterinaria	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	1
<b>TOTAL de Estudios de Grado implantados en el curso 2009/10=</b>			<b>40</b>

**Tabla 40.** *Relación de Estudios de Grado implantados en las Facultades y Escuelas Universitarias de la UMU en el curso 2010/11 agrupados por áreas de conocimiento*

Área de conocimiento	Facultades y Escuelas Universitarias	Grados implantados	N
Ciencias Sociales y Jurídicas	Fac. de Ciencias del Deporte	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	1
	Fac. de Comunicación y Documentación	Grado en Comunicación Audiovisual	4
		Grado en Información y Documentación	
		Grado en Periodismo	
	Fac. de Derecho	Grado en Publicidad y Relaciones Públicas	1
		Grado en Ciencia Política y Gestión Pública	
Fac. de Economía y Empresa	Grado de Marketing	1	
ISEN Formación Universitaria	Grado en Relaciones Laborales	1	
Ciencias de la Salud	Fac. de Ciencias Sociosanitarias	Grado en Nutrición Humana y Dietética	1
	Fac. de Medicina	Grado en Odontología	2
		Grado en Fisioterapia	
Fac. de Veterinaria	Grado en Veterinaria	1	
<b>TOTAL de Estudios de Grado implantados en el curso 2010-11=</b>			<b>12</b>

Como podemos observar en las tablas anteriores en el curso 2009/10 se implantaron un total de 40 Estudios de Grado en la Universidad de Murcia, mientras que en el curso 2010/11, son 12 nuevos Grados. Con esto, podemos afirmar claramente que la mayoría de los Estudios de Grado de la Universidad de Murcia se implantaron en el curso 2009/10, y en el siguiente, se completaron con aquellos pendientes de instaurarse, llegando a tener actualmente un total de 52 Estudios de Grado implantados.

La implantación de estos estudios ha supuesto un esfuerzo importante para la Universidad de Murcia en general, y los distintos centros en particular, que tuvieron que definir los nuevos planes de estudios siguiendo las sugerencias del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y las recomendaciones de la Unión Europea. Entre las tareas que se han tenido que llevar a cabo, se localizan las de definir las competencias generales y específicas de cada titulación, entre las que se encuentran las denominadas transversales. De este modo, el Vicerrectorado de Estudios de la Universidad de Murcia

dispuso dotar a quienes acoge de unas competencias universitarias<sup>50</sup>, más allá de aquellas competencias específicas que se desarrollan en cada una de las disciplinas de su título. En concreto, las competencias transversales por la que la Universidad de Murcia apuesta son:

- i. Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar
- ii. Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés
- iii. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC
- iv. Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional
- v. Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo
- vi. Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional
- vii. Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación

Dentro de estas competencias genéricas encontramos aquella que se relaciona más directamente con nuestro ámbito de estudio, esta es, la tercera de las competencias que menciona la Universidad de Murcia. Más concretamente esta competencia se puede obtener a tres niveles (Universidad de Murcia, 2011):

- Nivel básico: Basado en un manejo técnico de las herramientas telemáticas.
- Nivel intermedio: La adquisición de habilidades de acceso y gestión de la información.
- Nivel avanzado: Capacita al alumnado a utilizar las TIC como herramientas de expresión y comunicación, permitiendo la creación y producción de información.

Según la Comisión de las Comunidades Europeas (2005, p. 18), la competencia digital es una de las competencias clave para el aprendizaje permanente, y es definida como la competencia que

... entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TSI: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración de Internet.

---

<sup>50</sup> Competencias genéricas y transversales de la Universidad de Murcia para la implantación de títulos de Grado.  
URL:[http://webs.um.es/luisroca/miwiki/lib/exe/fetch.php?id=otros\\_documentos&cache=cache&media=competencias\\_generales.pdf](http://webs.um.es/luisroca/miwiki/lib/exe/fetch.php?id=otros_documentos&cache=cache&media=competencias_generales.pdf)

Del mismo modo, también añade unas recomendaciones que ayuden a implantar esta competencia dentro del ámbito educativo, y al mismo tiempo, permitan evaluar si se desarrolla o no dicha competencia:

**Tabla 41.** *Recomendaciones para lograr desarrollar la competencia digital según la Comisión de las Comunidades Europeas (2005)*

<b>Conocimientos</b>	La competencia digital exige una buena comprensión y amplios conocimientos sobre la naturaleza, la función y las oportunidades de las TSI en situaciones cotidianas de la vida privada social y profesional.
<b>Capacidades</b>	Se incluyen como necesarias las capacidad de buscar, obtener y trata información, así como de utilizarla de manera crítica y sistemática, evaluando su pertinencia y diferenciando entre información real y virtual, pero reconociendo al mismo tiempo los vínculos.
<b>Actitudes</b>	La utilización de las TSI requiere una actitud crítica y reflexiva con respecto a la información disponible y un uso responsable de los medios interactivos; esta competencia se sustenta también en el interés por participar en comunidades y redes con fines culturales, sociales o profesionales.

Entre las metodologías innovadoras por las que apuesta la Universidad de Murcia, evidentemente se encuentra el uso de las TIC. Una sociedad compleja y global como la nuestra requiere en estos momentos del uso de estas herramientas para desarrollar las enseñanzas. En este sentido, desde nuestro punto de vista, creemos que la utilización de los videojuegos como un recurso más dentro del ámbito educativo, podría enriquecer esta competencia de la que hemos hecho eco anteriormente.

### 5.2.2. Participantes

Nos pareció interesante centrarnos en los estudiantes de la Universidad de Murcia, ya que la mayoría de los estudios anteriores en esta línea de trabajo se han centrado en los alumnos de Educación Secundaria y Primaria (Grupo F9, 1998, 1999a, 1999b, 1999c, 1999d, 2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2000e, 2000f, 2000g, 2001a, 2001b, 2001c, 2001d, 2002a, 2004a, 2004b; Esnaola, 2004; Ferrer y Ruiz, 2005; Armenteros, 2006; Diez, 2006; Cuenca, 2007; Bernat, 2008; Gros y Bernat, 2008; Vera y Cabeza, 2008; Barab et al., 2009; Gramigna y González-Faraco, 2009; Ayén, 2010; Montero, Ruiz y Díaz, 2010; Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010, 2011, 2012; Valverde, 2010; Lacasa, 2011) Además, como ya hemos mencionado, el nuevo EEES era una buena razón para iniciar un trabajo con la implantación de las nuevas titulaciones.

La población de nuestro trabajo queda definida como el conjunto de estudiantes de la Universidad de Murcia que inicia sus Estudios de Grado en el curso académico 2009/10 en las diferentes Áreas de Conocimiento: Arte y Humanidades, Científico-Tecnológica, Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud.

El tamaño total de la población<sup>51</sup> asciende a 3582 estudiantes de primer curso de Grado de la Universidad de Murcia. Puesto que nos interesaba que en la muestra productora de datos estuvieran representadas las cuatro Áreas de Conocimiento mencionadas, el proceso de muestreo debía contemplar tales áreas como estratos. Para que esto fuera posible optamos por un procedimiento de selección de la muestra mixto (Hernández, Fuentes, Iglesias y Serrano, 1995), esto es, donde se combinase un procedimiento aleatorio con otro no probabilístico para respetar la configuración de los grupos administrativamente definidos («aulas intactas»). En una primera fase seleccionamos al azar las diferentes Titulaciones de Grado que debían pertenecer a la muestra según los cuatro estratos definidos. En una última fase seleccionamos de forma intencionada cada uno de los grupos a los que aplicamos el cuestionario utilizando la estrategia de «aulas intactas». Los criterios preferentes para la selección de los grupos fueron en este orden los siguientes:

- Que el profesor accediera de forma voluntaria a ceder su hora de clase para la aplicación del instrumento.
- Que se tratara de un grupo donde se concentraran el mayor número de alumnos de ese grado y curso.

La Tabla 42 refleja el número de titulaciones implantadas durante el curso 2009/10 por Área de Conocimiento y el número real de titulaciones implicadas en la muestra productora de datos.

**Tabla 42.** Comparación entre los Títulos de Grado implantados en el curso 2009/10 en la Universidad de Murcia y los Títulos de Grado implicados en nuestra muestra de estudio por áreas de conocimiento

	<b>Nº de titulaciones implicadas en el estrato</b>	<b>Nº de titulaciones seleccionadas al azar</b>
Área de Arte y Humanidades	11	7
Área de Ciencias Sociales y Jurídicas	13	6
Área Científico-Tecnológica	9	5
Área de Ciencias de la Salud	7	5
	<b>40 (100%)</b>	<b>23 (57.5%)</b>

En las Tablas 43, 44, 45 y 46 concretamos las Titulaciones de Grado y número de cuestionarios obtenidos en cada una de las Áreas de Conocimiento.

<sup>51</sup> Según datos facilitados por las secretarías de los diferentes centros universitarios implicados.

**Tabla 43.** *Nº de cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado del área de Arte y Humanidades*

<b>ÁREA DE ARTE Y HUMANIDADES</b>	
<b>Estudios de Grado</b>	<b>n</b>
Grado en Bellas Artes	19
Grado en Filosofía	33
Grado en Estudios Ingleses	52
Grado en Traducción e Interpretación (inglés)	34
Grado en Filología Clásica	24
Grado en Lengua y Literatura Españolas	94
Grado en Historia	51
<b>TOTAL= 307</b>	

**Tabla 44.** *Nº de cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado del área de Ciencias Sociales y Jurídicas*

<b>ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS</b>	
<b>Estudios de Grado</b>	<b>n</b>
Grado en Economía	44
Grado en Trabajo Social	35
Grado en Derecho	53
Grado en Maestro en Educación Primaria	53
Grado en Educación Social	40
Grado en Turismo	28
<b>TOTAL= 253</b>	

**Tabla 45.** *Nº de cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado del área Científico-Tecnológica*

<b>ÁREA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA</b>	
<b>Estudios de Grado</b>	<b>n</b>
Grado en Biología	29
Grado en Ingeniería en Informática	58
Grado en Química	13
Grado en Matemáticas	27
Grado en Física	12
<b>TOTAL= 139</b>	

**Tabla 46.** *Nº de cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado del área de Ciencias de la Salud*

<b>ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD</b>	
<b>Estudios de Grado</b>	<b>n</b>
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	34
Grado en Farmacia	33
Grado en Óptica y Optometría	39
Grado en Enfermería	26
Grado en Psicología	57
<b>TOTAL= 190</b>	

Resumimos en la tabla que viene a continuación (véase Tabla 47) el total de nuestra muestra repartido por Áreas de Conocimiento.

**Tabla 47.** *Nº de cuestionarios totales obtenidos por cada Área de Conocimiento*

<b>Áreas de Conocimiento</b>	<b>N</b>
Área de Arte y Humanidades	307 (34.5%)
Área de Ciencias Sociales y Jurídicas	253 (28.5%)
Área Científico-Tecnológica	139 (15.6%)
Área de Ciencias de la Salud	190 (21.4%)
<b>TOTAL= 889 (100%)</b>	

En las Tablas 48, 49, 50 y 51 observamos los datos relativos al número de cuestionarios obtenidos por Áreas de Conocimiento y Titulaciones en cada una de ellas, comparándolo con su respectivo número de estudiantes matriculados.

**Tabla 48.** *Relación de matriculados y cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado utilizados en la muestra de estudio en el área de Arte y Humanidades*

<b>ÁREA DE ARTE Y HUMANIDADES</b>		
<b>Estudios de Grado</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº cuestionarios obtenidos</b>
Grado en Bellas Artes	90	19
Grado en Filosofía	60	33
Grado en Traducción e Interpretación (inglés)	60	34
Grado en Estudios Ingleses	213	52
Grado en Filología Clásica	34	24
Grado en Lengua y Literatura Españolas	134	94
Grado en Historia	74	51
<b>TOTALES</b>	<b>665 (100%)</b>	<b>307 (46.2%)</b>



**Tabla 49.** Relación de matriculados y cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado utilizados en la muestra de estudio en el área de Ciencias Sociales y Jurídicas

<b>ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS</b>		
<b>Grados</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº cuestionarios obtenidos</b>
Grado en Economía	141	44
Grado en Trabajo Social	176	35
Grado en Derecho	631	53
Grado en Maestro en Educación Primaria	550	53
Grado en Educación Social	150	40
Grado en Turismo	101	28
<b>TOTALES</b>	<b>1749 (100%)</b>	<b>253 (14.5%)</b>

**Tabla 50.** Relación de matriculados y cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado utilizados en la muestra de estudio en el área Científico-Tecnológica

<b>ÁREA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA</b>		
<b>Grados</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº cuestionarios obtenidos</b>
Grado en Biología	149	29
Grado en Ingeniería en Informática	285	58
Grado en Química	39	13
Grado en Matemáticas	74	27
Grado en Física	37	12
<b>TOTALES</b>	<b>584 (100%)</b>	<b>139 (23.8%)</b>

**Tabla 51.** Relación de matriculados y cuestionarios obtenidos en cada uno de los Títulos de Grado utilizados en la muestra de estudio en el área de Ciencias de la Salud

<b>ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD</b>		
<b>Grados</b>	<b>Nº de matriculados</b>	<b>Nº cuestionarios obtenidos</b>
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	47	34
Grado en Farmacia	50	33
Grado en Óptica y Optometría	52	39
Grado en Enfermería (Murcia)	238	26
Grado en Psicología	197	57
<b>TOTALES</b>	<b>584 (100%)</b>	<b>189 (32.4%)</b>

Como conocemos el total de individuos que conforman cada una de las submuestras asociadas a cada Área de Conocimiento, hemos procedido al cálculo de la representatividad de las mismas, entendiendo cada área como estrato, y asumiendo como nivel de confianza el 95% y como margen de error el

5%. La fórmula que hemos utilizado para calcular la representatividad de tales submuestras es la siguiente<sup>52</sup> (Anderson, 2004):

$$N = \frac{t^2 * p (1-p)}{m^2}$$

Como se puede observar en las Tablas 52 y 53 nuestra muestra no es representativa, pero debemos de ser conscientes de que los tamaños de las muestras obtenidos hacen alusión a las muestras productoras de datos, y no a las muestras aceptantes de datos. En la investigación en Ciencias Sociales es un hecho prácticamente presente en todos los trabajos que se produzca lo que denominamos «mortalidad experimental», la cual, viene a indicarnos que cuando estamos trabajando con personas confluyen una serie de circunstancias que impiden que un porcentaje de las mismas no participe finalmente en la muestra productora de datos; algunas de estas circunstancias presentes en nuestra investigación son:

- No todo el profesorado de los Estudios de Grado seleccionados al azar para nuestra muestra estaban dispuestos a ceder su tiempo de docencia para aplicar el cuestionario.
- El alumnado universitario matriculado en los Estudios de Grado no se corresponde con los estudiantes reales que asisten a clase, ya que pueden ser no presenciales, o asistir a aquellas clases que más les interesen, puesto que la asistencia no suele ser obligatoria. Además, en algunos casos, los grupos están divididos y esta es una variable que, en muchos casos, no hemos podido controlar.
- Aunque los cuestionarios permiten el anonimato de los destinatarios, debemos de ser conscientes de que no todos se implican a la hora de rellenarlo, incluso algunos aprovechan el momento para irse de la clase y realizar otras tareas.
- Pérdida de cuestionarios por no haber sido cumplimentados o haberlo hecho incorrectamente por parte de los estudiantes participantes.

---

<sup>52</sup> Donde N= tamaño de la muestra; t= nivel de confianza; p= tamaño de la proporción del estrato; m= margen de error.

Tabla 52. Cálculo de los tamaños de la muestra representativa por Áreas de Conocimiento

	Nº de matriculados	Tamaño de la proporción del estrato (p)	Tamaño de la muestra representativa de datos
Área de Arte y Humanidades	665	18.6%	216
Área de Ciencias Sociales y Jurídicas	1749	48.8%	368
Área Científico-Tecnológica	584	16.3%	198
Área de Ciencias de la Salud	584	16.3%	198
<b>Totales</b>	<b>3582</b>	<b>100%</b>	

Tabla 53. Comparación entre los tamaños muestrales de las cuatro Áreas de Conocimiento

	Tamaño de la muestra productora de datos (A)	Tamaño de la muestra de datos calculada como representativa (B)	Diferencia entre A y B
Área de Arte y Humanidades	307	216	+91
Área de Ciencias Sociales y Jurídicas	253	368	-115
Área Científico-Tecnológica	139	198	-59
Área de Ciencias de la Salud	189	198	-9
<b>Totales</b>	<b>888</b>	<b>980</b>	<b>-92</b>

Con ello queremos dejar constancia que aunque nuestras muestras no sean representativas, probablemente, sean de las más representativas en este tipo de estudios debido a la complejidad que supone trabajar siempre con las denominadas «aulas intactas».

En las páginas que siguen definimos la muestra según distintas variables sociodemográficas: género, edad y nota media de acceso a la universidad.

Fijándonos en la Figura 15 se puede apreciar un claro predominio del género femenino en nuestra muestra; el 64% de la misma. La presencia de los hombres es algo menos numerosa (36%). Ello es lógico si tenemos en cuenta que en la población universitaria actual predominan las estudiantes frente a los estudiantes.

En lo concerniente a la variable edad, observamos una edad media de los estudiantes de 20.43 años ( $\sigma = 4.87$ ), siendo la edad mínima de 18 años y la máxima de 65. A continuación, los diagramas exploratorios de «tallo y hojas» (Stem and Leaf plot) y los de «caja» (Box plot) nos muestran la distribución de los datos.

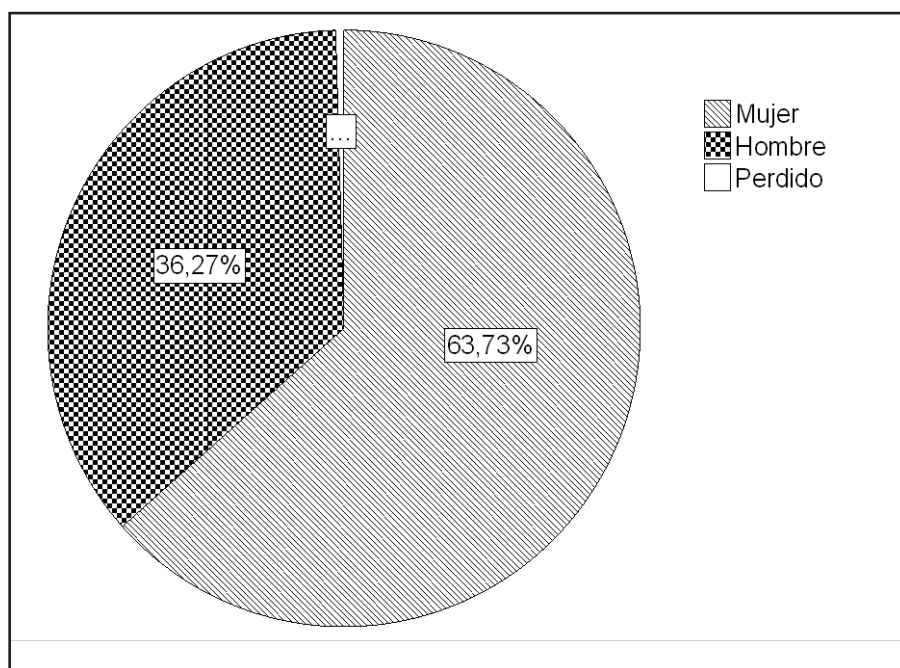


Figura 15. Distribución de porcentajes de la variable género

Como podemos observar en el Figura 16, las estudiantes predominan en todas las Áreas de Conocimiento, principalmente en el área de Ciencias de la Salud (16%), donde la diferencia con el alumnado masculino (5%) está más acrecentada. Cabe destacar el área Científico-Tecnológica, ya que es la única área donde la mayoría de los alumnos son chicos (9%).

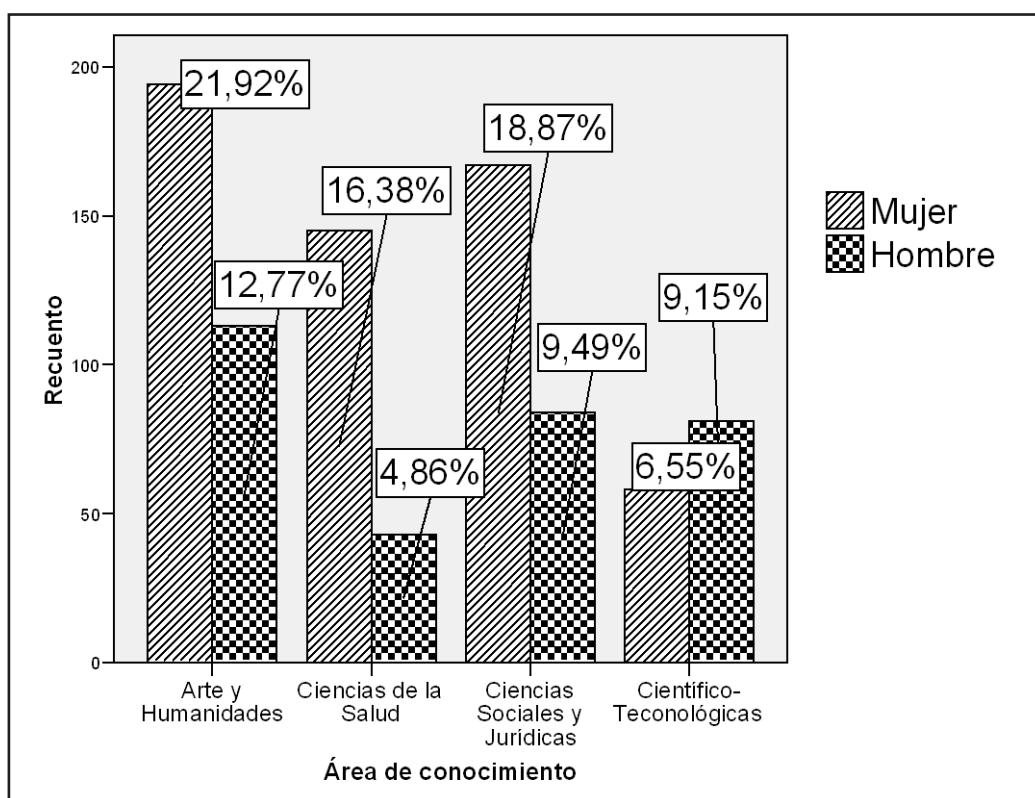
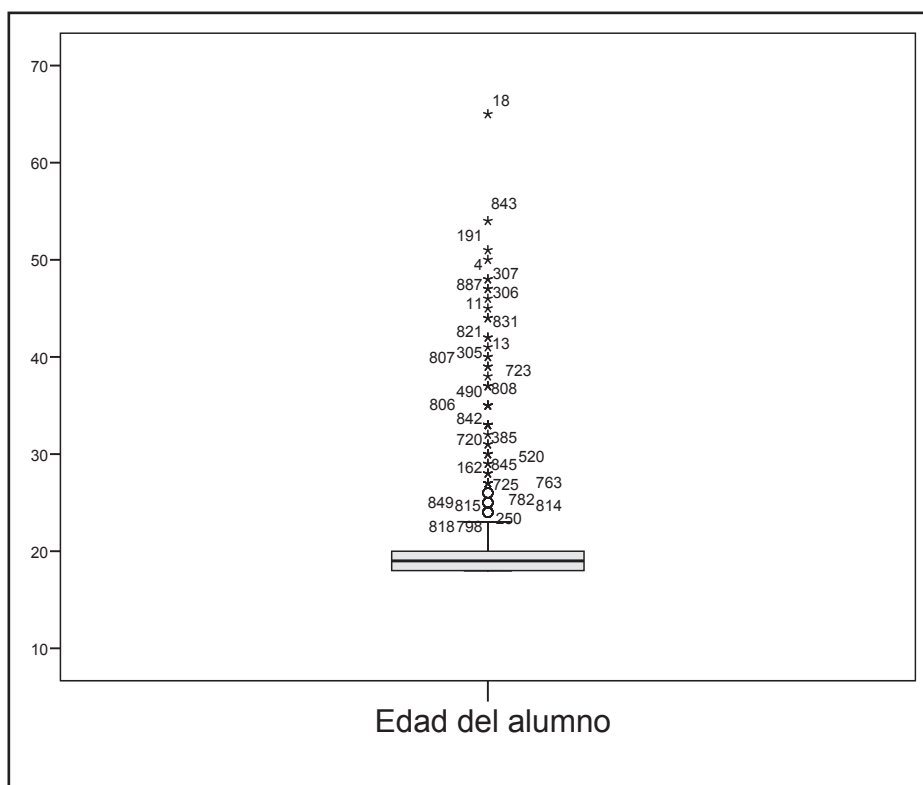


Figura 16. Proporción de la variable género por Áreas de Conocimiento

Frequency	Stem & Leaf
282.00 .00	18 . 000
306.00 .00	19 . 000
105.00 .00	20 . 0000000000000000
50.00 .00	21 . 0000000
29.00 .00	22 . 0000
19.00	23 . 000
95.00	Extremes (>=24.0)
Stem width:	1
Each leaf:	7 case(s)

**Figura 17.** Diagrama exploratorio de «tallo y hojas» de la variable edad



**Figura 18.** Diagrama exploratorio de «cajas» de la variable edad

Como podemos observar en los diagramas de «tallo y hojas» y de «cajas» (véanse Figuras 17 y 18), a partir de la edad de 24 a 26 años se consideran datos fuera de rango, esto es, «outliers». Ello nos podría suscitar un debate metodológico donde consideráramos prioritario el supuesto de normalidad de la distribución de los datos, frente al supuesto de naturalidad de los grupos. En este caso, nosotros hemos optado por este último supuesto, respetando las “condiciones naturales” de conformación de las aulas. Ello, sin embargo, nos ha llevado a agrupar en dos intervalos de edad a los estudiantes de la muestra (de

18 a 25 años y de 26 a 65 años), con el objeto de “controlar” esta variable en la medida de lo posible, y por supuesto, reducir la dimensionalidad de la información de la misma. En la Figura 19 se plasma la distribución de la muestra por intervalos de edad, y la Figura 20, la refleja según las edades de los estudiantes por Área de conocimiento.

En la Figura 19 vemos claramente como en nuestra muestra predominan los estudiantes de 18 a 25 años en el primer curso de las Titulaciones de Grado, siendo muy escaso (7%) el porcentaje de alumnos comprendidos entre los 26 y 65 años.

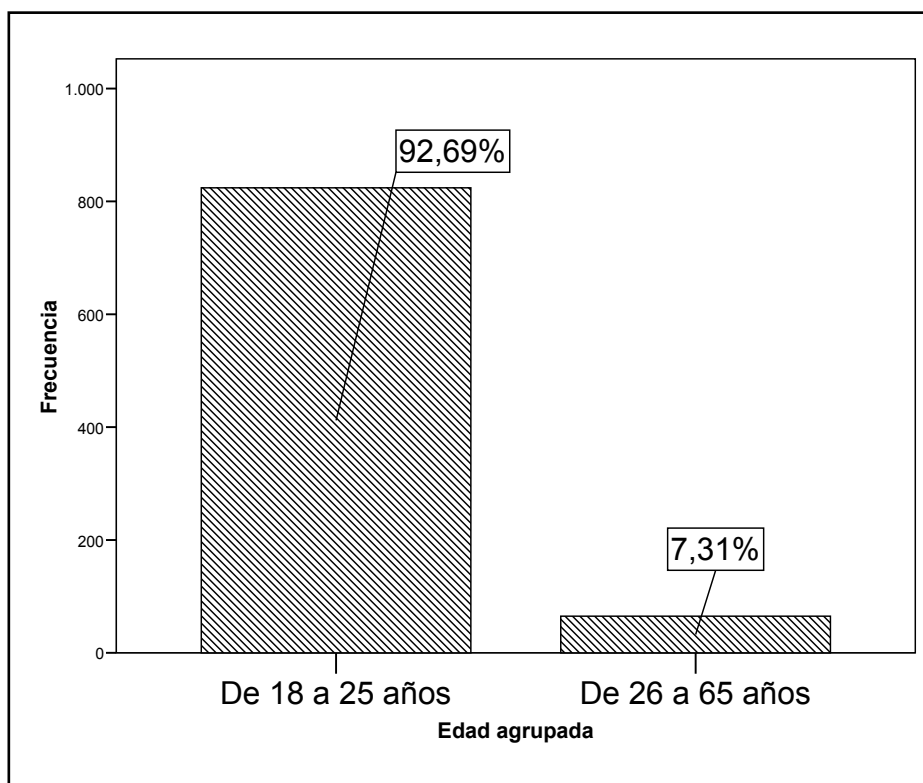


Figura 19. Distribución de la muestra por intervalos de la variable edad

En la Figura 20 se muestran las edades de los estudiantes por cada Área de Conocimiento, destacando en todas el intervalo de edad comprendido de los 18 a los 25 años, siendo en el Área Científico-Tecnológica donde más predomina este rango de edad (98%). En lo que respecta a las edades comprendidas entre los 26 y 65 años, es en el Área de Ciencias de la Salud donde más predominan los estudiantes con estas edades (12%).

Continuando con la variable de la nota media de acceso a la universidad, observamos que la media de esta nota media es de 7.07 ( $\sigma = 1.10$ ), siendo la puntuación mínima 5 y la máxima 9.90. En las Figuras 21 y 22 podemos ver los diagramas exploratorios de «tallos y hojas» (Stem and Leaf plot) y de «caja» (Box plot) que nos muestran la distribución de los datos en esta variable.

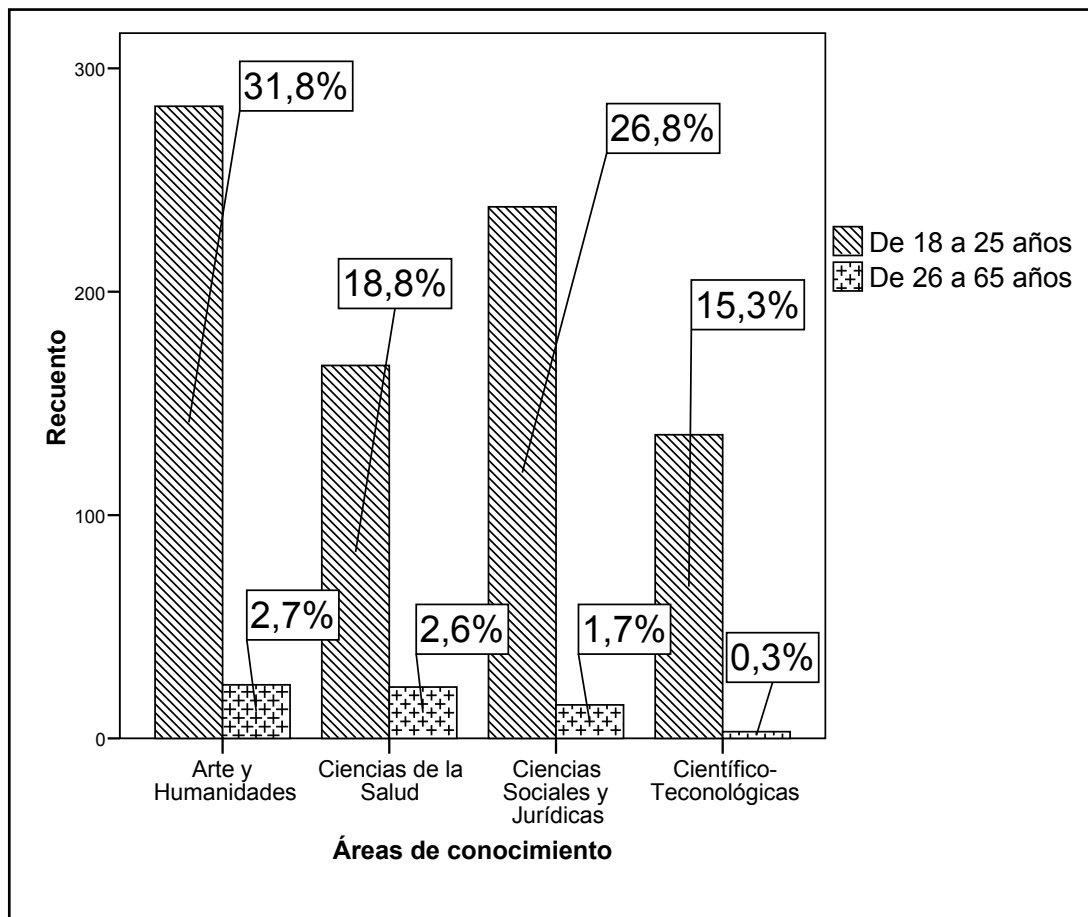


Figura 20. Distribución de la muestra según la edad de los estudiantes por cada Área de conocimiento

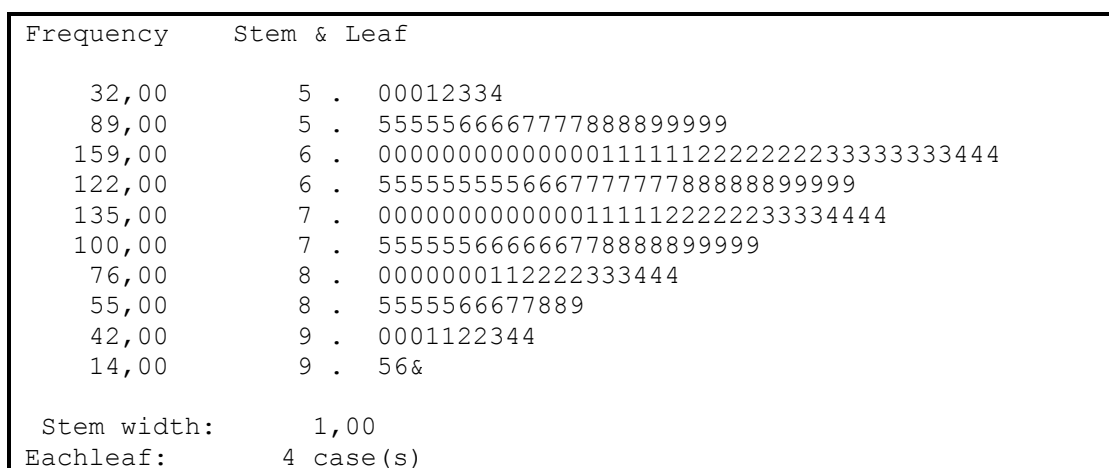


Figura 21. Diagrama exploratorio de «tallos y hojas» de la variable nota media de acceso a la universidad

En las Figuras 21 y 22 podemos destacar que la distribución de los datos de esta variable no se encuentra ninguno fuera de rango, agrupándose la mayoría de las calificaciones entre las puntuaciones medias de 6 y 7 de acceso a la universidad.

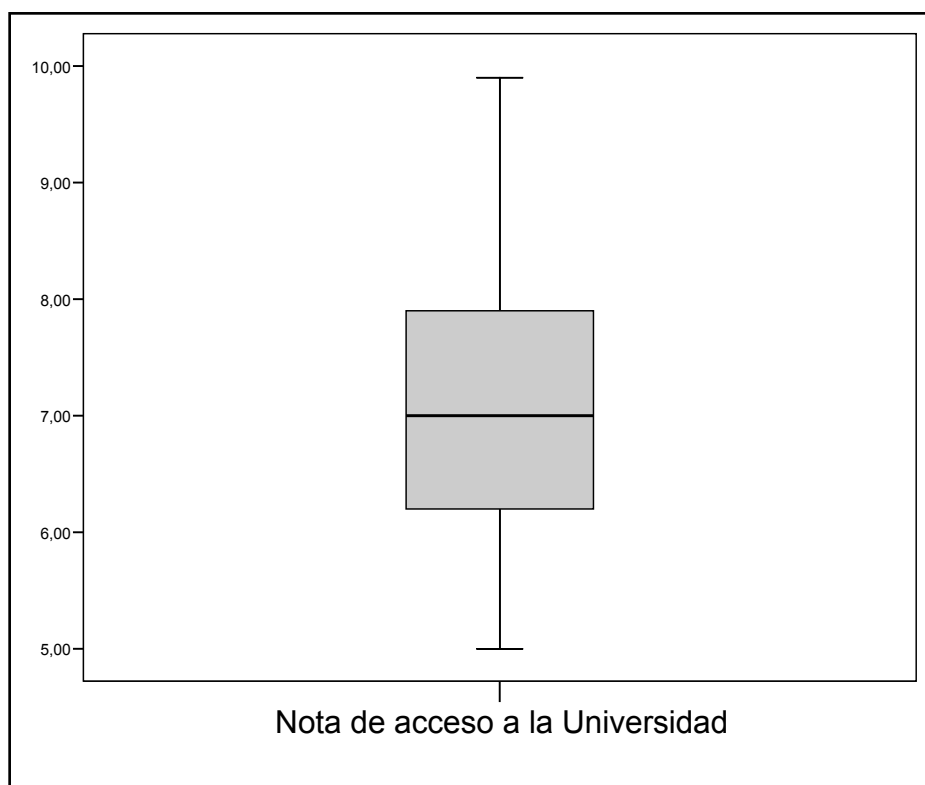


Figura 22. Diagrama exploratorio de «cajas» de la variable nota media de acceso a la universidad

Tabla 54. Distribución de la muestra según la nota de acceso a la universidad de los estudiantes por cada Área de Conocimiento

Áreas de Conocimiento	Nota media de acceso a la universidad			
	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente
Arte y Humanidades	17%	30%	45%	8%
Ciencias de la Salud	14%	35%	46%	5%
Ciencias Sociales y Jurídicas	15%	39%	43%	4%
Científico-Tecnológicas	10%	33%	45%	12%

Si nos fijamos en la Tabla 54, vemos como existen diferencias entre la distribución por Áreas de Conocimiento y las diferentes notas medias de acceso a la universidad de los sujetos de nuestra muestra. De este modo, cabe destacar al área Científico-Tecnológica con el mayor número de notas medias más altas de acceso a la universidad, mientras que el área de Ciencias Sociales y Jurídicas destaca con las notas más bajas.



### 5.3. Las variables de estudio: dimensiones, definición y operativización

Tal y como afirman los diversos autores revisados (Davidson, 1970; Sheatsley, 1983; Sudman y Bradburn, 1984; Fowler, 1988; Visauta, 1989; Cohen y Manion, 1990; Gómez Benito, 1990; Oppenheim, 1994; Rodríguez, Gil y García, 1996; Ruiz, Izquierdo y Piñera, 1998; Gillhan, 2000; Casas, García y González, 2006; Serrano, 2008), es necesario conocer cuáles son las variables que debemos incluir en nuestro estudio y saber de forma explícita y unívoca qué representan. En este apartado presentamos la definición y la operativización de las variables implicadas en los objetivos e hipótesis de nuestra investigación; no obstante, previamente ofrecemos la conceptualización de las diferentes dimensiones en las que se enmarcan nuestras variables de estudio. Tales dimensiones, evidentemente, se han derivado de la revisión de las fuentes bibliográficas sobre el tema de estudio en el que se encuadra el problema de investigación planteado.

Sin duda, este proceso facilitará no sólo el tratamiento y análisis de la información recogida, sino también el propio diseño del instrumento de recogida de la información, esto es, el cuestionario utilizado. El proceso seguido para la construcción del cuestionario queda reflejado en la Figura 23.

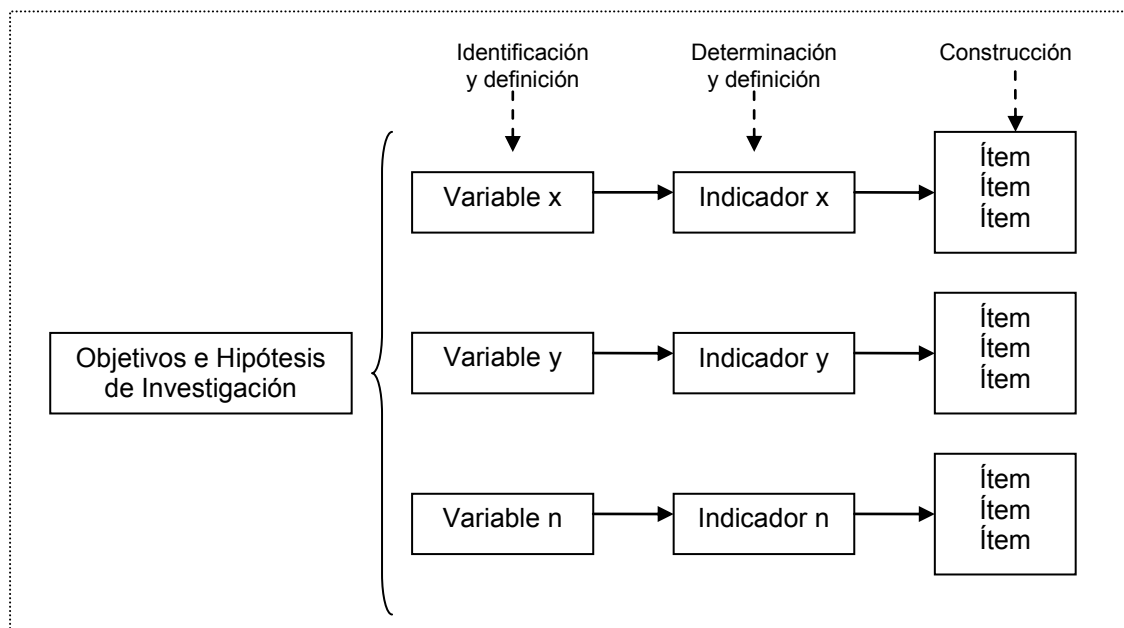


Figura 23. Secuencia lógica para la construcción de un cuestionario: proceso variables-preguntas (adaptado de Casas, García y González, 2006)

En el Anexo 1 encontramos la definición y operativización de cada una de las variables; en total suman ciento trece en las que se indica además, en cada una de ellas, su naturaleza o escala de medida utilizada.

La concreción de los objetivos e hipótesis de la investigación, junto con la revisión de los contextos teóricos y de las investigaciones precedentes, nos llevó inicialmente a definir cinco dimensiones o factores principales, cuya conceptualización enumeramos a continuación:

- a) Información de identificación personal y académica. Hace referencia a información de carácter personal y académica interesante para la definición de la muestra de estudio y para el contraste de las hipótesis planteadas como variables independientes o de criterio en el diseño de nuestra investigación (v. gr., género, edad, título de grado que cursa y nota media de acceso a la universidad).
- b) Preferencias en el uso de los videojuegos. Incorpora las preferencias que manifiestan los estudiantes universitarios en el modo de uso que hacen de los videojuegos; sus temáticas, soportes y accesorios preferidos, así como el tiempo destinado a jugar con este recurso multimedia, entre otros aspectos.
- c) Percepción del atractivo y uso de los videojuegos. Representa la opinión de los alumnos sobre el atractivo que para ellos pueden tener diferentes aspectos vinculados con el uso de los videojuegos, así como también sus creencias en torno al perfil del jugador en el que se piensa cuando se diseñan los videojuegos (género y edad).
- d) Uso educativo de los videojuegos en la educación formal. Alude a las valoraciones de los estudiantes sobre las aportaciones positivas que hacen los videojuegos al proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad; en particular, a como estiman el valor de los videojuegos como recurso didáctico en los contextos educativos, tanto en niveles universitarios como no universitarios.
- e) Habilidades que se desarrollan con el uso de los videojuegos. Esta dimensión hace referencia al conocimiento que manifiestan los estudiantes en torno al desarrollo de ciertas habilidades y actitudes que puedan suscitar el uso de videojuegos, y que sin duda contribuyen a fomentar la competencia digital.

Para facilitar la continuación del proceso lógico iniciado a partir de la identificación y definición de las cinco dimensiones citadas, hemos utilizado una plantilla en la que se han registrado, a partir de tales dimensiones, la delimitación de cada una de las variables con sus respectivos indicadores, la concreción del tipo de variable y sus respectiva escala de medida y la determinación del ítem o pregunta del cuestionario que posteriormente definiremos (véase Anexo 3).

#### **5.4. Recogida de la información: cuestionario y procedimiento de aplicación**

La metodología tipo encuesta que hemos utilizado para responder al problema de investigación se ha apoyado en un cuestionario semi-estructurado, pero fundamentalmente cerrado, dirigido a los estudiantes universitarios de la muestra.

Un cuestionario es más que una simple lista de preguntas. Su diseño comporta un proceso más complejo de lo que pueda parecer a primera vista. Debe estar cuidadosamente elaborado en forma y contenido; es importante

cuidar su aspecto formal y metodológico, por lo que han de valorarse toda una serie de factores que lo doten de rigurosidad y sistematicidad. Como indican Ruiz, Izquierdo y Piñera (1998, p. 2):

La metodología de encuesta nos permitirá realizar un diseño sistemático y racionalizado (rigurosidad, precisión, claridad y orden en las preguntas). De este modo, no sólo nos aseguraremos que el encuestado responda de un modo fiable a las preguntas formuladas sino también la validez de la información obtenida y la elección de una muestra representativa de la población a la que vaya destinada la encuesta, evitando los sesgos importantes en la misma.

Los autores citados han detectado, en relación a los estudios basados en la metodología de encuesta, una serie de deficiencias significativas que afectan directamente al diseño del cuestionario; los problemas más usuales son (Ruiz, Izquierdo y Piñera, 1998, pp. 1-2):

- Preguntas con alto grado de ambigüedad.
- Mala estructuración de las preguntas.
- Mala secuenciación de las preguntas.
- Inadecuada elección de las muestras de población.
- Cuestionarios con excesivo número de ítems.
- Cuestionarios elaborados sin pruebas de validación-piloto.
- Utilización errónea de las escalas de medida.
- Errores en la codificación de las preguntas.

Por todo ello, atenderemos a todos estos y otros aspectos importantes en el diseño de nuestro cuestionario. La revisión de la bibliografía sobre los aspectos metodológicos a tener en cuenta en la elaboración de los cuestionarios, nos revela que es importante tener en cuenta problemas tales como el tamaño y la selección de la muestra de estudio, la elaboración y organización de las preguntas (Davidson, 1970; Sheatsley, 1983; Sudman y Bradburn, 1984; Fowler, 1988; Visauta, 1989; Cohen y Manion, 1990; Gillhan, 2000; Gómez Benito, 1990; Oppenheim, 1994; Rodríguez, Gil y García, 1996; Serrano, 2008). Debido a que nos enfrentamos a una investigación dentro del contexto de las Ciencias Sociales, debemos escoger una vía científica, que nos permita acceder a las opiniones de la población objetivo.

Para ello, una de las reglas principales es que otra persona distinta a la que investiga pueda reproducir el proceso siguiendo los mismos pasos, por lo que será vital el ser "sistemático". También podemos encontrar otras reglas que garanticen el papel científico de nuestra investigación, relacionadas con la forma de planificar y construir el instrumento de recogida de la información, así como el modo en que se recoge la información y su posterior tratamiento estadístico (Serrano, 2008).

El cuestionario puede definirse según Gómez Benito (1990, p. 239) como:

Una metodología de la investigación que, adaptándose a las fases del método científico en general, intenta obtener información cuantitativa sobre una población –

ya sea en términos descriptivos o de relación entre las variables medidas-, utilizando diseños que controlen de modo externo las condiciones de producción de la conducta mediante la adecuada selección de las unidades de análisis y la sistematización de la recogida de la información.

Asimismo, el cuestionario como técnica que forma parte de la metodología de encuesta, permite un control fundamentalmente indirecto, lo que nos ayuda a garantizar que todos los alumnos y alumnas que participen en nuestra investigación sean evaluados bajo condiciones comparables, siendo sus respuestas u opiniones atribuidas sólo a las diferencias que entre ellos existen (diferencias individuales) y no a aquellas características contextuales en donde se aplica la prueba (Serrano, 2008).

Brinderg y McGrath (1985) establecen tres criterios fundamentales para ofrecer una distinción entre el experimento, la observación y la metodología de encuesta. Tales criterios son:

- Generalizabilidad con respecto a las poblaciones a las que se quiere aplicar la información.
- Precisión en relación con la medición y el control de las variables implicadas.
- Realismo con respecto a los contextos concretos en los que se centra el estudio.

Teniendo en cuenta los tres aspectos anteriores, podemos observar cómo cada uno de ellos puede considerarse incompatible con los demás, llegándose a enfatizar en la práctica uno de los criterios en detrimento de los otros dos. Con respecto a la metodología de la encuesta, que es la que nos interesa resaltar, “enfatisa la generalizabilidad de la población que se desea representar en detrimento de un menor control interno y de considerar el ambiente de medición como irrelevante para sus propósitos” (Serrano, 2008, p. 4).

Los estudios de encuesta constituyen la metodología de elección cuando se quieren generalizar los hallazgos de una muestra a una población objetivo, ya que el desfase existente entre la población muestreada y la población objetivo-aquella con respecto a la cual la investigación pretende hacer inferencias- suele ser mínima (Cochran, 1983). Esto nos permite, fundamentalmente, poder conocer la opinión de una gran población a través de la elección de una muestra representativa de la misma, extrapolando y haciendo las inferencias oportunas.

El cuestionario que básicamente consiste en un conjunto de preguntas dirigidas a una población objetivo de sujetos, para que éstos indiquen por escrito su opinión, conocimiento, valoración, creencia, intención..., concerniente a un objeto de estudio fijado (que en nuestro caso son los videojuegos) (Serrano, 2008); nos permite observar indirectamente los hechos a través de las manifestaciones verbales que de los mismos hacen las personas de la muestra seleccionada.

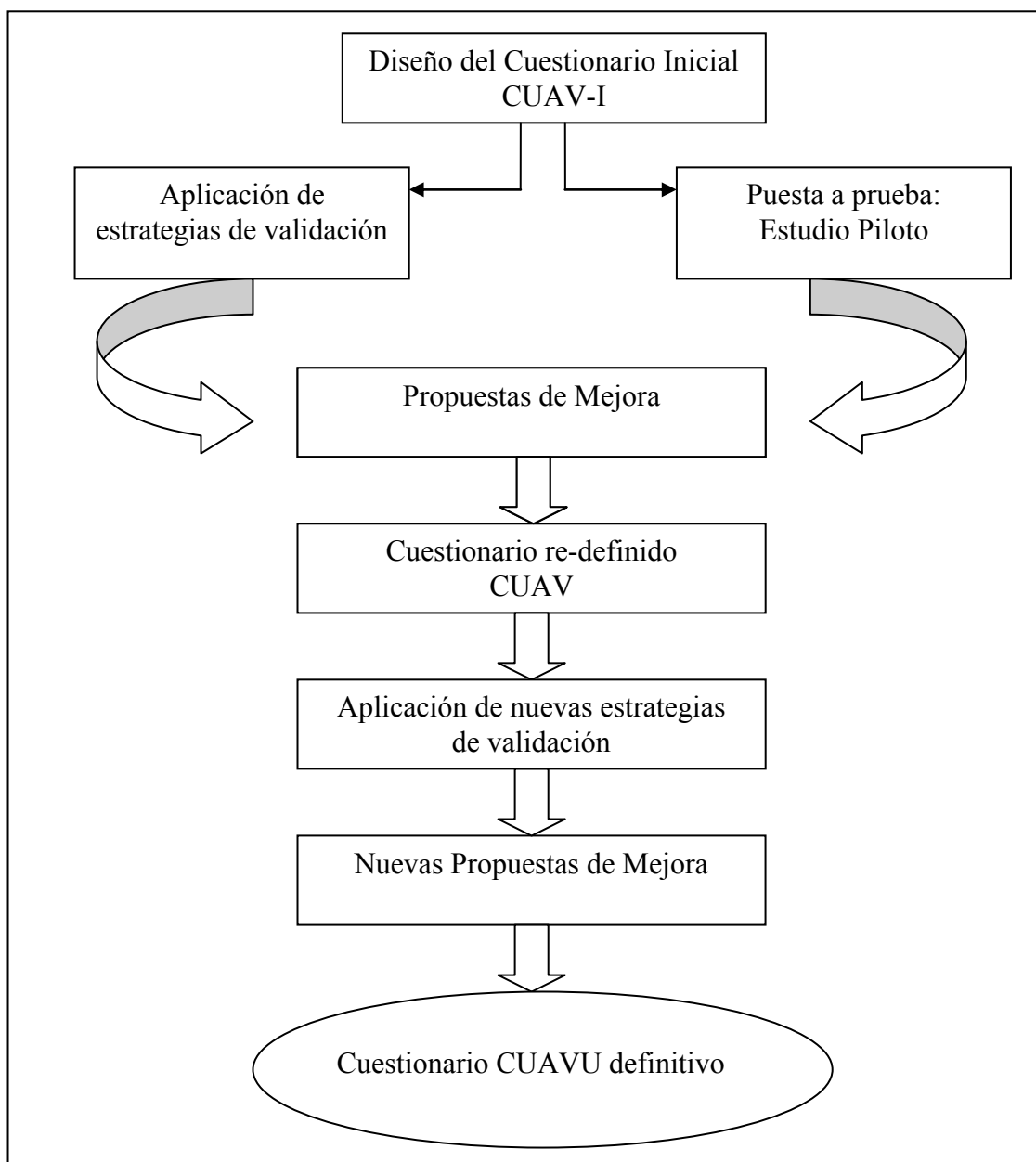
La decisión de decantarnos por el cuestionario, fundamentalmente estructurado, como instrumento de recogida de información, estuvo basada en estos argumentos:

- La facilidad de cumplimentación por parte de la población objetivo (estudiantes universitarios).
- Los alumnos se podían autoadministrar el cuestionario con la ayuda o no de un profesor.
- El coste de tiempo, relativamente escaso, que se invierte en su aplicación.
- La posibilidad de recoger información en un tiempo relativamente corto, de una muestra amplia de sujetos.
- Nos permite observar indirectamente los hechos a través de las manifestaciones verbales que de los mismos hacen los estudiantes.
- Garantizaba a los estudiantes el anonimato, por lo que estos tenían más libertad para expresar sus opiniones, conocimientos o valoraciones con respecto al objeto de estudio.
- El cuestionario sitúa a la persona entrevistada en una actitud menos obligada para la respuesta inmediata; le permite considerar y racionalizar cuidadosamente cada pregunta, en lugar de tener que contestar a la primera impresión.
- Las fuentes de error son menores que en el caso de la entrevista.
- Y, lo que es más importante, la idoneidad de este tipo de instrumento para responder al problema de nuestra investigación.

#### **5.4.1. El CUAVU: nuestro instrumento de recogida de la información**

El cuestionario que hemos denominado CUAVU («Cuestionario sobre el Uso y Aplicaciones educativas de los Videojuegos desde la perspectiva de los Universitarios de los títulos de grado») es el resultado de un proceso de reelaboración y validación continuo, que tiene su origen en otro cuestionario denominado CUAV-I («Cuestionario sobre el Uso y Actitud ante los Videojuegos I»), realizado en el año 2003 para una muestra de alumnos de Educación Secundaria y Universitaria (Alfageme y Sánchez, 2003). Este instrumento fue sometido a un proceso de validación que derivó en una serie de mejoras recogidas en un nuevo cuestionario denominado CUAV («Cuestionario sobre el Uso y Actitud ante los Videojuegos»); en este caso destinado al alumnado de Educación Secundaria. Este instrumento obtuvo una alta fiabilidad en el proceso de validación realizado, como reflejamos en Sánchez (2009b, 2009c). Además de revertir las propuestas de mejora en el diseño del actual cuestionario, éste se ha sometido a su vez a un proceso de validación cuyos resultados se exponen y se discuten en un subapartado específico incluido en el presente apartado. La Figura 24 plasma el proceso seguido desde el primer cuestionario al que hemos hecho alusión hasta el actual.

El trabajo realizado en la fase anterior de selección de las variables, nos ha ofrecido, una información importantísima para el diseño del instrumento. Su análisis nos revela que es preferible, por la naturaleza de las variables que denotan los indicadores, realizar un cuestionario fundamentalmente estructurado; solamente en algunas preguntas o ítems se nos indica la posibilidad o incluso conveniencia de introducir alguna alternativa de respuesta abierta en varios reactivos, o de hacerlos directamente de carácter abierto. Además, nuestra experiencia en las investigaciones precedentes con este tipo de instrumentos nos indica la alta mortandad experimental que se produce en las preguntas de carácter abierto (Sánchez, 2009b, 2009c).



**Figura 24.** *Proceso general de validación del CUAUVU (adaptado de Sánchez, 2009b, 2009c)*

Por otro lado, nos hemos decidido por un cuestionario con carácter autoaplicado, lo cual hace aún más recomendable que éste sea lo más

estructurado o cerrado posible. El tamaño de la muestra y la dificultad para que nosotros en persona accediéramos a todas las aulas universitarias son razones de peso suficientes para tomar esta decisión.

No obstante, somos conscientes que, en general, el diseño de esta modalidad de cuestionario requiere un mayor grado de estructuración que cualquier otro: exige más rigurosidad y detallismo. Pensemos que el cuestionario, al ser autoadministrado, exige un formato altamente autoexplicativo; es decir, el instrumento debe tener una estructura autosuficiente con preguntas claramente entendibles e instrucciones complementarias para que puedan ser contestadas sin ayuda y sin vacilaciones. Por otra parte, es necesario asegurarse de que haya una posible alternativa de respuesta para cada persona (Serrano, 2008).

El diseño del CUAVU ha contemplado, además, las recomendaciones que los diferentes autores nos ofrecen para ello en cuanto a su estructura y secuencia lógica (entre otros Del Rincón, Arnal, Latorre y Sans, 1995; Galloway, 1997; Casas, García y González, 2006; Cozby, 2006; Serrano, 2008; Fernández, 2009). Las partes del cuestionario que contemplan estos autores y que están presentes en el CUAVU son, por una parte, el título, encabezamiento y presentación, y por otra, el cuerpo de preguntas.

Con relación al título, encabezamiento y presentación, decidimos denominar al cuestionario diseñado CUAVU, esto es, «Cuestionario sobre el Uso y Aplicaciones educativas de los Videojuegos desde la perspectiva de los Universitarios de los títulos de grado» (véase Anexo 2). En cuanto al encabezamiento del mismo, convenimos utilizar el anagrama de la Universidad de Murcia.

En la presentación del cuestionario (CUAVU) nos dirigimos a los destinatarios para cubrir los siguientes aspectos<sup>53</sup>:

- a. Dar a conocer cuál es el objetivo del cuestionario.
- b. Evidenciar la autoría de la investigación.
- c. Motivar a la persona encuestada para lograr la información deseada.
- d. Hacerle comprender la importancia que tiene para la investigación sus opiniones y valoraciones al respecto.
- e. Hacerle comprender la relevancia de los resultados que se obtengan de la investigación.
- f. Señalar el anonimato y la confidencialidad de la información.
- g. Brindar la posibilidad de acceder al informe final si lo solicita la persona encuestada.
- h. Alertar al estudiante sobre la tendencia que las personas tenemos de llevarnos por el efecto de “deseabilidad social”, esto es, de que tendemos a ajustarnos a un cierto patrón de “deber ser”, “buena imagen”, o “bondad”.

---

<sup>53</sup> Al hacer referencia a los aspectos de esta parte del cuestionario debemos tener presente, no sólo la presentación escrita, sino también la presentación oral por parte de la persona responsable de la aplicación de la prueba que figura al final de este capítulo.

Para evitar esta tendencia se lo explicamos y les rogamos la máxima sinceridad.

- i. Agradecer su colaboración.
- j. Ofrecer unas normas de cumplimentación de las preguntas.

En relación al cuerpo de preguntas, las 30 preguntas del cuestionario han sido ordenadas según las cinco dimensiones definidas en este orden, atendiendo a las recomendaciones de los autores citados<sup>54</sup>:

- a. Información de identificación personal, académica y sociodemográfica (7 preguntas).
- b. Preferencias en el uso de los videojuegos (9 preguntas).
- c. Utilización de los videojuegos en general (4 preguntas).
- d. Habilidades que se desarrollan con el uso de los videojuegos (3 preguntas).
- e. Uso de los videojuegos en la educación formal (7 preguntas y reflexiones abiertas).

En los Anexos 4 y 5 se refleja el proceso de concreción de los reactivos del cuestionario a partir del análisis lógico realizado de identificación y definición de las cinco dimensiones citadas. En el mismo se plasma nuestra decisión final en cuanto al tipo de pregunta.

Según la naturaleza de las preguntas, éstas se distribuyen según este modo: veintisiete preguntas cerradas, dos abiertas y una mixta. A ellas hay que añadir el espacio destinado a que los estudiantes hagan abiertamente sus reflexiones acerca del uso de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. De aquí que consideremos nuestro cuestionario fundamentalmente estructurado.

Para la impresión final del CUAVU también tuvimos en cuenta el formato (papel, impresión y tipo de letra que facilitara su lectura a los destinatarios) y la limpieza (preguntas bien delimitadas y separadas entre sí). Tras someter el cuestionario a una valoración de su calidad según la escala proporcionada por Fernández (2009) y que se refleja en los anexos anteriormente citados, emitimos la versión definitiva de este cuestionario inicial (véase Anexo 2, donde se ubica el CUAVU).

El diseño de un cuestionario no estaría completo sin pensar en el procedimiento de aplicación del mismo; esto es, en concretar “quién” va a ser el responsable de aplicar el cuestionario a los estudiantes, “cómo” debe hacerlo y “cuándo” recoger la información (véase Figura 25).

---

<sup>54</sup> En primer lugar, demandar la información de carácter personal, académico y sociodemográfico y, a continuación las preguntas relativas al problema de estudio. Estas últimas se recomienda ordenarlas según una secuencia lógica, según la llamada «técnica del embudo» (de mayor a menor generalidad) y según el grado de dificultad (de menor a mayor dificultad).



En cuanto al período de recogida de información, pensamos que lo más conveniente era ponernos en contacto con los profesores implicados al inicio del segundo cuatrimestre del curso académico 2009/10 (febrero) con el fin de acordar con los centros y profesores implicados las fechas de aplicación de los cuestionarios.

Seleccionados los grupos o aulas, buscamos los horarios y el profesorado que impartía docencia en los mismos. Identificamos a los profesores de los grupos seleccionados de la muestra y les enviamos un correo electrónico informándoles de los fines de la investigación y rogándoles su colaboración para que nos permitieran aplicar en persona el cuestionario, o bien para que lo pudieran hacer ellos de manera autónoma apoyados por unas instrucciones escritas que les facilitaríamos. Antes de tomar la decisión hubo profesorado que nos solicitó el Proyecto de Tesis Doctoral avalado por sus directoras y el Departamento implicado.

Fuimos aceptando la colaboración de aquellos profesores que se brindaron a participar e inmediatamente después acordamos con ellos el número de cuestionarios que debíamos proporcionarles para su aplicación dependiendo del número máximo de estudiantes asistentes a su asignatura, así como el lugar de entrega de los mismos y fecha de aplicación. Tras la aceptación de los docentes se les proporcionó un ejemplar del cuestionario y las instrucciones necesarias para su aplicación en formato PDF<sup>55</sup> a través del correo electrónico. Por supuesto, les transmitimos nuestra gratitud por su implicación, así como les ofrecimos la posibilidad de que conocieran los resultados de este trabajo una vez finalizado si manifiestamente nos lo expresaban.

En aquellos grupos donde los profesores nos permitieron que fuéramos nosotros mismos los responsables de la aplicación procedimos de idéntica manera, a excepción de que no les hicimos llegar las instrucciones de aplicación del cuestionario y si tuvimos que concretar el día, hora y lugar para recoger la información de sus alumnos.

Es evidente que, aunque siempre nos ofreceríamos para ser nosotros mismos los responsables de aplicar el cuestionario, había que pensar en la posibilidad de que los profesores universitarios prefirieran hacerlo ellos mismos. Esta última opción confería más naturalidad al proceso de recogida de la información por dos razones: mayor familiaridad del profesorado con el contexto comunicativo de las aulas y menor intromisión en la dinámica de las mismas. Sin embargo, como contrapartida, añadiría un problema: la intervención de variables extrañas asociadas a las características particulares de cada profesor-aplicador. Si fuéramos nosotros mismos los responsables de administrar los cuestionarios, el procedimiento de aplicación estaría “normalizado” e influiríamos del mismo modo en todos los estudiantes. Ante estas dos posibilidades de aplicación, pensamos en redactar un procedimiento válido para ambos casos. En este sentido, el procedimiento escrito de aplicación aparece a continuación:

---

<sup>55</sup> Las siglas PDF corresponden a la expresión inglesa Portable File Document (Documento de archivo portátil).

## PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO PARA EL PROFESORADO

### I. Saludos, identificación de la persona (si procede) y explicación de la actividad a los estudiantes

*“Buenos días/Buenas tardes. Antes de comenzar la clase os voy a pedir vuestra colaboración en una investigación que está realizando un alumno pre-doctoral de esta Universidad (que estoy realizando como alumno pre-doctoral de esta Universidad). Esta investigación es sobre el uso y las aplicaciones educativas de los videojuegos en los títulos de Grado de la Universidad. Vosotros y vosotras formáis parte de este grupo, y por ello os pedimos vuestra colaboración.*

*Os voy a pedir que cumplimentéis, rellenéis un cuestionario; es la forma de saber qué opináis sobre los videojuegos y su aplicación educativa basándoos en vuestra experiencia personal. No se trata de que contestéis a las diferentes preguntas teniendo en cuenta lo que piensan u opinan otras personas; se trata de que expreséis vuestra propia opinión o creencias personales. Para que todo vaya bien os pido que participéis con interés y, para ello es muy importante que:*

- a) Leáis cada pregunta atentamente.*
- b) Respondáis con sinceridad. Debéis contestar lo que hacéis o pensáis de verdad, y NO lo que os gustaría hacer o qué contestar para quedar bien. Lo que respondáis cada uno NO lo va a saber nadie; por eso no os pedimos vuestros nombres.*
- c) Preguntéis sin ningún temor o vergüenza lo que NO entendáis o lo que NO sepáis hacer.*
- d) Si os equivocáis, no os preocupéis. Llamadme y os diré cómo solucionar el error.*
- e) Os aseguréis de responder a TODAS las preguntas.*
- f) Al final del cuestionario podéis escribir aquellas reflexiones que queráis sobre el uso de los videojuegos en la educación.*
- g) Cuando terminéis id dejando el cuestionario encima de la mesa o levantad la mano para que pase a recogerlo”.*

### II. Distribución de los cuestionarios

*“A continuación voy a distribuir el cuestionario. Podéis empezar a contestarlo cuando os lo haya entregado. Antes, por favor, leed atentamente la presentación del mismo. Muchas gracias por participar”.*

### III. Supervisión de la aplicación y recogida de cuestionarios

**Se supervisa la aplicación y cuando el aplicador observe que la mayoría va terminando interviene:** *“Aquellos que estéis interesados en conocer los resultados de esta investigación podéis contactar con el investigador y solicitarlo (conmigo) en la siguiente dirección de correo electrónico: [pesar@um.es](mailto:pesar@um.es)”.*

**Figura 25.** Procedimiento de aplicación del cuestionario para el profesorado

#### 5.4.2. Fiabilidad de los instrumentos utilizados en nuestra investigación

Para la validación del CUAVU hemos analizado la fiabilidad entre jueces, utilizando un diseño intrasujeto no paramétrico; en concreto, se ha calculado el coeficiente de concordancia  $W$  de Kendall. Para ello ha sido necesario utilizar una Escala de Valoración inter-jueces (véase Anexo 6) que ya diseñamos para nuestros trabajos (Sánchez, 2009a; Sánchez, 2009b; Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010), basada en una propuesta de Serrano (2008) y adaptándola a la configuración del cuestionario actual. No obstante, antes, hemos considerado esencial, como un paso previo, estudiar la fiabilidad tanto del CUAVU como de la Escala de Valoración inter-jueces.

Con el objetivo de dar respuesta a todo este proceso de validación del CUAVU, hemos procedido del modo siguiente a la realización de la fiabilidad de los dos instrumentos implicados:

- Cálculo de la fiabilidad de nuestro “Cuestionario sobre el Uso y Aplicaciones educativas de los Videojuegos desde la perspectiva de los Universitarios de los títulos de Grado” (CUAVU).
- Cálculo de la fiabilidad de nuestra Escala de Valoración inter-jueces.

Todos los análisis se han realizado con el paquete estadístico *Statistic Package for the Social Sciences* (SPSS, versión 15.0 y versión 19; desde julio de 2012). Las salidas de los análisis realizados se hallan en el Anexo 8.

A continuación vamos a realizar el análisis psicométrico de la fiabilidad o consistencia interna del CUAVU, ya que hay un número considerable de ítems de naturaleza ordinal/escala en el mismo.

Para realizar el análisis de la fiabilidad utilizaremos el Coeficiente Alfa de Cronbach, un modelo de consistencia interna que se basa en la correlación inter-elementos promedio. Para ello analizaremos las 34 variables (30 variables ordinales y 4 variables de escala) de nuestro instrumento (el 31% de las variables), dejando al margen dos variables ordinales del mismo que tienen un carácter de respuesta mixto, esto es, cerrado y abierto. En concreto estas variables son: “Otro atractivo” y “Utilidad de los videojuegos para el desarrollo de otra utilidad”.

Tras realizar la prueba Alfa de Cronbach de todas las variables escala/ordinales de nuestro cuestionario, el análisis de fiabilidad nos arroja un coeficiente de .83, por tanto, la fiabilidad de nuestro cuestionario es alta (Bisquerra, 2012).

En lo referente al cálculo de la fiabilidad de nuestra Escala de Valoración inter-jueces también utilizaremos el coeficiente Alfa de Cronbach. En este instrumento analizaremos las 76 variables ordinales de la consta nuestra escala. El coeficiente Alfa de Cronbach de la Escala de Valoración es de .98, indicándonos que la consistencia interna entre los ítems de la escala es muy alta (Serrano, 2008).

Por tanto, los análisis de fiabilidad realizados han constatado que tanto la Escala como el cuestionario gozan de una elevada consistencia interna o fiabilidad.

### 5.4.3. Valoraciones de los jueces (fiabilidad inter-jueces)

Para calcular la fiabilidad inter-jueces hemos procedido a través de dos pasos:

- Cálculo de estadísticos descriptivos de cada una de las variables relativas a la Escala de Valoración de los jueces (véase Anexo 8).
- La fiabilidad del cuestionario a través de un diseño intrasujeto o de medidas repetidas a partir de la valoración que cuatro jueces-expertos hacen del cuestionario mediante una escala de valoración diseñada para tal efecto (véase Anexo 8).

Para la cumplimentación de nuestra Escala de Valoración hemos contado con la participación y colaboración de cuatro validadores. Cada uno de ellos ha sido elegido por ser experto en un ámbito disciplinar:

- Juez 1: Experto en Metodología de la Investigación en Educación.
- Juez 2: Profesor veterano en Educación Superior (con más de diez años de experiencia).
- Juez 3: Experto en nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Juez 4: Experto en Didáctica y Organización Escolar.

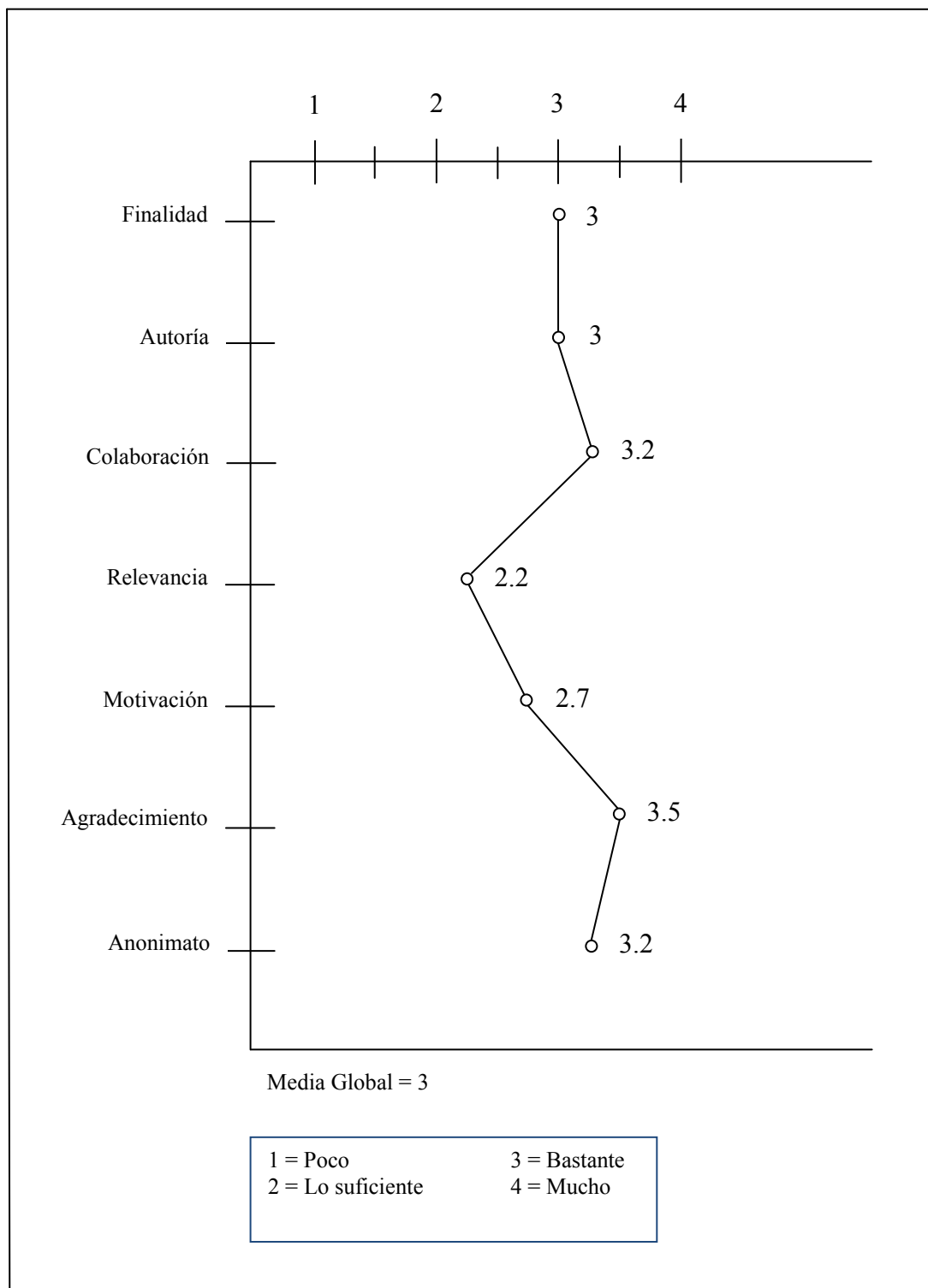
En primer lugar reflejaremos el análisis e interpretación del estudio descriptivo-comparativo que hemos llevado a cabo a partir de las valoraciones que han dado los jueces-expertos a cada uno de los aspectos de la Escala de Valoración. Todos estos análisis se distribuyen en seis apartados relacionados con cada una de las partes que consta nuestra escala: presentación, instrucciones, estructura y diseño del cuestionario, adecuación de sus ítems y tres aspectos generales del mismo.

#### *a) Presentación del cuestionario*

La Figura 26 nos muestra las puntuaciones medias de las valoraciones de los jueces sobre cada uno de los siete aspectos relativos a la presentación del cuestionario. Desde una perspectiva general, los datos nos muestran que todas las medias oscilan entre el 2.25 y el 3.50, lo que denota que se considera a los aspectos de la presentación del cuestionario entre “suficiente” y “bastante” adecuados ( $\bar{X} = 3$ ; “bastante” adecuados).

Concretamente, si prestamos algo más de atención podemos distinguir cómo el aspecto mejor valorado ha sido “Se agradece la colaboración del destinatario”. Mientras tanto, el menos valorado se relaciona con la justificación de la relevancia de nuestra investigación. Cabe destacar las puntuaciones que otorga el experto en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación a la presentación del cuestionario, puesto que el 57% de sus respuestas se identifican con la categoría más inferior (“poco”), mientras que el resto de expertos no otorga esta puntuación en ninguno de los ítems de este apartado. Esto nos lleva a realizar la siguiente reflexión; puede que este profesional no

vea las posibilidades de los videojuegos como recurso educativo y/o que haya cumplimentado la Escala de Valoración con precipitación.



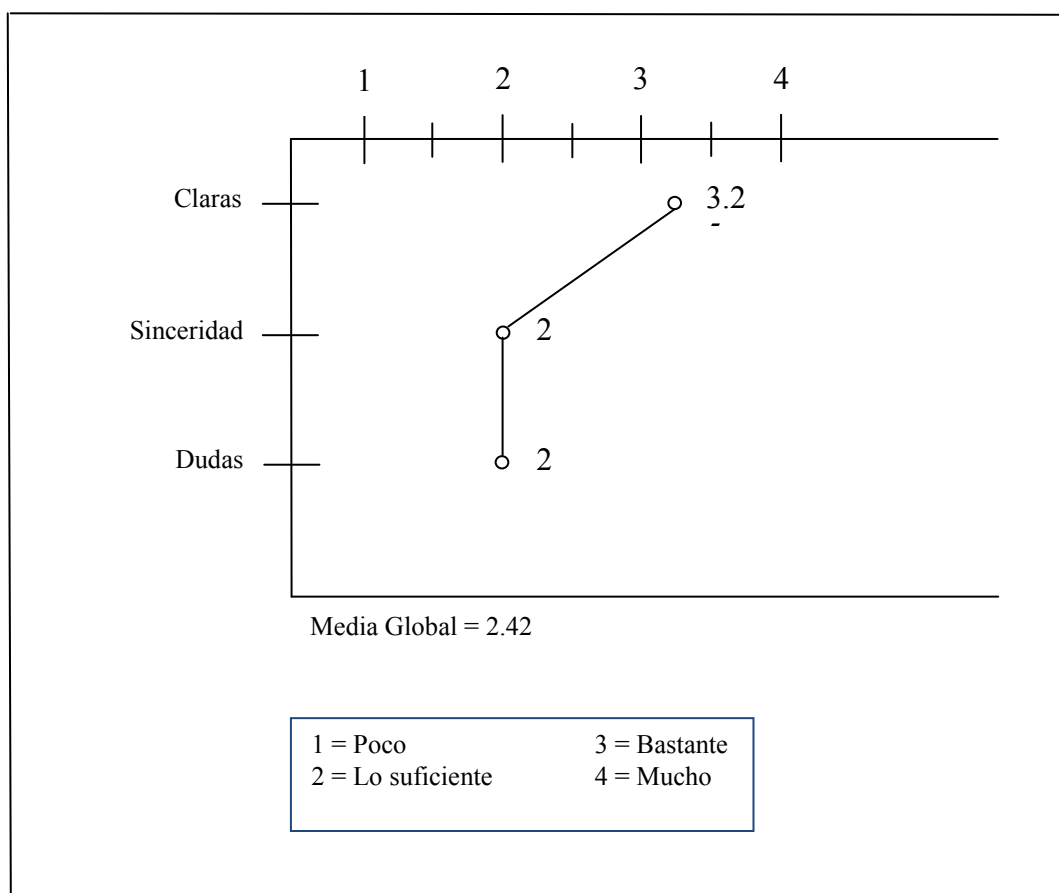
**Figura 26.** Valoración de los jueces sobre la presentación del cuestionario (medias)

Por otro lado, debido a que la justificación de la relevancia de nuestra investigación ha sido el menor valorado en general, cabe replantearse para nuevos instrumentos o cuestionarios el remarcar o dejar más evidencias de la

importancia del trabajo para que los participantes tengan más información al respecto.

b) *Instrucciones del cuestionario*

Los ítems que valoran este apartado se reflejan en la Figura 27. Como podemos observar en la figura, son tres los aspectos referentes a las instrucciones del cuestionario. La puntuación media obtenida a partir de las valoraciones de los jueces es de 2.42, lo que indica que los consideran “lo suficiente” adecuados.



**Figura 27.** Valoración de los jueces sobre las instrucciones del cuestionario (medias)

De las tres características podemos resaltar: “Las instrucciones son claras y precisas”, siendo la mejor valorada por los expertos, obteniendo una puntuación media de 3.25. Por otro lado, merece mencionar que el resto de aspectos han sido valorados con la misma puntuación media, considerándolos como “lo suficiente” adecuados. Esta puntuación nos lleva a realizar alguna propuesta de mejora para el futuro diseño del cuestionario. En este sentido, proponemos mejorar aquellas características con puntuaciones inferiores a tres en las instrucciones del cuestionario, esto es, aludir a la confidencialidad en las instrucciones y animar a la colaboración en mayor medida.

c) *Estructura y diseño general del cuestionario*

Si nos fijamos en la Figura 28 podemos ver representadas las valoraciones medias que han realizado los expertos sobre las once características que identifican a la estructura y diseño general del cuestionario.

El aspecto mejor valorado con la puntuación media más alta ( $\bar{X} = 4$ ) ha sido “Los datos de identificación están ubicados en el lugar más idóneo” y el menos valorado con una puntuación media igual a 3 ha sido “El nombre del cuestionario es adecuado”. A nivel general, se puede apreciar como todas las medias están comprendidas entre 3 y 4, lo que denota que se considera que los aspectos de la estructura y diseño general del cuestionario son “bastante” o “muy” adecuados ( $\bar{X} = 3.48$ ).

d) *Adecuación de los ítems del cuestionario*

En la Figura 29 se muestra la valoración media que los expertos han hecho de los ítems del cuestionario, teniendo en cuenta por un lado, la adecuación del vocabulario de cada uno de los ítems, y por otro, la adecuación de sus alternativas de respuesta.

Con respecto a la adecuación del vocabulario, observamos que todos los ítems del cuestionario obtienen una puntuación entre 3.25 y 4 (“bastante” y “muy” adecuado), obteniéndose una puntuación media global de 3.75. Teniendo en cuenta estos datos apreciamos una gran aceptación de todos los expertos sobre la adecuación del vocabulario de los ítems utilizados. Cabe destacar ocho ítems (31% del total) que han obtenido la máxima valoración media ( $\bar{X} = 4$ ) por parte de los jueces. A continuación hacemos alusión a dichos ítems:

- Ítem 1: “¿Tienes ordenador en casa?”
- Ítem 2: “¿Cuántas horas dedicas a utilizar el ordenador a la semana (de lunes a viernes)?”
- Ítem 6: “¿Cuántas horas dedicas a jugar con los videojuegos a la semana (de lunes a viernes)?”
- Ítem 7: “Empecé a jugar a los videojuegos a la edad de..... años”.
- Ítem 8: “¿Quién crees que juega más a los videojuegos?”
- Ítem 9: “¿Piensas que existen juegos diseñados más para chicas y otros más para chicos?”
- Ítem 14: “¿Qué contenido prefieres en los videojuegos?”
- Ítem 17: “¿Cuál o cuáles son tus videojuegos preferidos?”

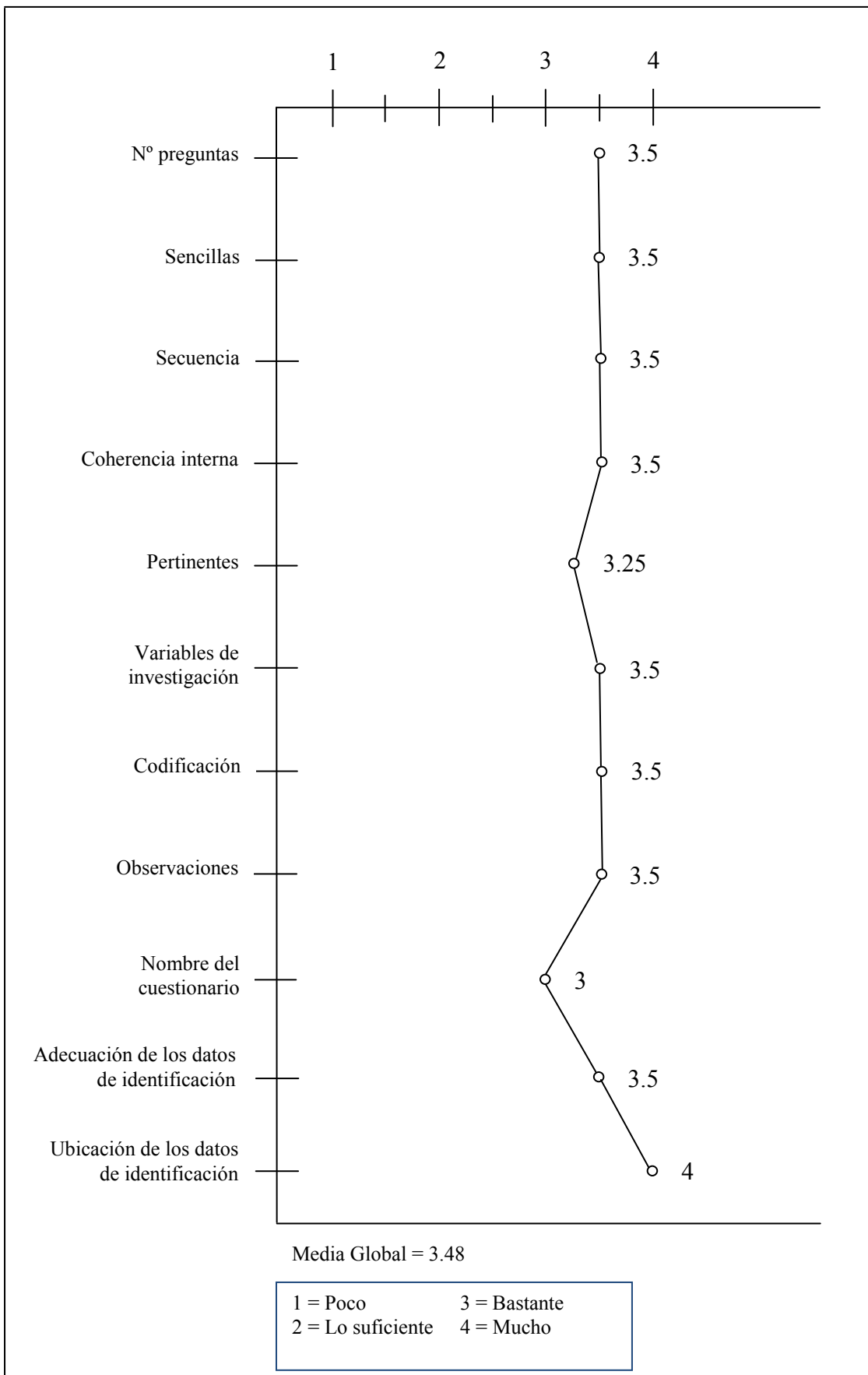


Figura 28. Valoración de los jueces sobre la estructura y diseño general del cuestionario (medias)



En lo que se refiere a la adecuación de las alternativas de respuesta de las preguntas del cuestionario, de nuevo podemos ver que todos los ítems del cuestionario obtienen una puntuación entre 3.25 y 4 (“bastante” y “muy” adecuados). La media global obtenida tras la valoración de los expertos en este aspecto es igual a 3.61. Las preguntas que mejor han sido valoradas por los expertos ( $\bar{X} = 4$ ) en este aspecto son un 27% del total (7 ítems):

- Ítem 1: “¿Tienes ordenador en casa?”
- Ítem 2: “¿Cuántas horas dedicas a utilizar el ordenador a la semana (de lunes a viernes)?”
- Ítem 3: “¿Utilizas videojuegos?”
- Ítem 6: “¿Cuántas horas dedicas a jugar con los videojuegos a la semana (de lunes a viernes)?”
- Ítem 7: “Empecé a jugar a los videojuegos a la edad de..... años”.
- Ítem 14: “¿Qué contenido prefieres en los videojuegos?”
- Ítem 24: “Valora la utilidad de los videojuegos en los contextos educativos en general, en cada uno de los aspectos que se detallan a continuación...”

De los dos aspectos evaluados por la Escala de Valoración, podemos apreciar como algunos de los ítems han obtenido la puntuación media más alta en ambos aspectos, tanto en la adecuación del vocabulario como en la adecuación de alternativas de respuesta. En concreto estos ítems son:

- Ítem 1: “¿Tienes ordenador en casa?”
- Ítem 2: “¿Cuántas horas dedicas a utilizar el ordenador a la semana (de lunes a viernes)?”
- Ítem 6: “¿Cuántas horas dedicas a jugar con los videojuegos a la semana (de lunes a viernes)?”
- Ítem 7: “Empecé a jugar a los videojuegos a la edad de..... años”.
- Ítem 14: “¿Qué contenido prefieres en los videojuegos?”

Como hemos visto, tanto en el vocabulario (69% de los ítems) como en la adecuación de las alternativas de respuesta de los ítems (73% de las preguntas) utilizados en nuestro cuestionario son valorados como “bastantes” adecuados en su mayoría, mientras que el resto son valorados como “muy” adecuados.

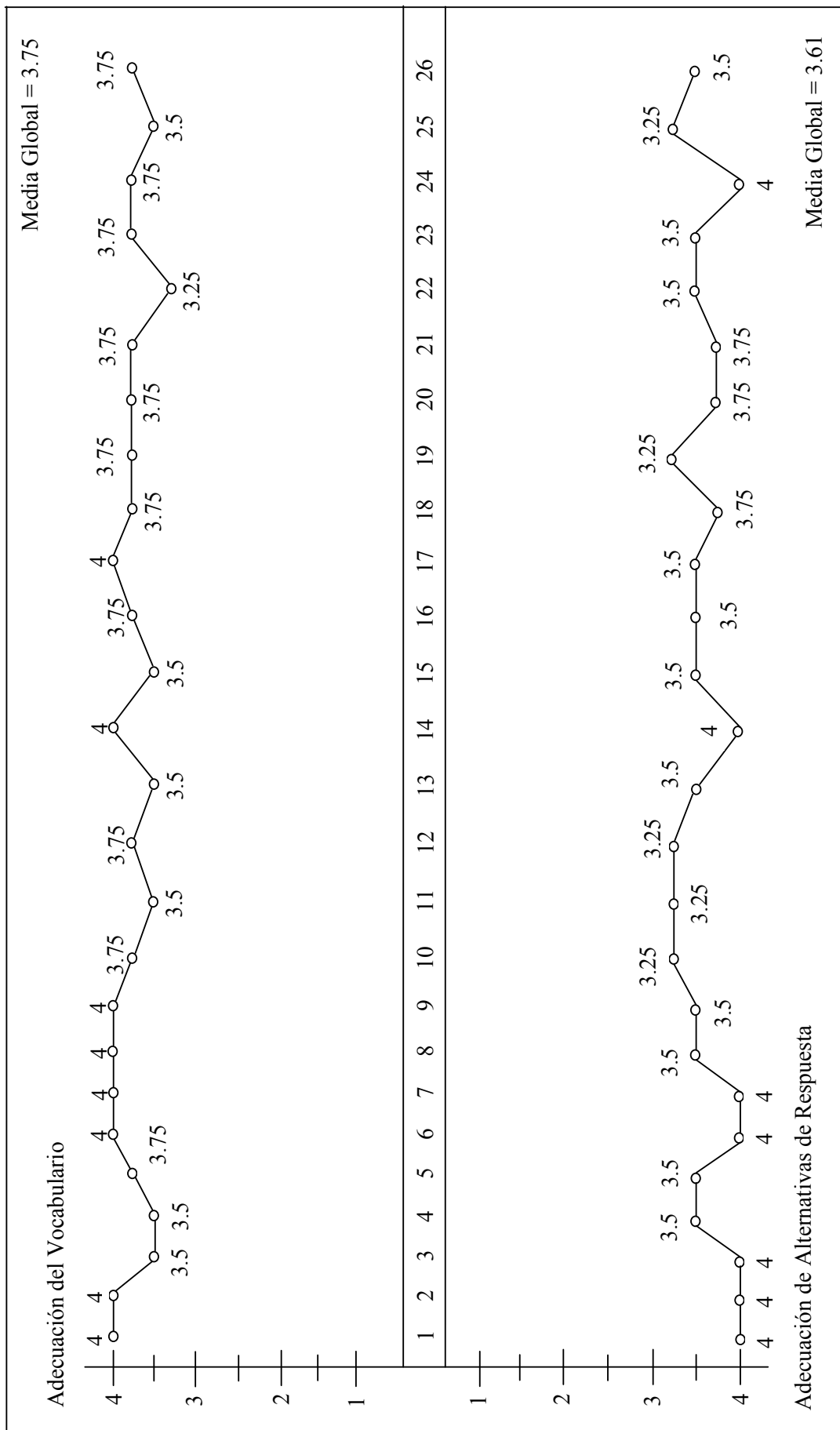


Figura 29. Valoración de los jueces sobre los ítems del cuestionario (medias)

e) *Adecuación de tres aspectos generales del cuestionario y de sus ítems*

Como podemos observar en la Figura 30, los tres aspectos de valoración general del cuestionario obtienen una media global de 3.2, lo cual significa que los jueces los han valorado como “bastante” adecuados.

De estos tres aspectos, cabe destacar que el mejor valorado por los jueces es el que hace referencia al problema de investigación (línea A), seguido de cerca por la adecuación del cuestionario a las características de sus destinatarios (línea C). Con la valoración media más inferior ( $\bar{X} = 3$ ) nos encontramos con la adecuación de los elementos metodológicos de su diseño (línea B).

Cabe añadir, que tanto en la línea A como en la línea B ha habido un experto (Juez 2) que no ha dado ninguna puntuación, por lo que la valoración media de estas líneas es el resultado de la media de las puntuaciones del resto de jueces que han dado su valoración.

Si comparamos la valoración de cada juez a cada uno de estos tres aspectos generales, se puede apreciar como todos los expertos tienen aproximadamente la misma valoración al respecto, esto es, una puntuación entre 3 y 4, excepto el Juez 3, el cual realiza la valoración más baja que el resto en la adecuación del cuestionario a las características de los destinatarios. Como hemos mencionado anteriormente, parece que este experto en nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación no ve bien del todo de que se utilice como recurso educativo los videojuegos en el ámbito universitario, tal como ha ido cumplimentando la Escala de Valoración.

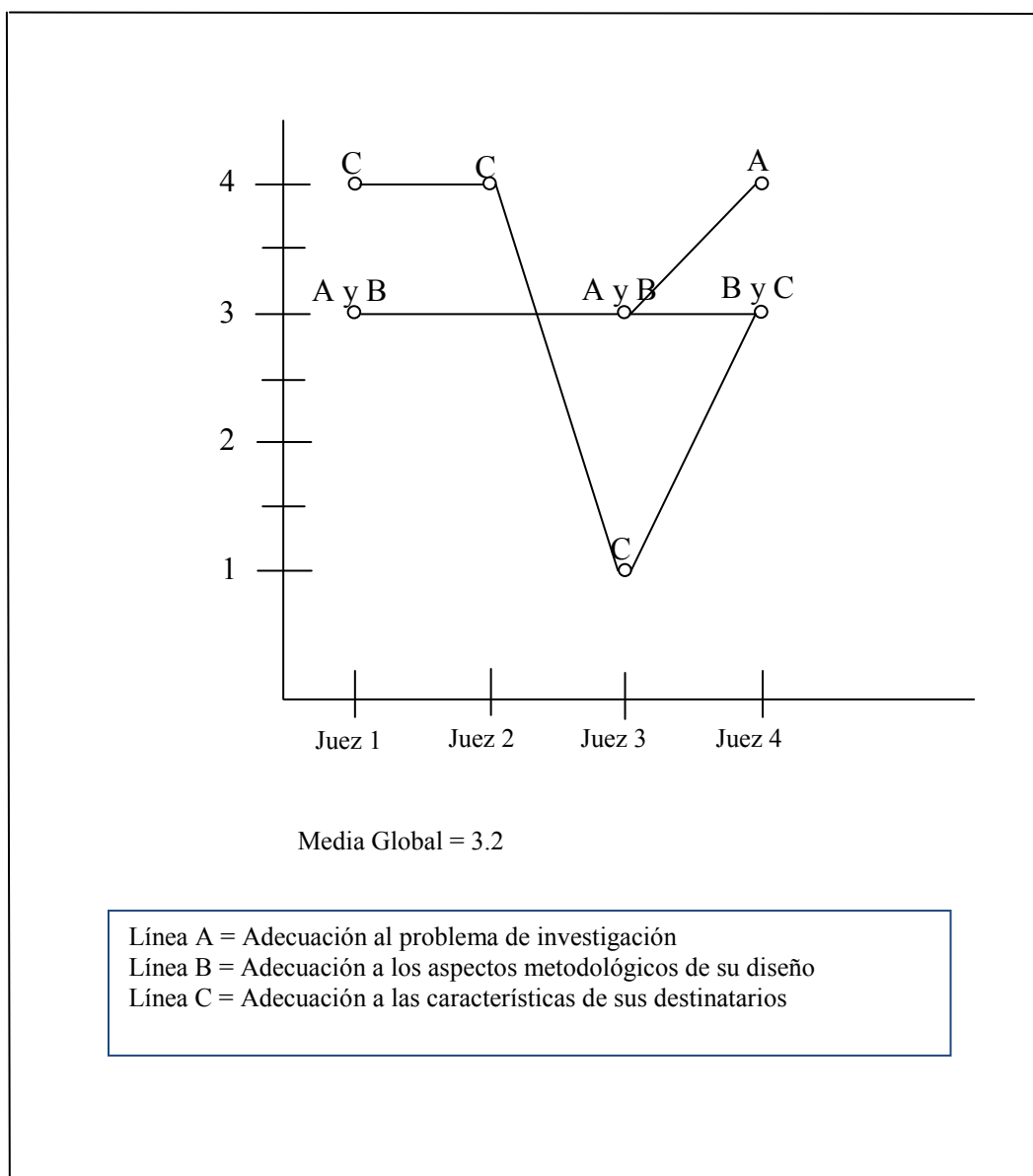
f) *Observaciones de los expertos sobre el cuestionario*

Después de observar las valoraciones medias que cada uno de los expertos ha tenido con las distintas partes del cuestionario, en la Tabla 55 se muestran las observaciones que cada uno de los jueces han aportado sobre el instrumento.

De las observaciones realizadas por los expertos destacan aquellas que han sido mencionadas por dos de los jueces, las cuales hacen referencia al tipo de opciones de respuesta de algunos de los ítems y que alguna de las cuestiones planteadas a los participantes pueden no ser relevantes o adecuadas para los destinatarios.

El resto de observaciones que realizan los validadores son sobre recomendaciones para algunos de los ítems del cuestionario, argumentando para algunas de las preguntas: cambiar las opciones de respuesta, redundancia en algunos ítems y aumento de espacio para la respuesta.

Todas estas consideraciones se tendrán en cuenta en un nuevo diseño y mejora del cuestionario aplicado, aunque algunas de ellas se han diseñado así para obtener unos resultados o datos precisos.



**Figura 30.** Valoraciones de los cuatro jueces a la adecuación de los tres aspectos generales del cuestionario

#### 4.4.3.1. Fiabilidad inter-jueces del cuestionario

En este apartado vamos a calcular la fiabilidad del cuestionario a través de un diseño intrasujeto o de medidas repetidas a partir de la valoración que nos han dado los cuatro jueces-expertos sobre el cuestionario mediante la Escala de Valoración diseñada para tal efecto.

Para ello, hemos calculado el coeficiente W de Kendall para k muestras relacionadas. Se trata de una técnica no paramétrica cuya utilización queda justificada por estar implicadas las variables de carácter ordinal; además de que solamente contamos con cuatro jueces. Según Pardo (2000, p. 55) “el coeficiente de concordancia W de Kendall sirve para estudiar la relación (acuerdo, concordancia) existente entre  $J > 2$  conjuntos de rangos”.

**Tabla 55.** Frecuencias de las observaciones realizadas por los expertos sobre el cuestionario

Observaciones	Frecuencia
Hay ítems que requieren una Escala Likert (cinco grados) en lugar de tres. Además, esto debe justificarse y puede crear problemas a efectos de análisis de los datos (ítems 11, 19 y 23).	2
Se cuestiona que los alumnos universitarios tengan los suficientes conocimientos para obtener información relevante, ya sea sobre la valoración que se les pide (por ejemplo, el ítem 19), así como otras preguntas de conocimiento que pueden salir del trabajo de investigación (por ejemplo, los ítems 8, 9 y 10).	2
Se recomienda que en la pregunta que incluye “diferenciales semánticos” (ítem 16) se utilice una escala con puntuación intermedia y con tres niveles en sentido positivo y negativo.	1
Se observa que el ítem 20 sobre la opinión de que el profesorado utilice videojuegos en la Universidad puede ser redundante con el ítem 24 que valora la utilidad de su uso.	1
Recomendación de jerarquizar las opciones de respuesta en algunos ítems, por ejemplo, el ítem 4, 5 y 19.	1
Aumentar el espacio para responder al ítem 17.	1

El coeficiente  $W$  de Kendall (véase Figura 31) indica que existe acuerdo entre los validadores. El coeficiente obtenido refleja que el grado de acuerdo entre ellos es moderado-alto según el criterio de Cohen (1988, 1992), y que la significación de tal acuerdo o concordancia está demostrada ( $W$  de Kendall = .48,  $gl.=3$ ,  $p= .000$ ). Por tanto, la escala goza de una buena fiabilidad entre jueces según el procedimiento recomendado para ello por Bisquerra (1987) y Serrano (2008).

Estadísticos de contraste	
N	74
W de Kendall <sup>a</sup>	,485
Chi-cuadrado	107,588
gl	3
Sig. asintót.	,000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

**Figura 31.** Coeficiente de concordancia de Kendall según la evaluación inter-jueces

## 5.5. Plan de tratamiento y análisis de los datos

Una vez recogidos los cuestionarios se procedió a la identificación de cada uno de ellos con un código numérico y posteriormente a la elaboración de la matriz de datos, teniendo en cuenta la definición y operativización de las variables que realizamos (véase Anexo 1). El vaciado de los datos y el análisis de los mismos los hemos realizado con el paquete estadístico SPSS 15.0 (vers. 15.0.1, 2006) y SPSS 19.0 (desde julio de 2012) para Windows -Statistical Package for the Social Sciences-, versión de la que dispone licencia la Universidad de Murcia.

Por tratarse de una investigación tipo encuesta en la que el tratamiento de la información tiene un carácter eminentemente descriptivo-correlacional-comparativo, somos conscientes de que los términos más adecuados para hacer referencia a las variables de la investigación, según la función que desempeñan en su diseño, serían variables predictoras y criterio en lugar de variables independientes y dependientes, terminología esta última reservada a los diseños cuasi-experimentales y experimentales. Teniendo en cuenta esta observación en nuestro trabajo, utilizaremos indistintamente unos u otros términos.

### a. Variables predictoras (independientes)

- Utilizan videojuegos
- Género del alumno.
- Edad del estudiante.
- Área de conocimiento.

### b. Variables criterio (dependientes)

- Género del alumno.
- Edad del estudiante.
- Nota media de acceso a la universidad.
- Título de grado que cursa el alumno.
- Área de conocimiento.
- Accesibilidad al ordenador.
- Edad de comienzo.
- Soportes que utilizan cuando juegan con videojuegos.
- Complementos o accesorios que utiliza cuando juega.
- Horas dedicadas al ordenador.
- Horas dedicadas a los videojuegos.
- Permanencia con el mismo videojuego.

- Modo de utilizar los videojuegos.
- Tipos de videojuegos que utilizan.
- Preferencias en el tipo de contenido de los videojuegos.
- Interés personal por algún o algunos videojuegos.
- Aspectos atractivos de los videojuegos.
- Quien juega más a los videojuegos.
- Edad de usuarios habituales de videojuegos.
- Uso de los videojuegos en las diferentes etapas educativas.
- Opinión de la utilización de los videojuegos por un profesor.
- Utilidad de los videojuegos en contextos educativos.
- Utilización de los videojuegos en clase.
- Uso de los videojuegos por profesorado universitario.
- Uso de los videojuegos por profesorado no universitario.
- Acceso a la informática.
- Percepción que tienen los alumnos sobre el potencial educativo de los videojuegos.
- Distinción de género en el diseño de videojuegos.
- Habilidades que desarrollan con videojuegos.

El tratamiento analítico que hemos realizado se detallará minuciosamente en el capítulo siguiente reservado al análisis e interpretación de los resultados. En este apartado concretaremos en líneas generales los diferentes tipos de análisis que hemos desarrollado.

### **5.5.1. Análisis exploratorio de los datos**

El análisis exploratorio de los datos ha consistido en el cálculo de los estadísticos descriptivos (medidas de tendencia central y de variabilidad), así como de los índices de asimetría y curtosis para estudiar la distribución de los datos en cada una de las variables cuantitativas (escalas de razón o de proporción y de intervalo) y ordinales de nuestra investigación. Este análisis exploratorio se ha completado con los diagramas de caja (Box-plot) y de tallo y hojas (Stem and Leaf). Estos gráficos forman parte del enfoque del Análisis Exploratorio de Datos (Exploratory Data Analysis) preconizado por Tukey que

... ha dado como fruto una serie de gráficos ingeniosos y muy apropiados para estudiar la estructura de los datos. Pero más importante aún es su énfasis en el uso de los gráficos no sólo en la fase previa al análisis estadístico, sino también durante y después del mismo (Sánchez Meca, Ato, López y Velandrino, 1989, p. 41).

Los análisis anteriores se han completado con el cálculo de las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk cuyos resultados se presentan previamente a los análisis realizados para cada uno de las hipótesis de investigación que se contrastan.

En el caso de las variables medidas con una escala nominal hemos realizado una lectura directa de cada una de las variables (frecuencias y porcentajes), al igual que hemos hecho lo mismo con las variables ordinales (completando con éstas los análisis anteriores). El análisis exploratorio gráfico lo hemos realizado con diagramas de barras y ciclogramas.

Con el análisis exploratorio de los datos hemos logrado los siguientes objetivos:

- a) Detectar los casos fuera de rango u «outliers» para cada una de las variables y corregirlos.
- b) Identificar los datos anómalos y en consecuencia rectificarlos.
- c) Reducir el número de categorías o de intervalos cuando los datos quedaban muy dispersos o cuando en una categoría se detectaban menos de cinco casos. Esta tarea también la hemos realizado con las variables de intervalo y ordinales.
- d) Crear nuevas variables a partir de otras ya creadas por su idoneidad en los análisis que debíamos realizar.
- e) Estudiar la forma de la distribución de los datos en cada una de las variables con la pretensión de tomar decisiones en torno a la realización de las pruebas estadísticas más adecuadas a la estructura de los datos en cada caso (pruebas paramétricas frente a no paramétricas).

### 5.5.2. Análisis confirmatorio de los datos

En muchos casos ha sido pertinente de acuerdo con los objetivos de nuestra investigación, hacer un análisis descriptivo univariado para cada una de las variables implicadas. Estos análisis han consistido en el cálculo de estadísticos de tendencia central y de dispersión en el caso de las variables cuantitativas, de intervalo y ordinales; y en el cálculo de frecuencias relativas y absolutas para las variables cualitativas y en algunos casos, también, para las variables ordinales. Los resultados obtenidos, en ocasiones, han estado acompañados de los recursos gráficos correspondientes.

En otros casos se ha procedido a realizar un análisis bivariado utilizando las siguientes técnicas analíticas:

- Lectura cruzada de los datos o elaboración de tablas de contingencia de tamaño diferente atendiendo al número de categorías implicadas en las variables. En estos casos además, hemos realizado la prueba de asociación estadística  $\chi^2$  de Pearson, asumiendo como nivel de significación el habitual en el ámbito de las Ciencias Sociales, esto es, una probabilidad asociada de .05. Estos análisis los hemos llevado a cabo con



las variables categóricas y con aquellas que pueden ser tratadas como tales (ordinales). Cuando hemos encontrado resultados estadísticamente significativos se ha procedido al cálculo de las medidas simétricas y asimétricas más adecuadas en cada caso, con el objetivo de estimar la magnitud de la asociación entre las variables y conocer el error que cometeríamos al predecir una variable a partir de la otra.

- Análisis de correlación bivariados con las variables cuantitativas, de intervalo y ordinales. En estos casos los hemos sometido a pruebas de Correlación de Pearson con la correspondiente prueba de significación estadística asumiendo como probabilidad el nivel del .05.

Por otra parte, hemos recurrido a pruebas de contraste de hipótesis de carácter inferencial con aquellas variables medidas en escalas de razón o de proporción y de intervalos: pruebas t para dos grupos independientes (U de Mann-Whitney en el caso de que la distribución de los datos de las variables correspondientes no se ajusten a los supuestos paramétricos, o la t de Student para cuando sí se ajusten a tales supuestos) y pruebas de comparación de medias para más de dos grupos independientes (H de Kruskal- Wallis para cuando no se cumplen los supuestos paramétricos y ANOVA para cuando sí).

## 5.6. Cronograma

El inicio de la Tesis Doctoral comenzó con la elaboración del proyecto de Tesis en agosto de 2009 y tenemos previsto que termine tras la redacción del informe final del trabajo de investigación que dio comienzo en marzo de 2013. Así, el tiempo transcurrido para el desarrollo de esta Tesis Doctoral ha supuesto una duración aproximada de cuatro años (véase Tabla 56).

**Tabla 56.** *Temporalización de los procesos y actividades realizadas durante la Tesis Doctoral*

<b>Actividades</b>	<b>Fecha de realización</b>	<b>Duración</b>
Elaboración del proyecto de Tesis	Agosto y septiembre del 2009	2 meses
Revisión de las fuentes bibliográficas y de las investigaciones precedentes	Desde octubre de 2009 hasta abril de 2010.	7 meses
Diseño y elaboración del CUAVU	Desde enero hasta febrero de 2010.	2 meses
Definición y selección de la muestra. Solicitud de permiso para acceder a los participantes	Abril de 2010.	1 mes
Recogida de la información	Mayo y junio de 2010.	2 meses
Elaboración de las matrices de datos	Desde julio hasta octubre de 2010.	4 meses
Actualización de la revisión de las fuentes bibliográficas	Desde noviembre de 2010 hasta julio de 2011.	9 meses

<b>Actividades</b>	<b>Fecha de realización</b>	<b>Duración</b>
Análisis de los resultados	Desde noviembre de 2010 hasta julio de 2011.	9 meses
Interpretación de los resultados	Desde febrero hasta julio de 2012.	6 meses
Cierre del marco teórico con actualización puntual de fuentes bibliográficas de interés.	Desde septiembre de 2012 hasta febrero de 2013.	6 meses
Redacción del informe final	Desde marzo de 2013.	De 4 a 8 meses

## 6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN



---

Como ya comentamos en el primer capítulo de esta Tesis Doctoral, nuestro problema de investigación surge con el planteamiento de los siguientes interrogantes: ¿Cuál es el uso que hacen de los videojuegos las alumnas y los alumnos de los diferentes títulos de Grado de la Universidad de Murcia? ¿Con qué finalidades utilizan los videojuegos? ¿Qué percepción tienen los estudiantes universitarios de la posible utilización de estos medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito tanto de la Educación Superior, como en otros anteriores a éste? ¿Cuáles son las capacidades y habilidades que, a juicio de nuestros encuestados, desarrollan los videojuegos? ¿Han utilizado los videojuegos los alumnos universitarios a lo largo de su itinerario educativo?

### 6.1. Objetivo 1. Describir el perfil de los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos según sus características personales y académicas

La respuesta a este objetivo implica la definición de las características personales y académicas de los estudiantes de la Universidad de Murcia usuarios de los videojuegos, confrontándola con la que presentan aquellos otros que no lo son. Además, comprobaremos si existen características que denoten diferencias significativas entre unos y otros participantes, atendiendo a tales características; por tanto las hipótesis<sup>56</sup> a contrastar quedan formuladas del modo siguiente:

H. 1: Existen diferencias entre el perfil de los estudiantes usuarios y no usuarios de videojuegos en función de sus características personales y académicas.

El logro de este objetivo y de sus correspondientes hipótesis, nos permitirá crear el escenario personal de los videojugadores universitarios, desde el cual contextualizar la comprensión del análisis y la interpretación del resto de objetivos e hipótesis del presente trabajo de investigación. Tengamos en cuenta que en los siguientes objetivos e hipótesis, consideraremos solamente a los alumnos usuarios de los videojuegos en cuanto que estimamos que son los que pueden hacer un juicio más razonado sobre la utilización y el valor educativo de estos recursos.

---

<sup>56</sup> Dada la extensión de nuestro trabajo de investigación hemos agrupado todas las hipótesis de cada objetivo en una sola para facilitar la lectura y comprensión del mismo.

Las variables personales y académicas del estudiante implicadas en este objetivo e hipótesis son: Juega a los videojuegos (Juegan), género del estudiante (Género), edad del alumno (Edad), edad transformada (Edad2), edad de comienzo (Comienzo\_VG), etapa en la que comenzó a jugar con videojuegos (Inicio\_VG), nota de acceso a la universidad (Nota\_Acceso), nota de acceso transformada (Nota\_Acceso2), título del grado que cursa el estudiante (Titulo\_Grado) y áreas de conocimiento (Areas). Los documentos con las salidas de los resultados se hallan en el Anexo 9.

En lo que respecta al género, cabe indicar que la presencia de mujeres en la muestra es superior a la de los hombres. Así encontramos que en general, son 564 (63.7%) las chicas participantes, y 321 (36.3%) los chicos. También destacar que de los 885 participantes, estudiantes del primer curso de las titulaciones de Grado de la Universidad de Murcia del año académico 2009/10, un 80% ha declarado ser usuario de los videojuegos; el resto afirma no hacer uso de los mismos. Evidentemente, siempre son más las chicas usuarias y no usuarias de estos recursos, pero la valoración entre las proporciones entre grupos (usuarios y no usuarios) revela que son más las mujeres que no juegan (82.8% de chicas frente al 17.2% de chicos). Por tanto, observamos que las diferencias proporcionales entre hombres y mujeres usuarios de videojuegos, a nivel descriptivo, apenas son apreciables; pero sí entre ambos géneros no usuarios (véase Tabla 57). La prueba  $\chi^2$  de Pearson revela, efectivamente que las diferencias son estadísticamente significativas entre los alumnos usuarios y no usuarios en términos globales y en aquellos que no lo son, entre los discentes de ambos géneros ( $\chi^2= 35.47$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ). Las medidas simétrica (V de Cramer) y direccional (Coeficiente de Incertidumbre) calculadas ponen de manifiesto, por un lado, que la magnitud o fuerza de la asociación entre las variables género y juega a los videojuegos es baja ( $V= .20$ ,  $p= .000$ ), y por otro que el porcentaje de error que cometeríamos al predecir si los estudiantes juegan o no a los videojuegos teniendo en cuenta su género sería solamente del 4.3% ( $CI= .043$ ,  $p= .000$ ). No obstante, en este caso lo más interesante es conocer el tamaño del efecto del género (variable predictora) en la variable juega a los videojuegos (variable criterio) atendiendo a ambos géneros y grupos de usuarios. Los cálculos realizados ponen de manifiesto que el tamaño del efecto es de .30 por lo que, según el criterio de Cohen (1988, 1992), es moderado.

Tabla 57. Tabla de contingencia *Juega a videojuegos* \* *Género del estudiante*

		Género del estudiante		Total	
		Mujer	Hombre		
<b>Juega a los videojuegos</b>	Usuarios de videojuegos	F	415	290	705
		%	58.9	41.1	100
	No usuarios de videojuegos	F	149	31	180
		%	82.8	17.2	100
	Total	F	564	321	885
		%	63.7	36.3	100

Haciendo alusión a la edad, identificamos edades comprendidas entre los 18 y 65 años en nuestros participantes, siendo la edad media de 20.43 años ( $\sigma = 4.87$ ). Esta variable también optamos por transformarla en otra de carácter ordinal atendiendo a la distribución de los datos. De toda la muestra se identifica como el valor de edad predominante los 19 años (34.5%), seguido del intervalo de edad comprendido entre los 20 y 65 años (33.6%) y por último el valor de 18 años (31.8%). Atendiendo a estos tres valores ordinales la edad media de los universitarios de 2.02, luego estaría ubicada más próxima al valor de los 19 años ( $\sigma = 0.81$ ). Como se muestra en la Tabla 58 el porcentaje más alto de usuarios de videojuegos corresponde a la edad de 19 años (35.3%), siendo la media exactamente de 19.94 años ( $\sigma = 3.72$ ); mientras que las edades características de los estudiantes no usuarios oscilan entre los 20 y 65 años de edad, esto es, 4 de cada 10 estudiantes no videojugadores tienen edades comprendidas en el intervalo citado, pero tendiendo al límite inferior en cuanto que su edad media es de 22.39 ( $\sigma = 7.63$ ). Observando los porcentajes de los intervalos de edad de los usuarios de videojuegos no se aprecian grandes diferencias entre los mismos, oscilando su frecuencia entre los 225 y 250 alumnos. En cambio, en el caso de los no usuarios de videojuegos los porcentajes de los intervalos de edad varían más. Centrándonos en cada uno de los intervalos de edad y en si son usuarios o no de videojuegos, podemos afirmar de manera general que en todos los valores hay una mayoría de usuarios de videojuegos. Las diferencias más representativas se encuentran en los universitarios de 18 años, ya que algo más de 8 de cada 10 usa videojuegos frente a menos de 2 de una decena que no lo hace. Fijándonos en los no usuarios, destaca como intervalo de edad el comprendido entre los 20 y 65 años (24.5%), tal y como ya hemos apuntado.

**Tabla 58. Tabla de contingencia Juega a los videojuegos \* Edad transformada**

		Edad transformada			Total	
		18 años	19 años	Entre 20 y 65 años		
<b>Juega a los videojuegos</b>	Usuarios de videojuegos	F	233	250	225	708
		%	32.9	35.3	31.8	100
	No usuarios de videojuegos	F	49	56	73	178
		%	27.5	31.5	41.0	100
Total		F	282	306	298	886
		%	31.8	34.5	33.6	100

A nivel descriptivo no observamos diferencias entre usuarios y no usuarios de videojuegos atendiendo a la edad que sean significativas, ¿pero es así? Para dar respuesta a esta interrogante, hemos procedido a la realización de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney de comparación de dos grupos independientes (videojugadores/no videojugadores), tomando como variable dependiente la edad de los universitarios. Hemos optado por esta técnica porque, a pesar de tratarse esta última de una variable cuantitativa, el test de normalidad Kolmogorov-Smirnov revela que las distribuciones de valores no cumplen con el supuesto de normalidad ( $K-S = .317$ ,  $p = .000$ ). La prueba U de Mann-Whitney nos ofrece un resultado que pone de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas en las edades de los videojugadores y los no videojugadores, siendo estos mayores que los primeros y existiendo una diferencia de medias entre ambos grupos de 2.45 ( $RP_{\text{no usuarios de videojuegos}} = 493.92$ ; frente a  $RP_{\text{usuarios de videojuegos}} = 430.54$ ) ( $U = 54105$ ,  $Z = -3.03$ ;  $p = .002$ ). Por último, el tamaño del efecto calculado es  $r = .10$  que nos indica que el efecto de la variable edad en el uso o no de los videojuegos es bajo (Cohen, 1988, 1992).

Otra de las variables personales tenidas en cuenta es la edad de inicio del jugador, siendo la media de 20.43 años ( $\sigma = 4.87$ ). Tal como nos sucedió en la variable anterior, ésta (con un Rango = 43) fue transformada a una variable ordinal, de modo que asociamos cada una de las etapas educativas de la educación formal con las edades de inicio correspondientes<sup>57</sup>. Desde este nuevo marco analítico, encontramos que la media de inicio del jugador es de 2.29 ( $\sigma = .66$ ), por lo que la edad de inicio de los videojugadores se ubica en la Etapa de Educación Primaria. Si diferenciamos entre usuarios y no usuarios de videojuegos podemos apreciar (véase Tabla 59) que tanto los primeros (66.8%) como los segundos (76.7%), presentan los mayores porcentajes en Educación Primaria (6 a 12 años). Estos datos nos pueden hacer reflexionar ante la

<sup>57</sup> Por tanto, los valores establecidos son: 1= Etapa de Educación Infantil (hasta 6 años), 2= Etapa de Educación Primaria (de 6 a 12 años), 3= Etapa de Educación Secundaria Obligatoria (de 12 a 16 años) y 4= Etapa de Bachillerato y Educación Superior (más de 16 años).

siguiente apreciación, ¿cómo es posible que los estudiantes no usuarios de videojuegos indiquen la edad en la que comenzaron a jugar con videojuegos? La contradicción de los hallazgos es evidente.

**Tabla 59.** *Tabla de contingencia Juega a los videojuegos \* Etapa en la que comenzó a jugar con videojuegos*

		Juega a los videojuegos				Total	
		Usuarios de videojuegos		No usuarios de videojuegos		F	%
		F	%	F	%		
<b>Etapa en la que comenzó a jugar con videojuegos</b>	Etapa de Educación Infantil	36	5.5	0	.0	36	5.3
	Etapa de Educación Primaria	437	66.8	23	76.7	460	67.3
	Etapa de Educación Secundaria Obligatoria	138	21.1	7	23.3	145	21.2
	Etapa de Bachillerato y Educación Superior	43	6.6	0	.0	43	6.3
Total		654	100	30	100	684	100

Tras observar los datos de manera descriptiva se aprecia que las diferencias pueden deberse al azar. No obstante, hemos realizado la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney de comparación de dos grupos independientes (videojugadores/no videojugadores) con el objeto de comprobar si tales diferencias son estadísticamente significativas o no. Para la aplicación de esta técnica analítica hemos tomado como variable dependiente la edad en la que comenzó a jugar con videojuegos. A pesar de ser esta una variable cuantitativa, hemos optado por el procedimiento no paramétrico porque la prueba de contraste de la normalidad de Kolmogorov-Smirnov nos ha revelado que la distribución de los datos para uno de los grupos no cumple con tal supuesto (videojugadores; K-S= .187, p= .000), mientras que el otro grupo si lo cumple (no videojugadores; K-S= .135, p= .168). La U de Mann-Whitney nos indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambas variables, por lo que la edad de inicio de los usuarios de videojuegos parece no estar explicando el que lo sean actualmente (U= 9021, Z= -.75; p= .452).

En lo concerniente a la variable personal sobre la nota media de acceso a la universidad, el valor medio de la misma para la totalidad de los participantes es de 7.08 ( $\sigma= 1.09$ ). Al igual que en variables anteriores las observaciones recogidas han sido numerosas y muy concretas al incluir decimales, por lo que decidimos transformarla en una variable ordinal (véase Tabla 60) que nos

permitiera agrupar los datos obtenidos en tres grupos diferentes según la calificación obtenida<sup>58</sup>. Teniendo en cuenta las categorías de esta nueva variable, los datos nos muestran que la media es de 1.58 ( $\sigma = .62$ ), indicándonos que las calificaciones medias se sitúan en el valor de aprobado. Distinguiendo entre los usuarios y no usuarios de videojuegos y su nota media de acceso a la universidad, identificamos que, en los usuarios de videojuegos, el mayor porcentaje de estudiantes universitarios se ubica también en el aprobado (49.8%), mientras que los no usuarios lo hacen en el notable (49.1%). No obstante, utilizando la variable cuantitativa original, las notas medias para ambos grupos están muy próximas y alcanzan un valor que entra a formar parte de la etiqueta de notable; además las desviaciones típicas en ambos grupos también tienen valores muy próximos ( $\bar{X}_{\text{Usuarios de videojuegos}} = 7.06$  y  $\sigma_{\text{Usuarios de videojuegos}} = 1.11$ ;  $\bar{X}_{\text{No usuarios de videojuegos}} = 7.13$  y  $\sigma_{\text{No usuarios de videojuegos}} = 1$ ).

Los resultados anteriores parecen evidenciar que efectivamente, no existen diferencias estadísticamente significativas entre las notas de acceso a la universidad de los videojugadores y las de los no videojugadores. Y nuestra apreciación se confirma al realizar la prueba de comparación de dos grupos independientes U de Mann-Whitney ( $U = 49942.5$ ,  $Z = -1.085$ ;  $p = .278$ ). Esta prueba la hemos aplicado, siendo la variable dependiente la nota de acceso a la universidad; aunque esta variable es cuantitativa, hemos llevado a cabo este procedimiento no paramétrico puesto que la prueba de contraste de normalidad Kolmogorov-Smirnov nos indica que la distribución de los datos para el grupo de videojugadores no cumple con el supuesto de normalidad ( $K-S = .078$ ,  $p = .000$ ), mientras que el grupo de no videojugadores si lo cumple ( $K-S = .050$ ,  $p = .101$ ).

**Tabla 60.** *Tabla de contingencia Juega a los videojuegos \* Nota de acceso transformada*

		Nota de acceso transformada			Total	
		Aprob.	Not.	Sob.		
<b>Juega a los videojuegos</b>	Usuarios de videojuegos	F	331	288	46	665
		%	49.8	43.3	6.9	100
	No usuarios de videojuegos	F	71	78	10	159
		%	44.7	49.1	6.3	100
Total	F	402	366	56	824	
	%	48.8	44.4	6.8	100	

<sup>58</sup> En este caso, los valores establecidos son: 1= Aprobado (calificaciones entre 5 y 6.99), 2= Notable (calificaciones entre 7 y 8.99), 3= Sobresaliente (calificaciones entre 9 y 10).



En lo que respecta a la titulación de Grado que cursa el estudiante, podemos apreciar que en nuestra muestra las tres titulaciones más representativas del total de las 23 implicadas son Lengua y Literatura Españolas (10.6%), Psicología (6.5%) e Ingeniería en Informática (6.5%). Por el contrario, las menos representadas son las de Física (1.3%), Química (1.5%) y Bellas Artes (2.1%). Relacionando esta variable con los dos grupos de usuarios y no usuarios de videojuegos, advertimos que para ambos los mayores porcentajes se concentran en la titulación de Lengua y Literatura Españolas (videojugadores= 10.5%; no videojugadores= 11%). Teniendo en cuenta la magnitud de los datos y la diversidad de las titulaciones las hemos transformado en una nueva variable nominal politómica, agrupando todas las titulaciones de Grado en sus respectivas áreas de conocimiento (Arte y Humanidades, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas y Científico-Tecnológicas). El resultado de esta categorización nos muestra que el mayor porcentaje de alumnado universitario de la muestra pertenece al área de conocimiento de Arte y Humanidades (34.5%), seguido de las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas (28.5%), Ciencias de la Salud (21.4%) y Científico-Tecnológica (15.6%). Relacionando esta nueva variable con los usuarios de videojuegos y los no usuarios de los videojuegos observamos que (véase Tabla 61) tanto en el grupo de los videojugadores (34.5%) como en el de los no videojugadores (34.8%), son los estudiantes del área de conocimiento de Arte y Humanidades los que mayor presencia tienen en ambos grupos. Del mismo modo, en ambos son los alumnos del área Científico-Tecnológica aquellos que menos presencia tienen en los dos grupos (usuarios de videojuegos= 17.9%; no usuarios de videojuegos= 6.6%). Y es precisamente en éste área donde se producen diferencias que pueden explicar la significación estadística entre los dos grupos (videojugadores/no videojugadores) que hemos observado y que presentamos a continuación.

**Tabla 61.** *Tabla de contingencia Juega a los videojuegos \* Área de conocimiento*

		Juega a los videojuegos				Total	
		Usuarios de videojuegos		No usuarios de videojuegos			
		F	%	F	%	F	%
<b>Área de conocimiento</b>	Arte y Humanidades	244	34.5	63	34.8	307	34.5
	Ciencias de la Salud	143	20.2	47	26	190	21.4
	Ciencias Sociales y Jurídicas	194	27.4	59	32.6	253	28.5
	Científico-Tecnológicas	127	17.9	12	6.6	139	15.6
Total		708	100	181	100	889	100

Para comprobar si entre estos dos grupos hay diferencias estadísticamente significativas según el área de conocimiento, hemos realizado la prueba  $\chi^2$  de Pearson, mostrándonos que hay diferencias estadísticamente significativas entre los videojugadores y los no videojugadores con respecto a las diferentes áreas de conocimiento, en las que se ubican según la titulación de Grado que cursan ( $\chi^2= 15.41$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .002$ ). Calculando la medida simétrica V de Cramer obtenemos que la magnitud o fuerza de asociación entre las variables implicadas es de un 13.2% ( $V= .132$ ,  $p= .002$ ) que según el criterio de Cohen (1988, 1992) supone un tamaño del efecto de la variable predictora (área de conocimiento) en la variable criterio (jugadores/no jugadores) bajo. Por su parte, la medida direccional nos confirma que, siendo la variable independiente el área de conocimiento, el porcentaje de error que cometeríamos al predecir si los estudiantes juegan o no a los videojuegos considerando su área de conocimiento sería sólo del .7% ( $CI= .007$ ,  $p= .000$ ).

Sin embargo, de todo este conjunto de variables personales y académicas, las únicas que contribuyen a explicar de forma estadísticamente significativa el hecho de que sean o no usuarios de videojuegos son el género (30%), la edad (10%) y el área de conocimiento (13.2%), mostrándose en la Figura 32; de este modo contamos con un 53.2% de variables controladas en este trabajo que contribuyen a explicar el perfil del videojugador universitario, el 46.8% restante estaría explicado por otras variables que no hemos controlado.

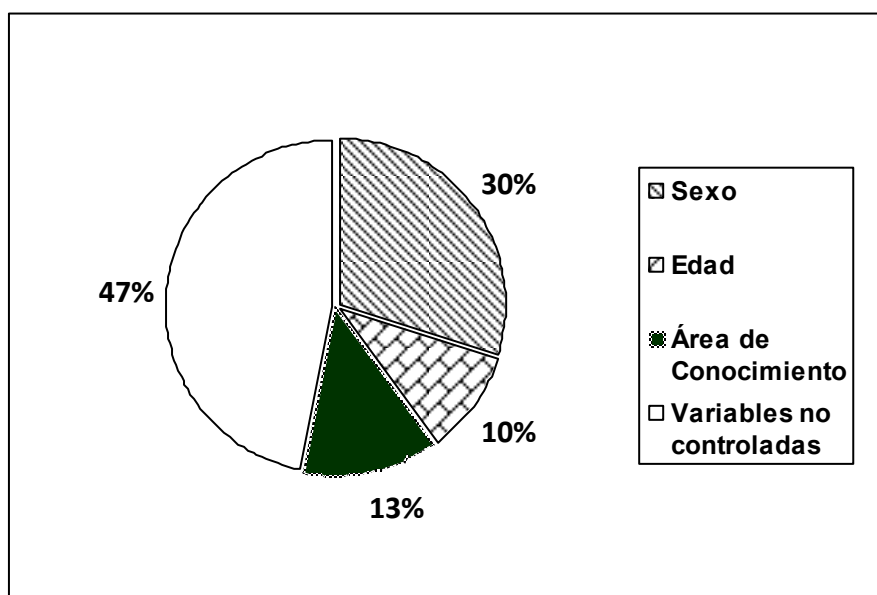


Figura 32. Distribución de porcentajes de las variables que explican el perfil de usuarios universitarios de videojuegos

## 6.2. Objetivo 2. Conocer la utilización que hacen los estudiantes universitarios de los videojuegos atendiendo a sus características personales y académicas

La respuesta a este objetivo implica tener en cuenta los diferentes matices que los videojugadores poseen a la hora de utilizarlos videojuegos, observando las diferencias que se dan entre aquellas características individuales que hemos visto en el anterior objetivo (género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que cursan). Es por ello, que contrastaremos si existen diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes, quedando dichas hipótesis expresadas a continuación:

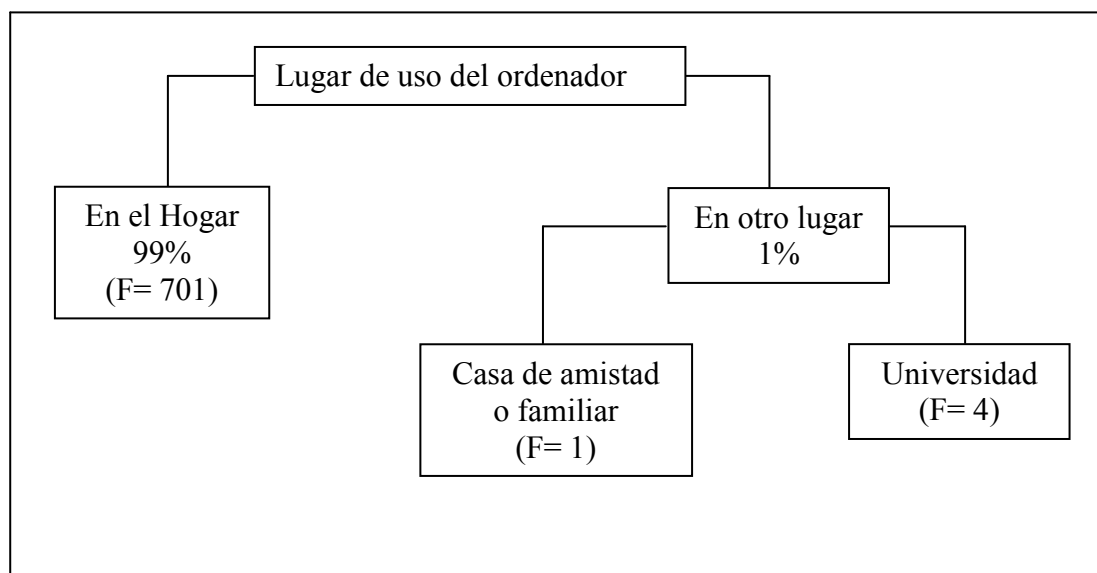
H. 2: Existen diferencias entre el uso que hacen los alumnos universitarios de los videojuegos en función de su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que cursa.

Para el logro de este objetivo y de sus correspondientes hipótesis sólo consideraremos a los estudiantes usuarios de videojuegos. Evidentemente, son estos los participantes que pueden permitirnos obtener evidencias sobre la utilización que hacen de estas tecnologías, en cuanto que sólo ellos tienen experiencia como videojugadores.

Las variables sobre la utilización y características personales del estudiante implicadas en este objetivo e hipótesis son: género del estudiante (Género), edad del alumno (Edad), edad transformada (Edad2), área de conocimiento (Areas), tener ordenador en casa y otro lugar de uso (Tener\_PC y Lugar\_PC), soportes que utiliza cuando juega con videojuegos (SoporteA, SoporteB, SoporteC, SoporteD, SoporteE, SoporteF, SoporteG, SoporteH, SoporteI, SoporteJ y SoporteK), accesorios que utiliza mientras juega (AccesorioA, AccesorioB, AccesorioC, AccesorioD, AccesorioE, AccesorioF, AccesorioG, AccesorioH, AccesorioI, AccesorioJ y AccesorioK), horas que dedica al ordenador (H\_PC), horas que dedica a los videojuegos (H\_VG), si suele permanecer con el mismo videojuego (Mismo\_VG), con quién juega (Con\_quienA, Con\_quienB, Con\_quienC, Con\_quienD y Con\_quienE), tipos de videojuegos que utiliza (VG\_Arcades, VG\_Simulacion, VG\_Estrategia y VG\_Mesa), contenido que prefiere en los videojuegos (C\_Fantastico, C\_Realista, C\_Historico, C\_Deportivo, C\_Belico, C\_Educativo, C\_Logica y C\_Otros) y sus videojuegos preferidos. Los documentos con las salidas de los resultados se hallan en el Anexo 9.

Vamos a ir describiendo los resultados según las variables criterio de este objetivo. Comenzamos por las variables relacionadas con tener ordenador en casa o en otro lugar, los soportes que utiliza y los accesorios que emplea el estudiante universitario cuando juega con videojuegos. En lo que respecta a las variables predictoras (género, edad y área de conocimiento), los datos descriptivos de las mismas aparecen recogidos en el Objetivo 1, por lo que a continuación los presentaremos relacionados con las variables criterio mencionadas.

En cuanto al lugar de uso del ordenador, los resultados nos indican que casi el total de los usuarios de videojuegos tienen ordenador en casa (P= 99%, F= 701); el 1% restante usan el ordenador en otros lugares por no disponer del mismo en sus hogares. Estos lugares son la universidad o la casa de un familiar o amistad (véase Figura 33).



**Figura 33.** Distribución de frecuencias y porcentajes del lugar de uso del PC por los videojugadores universitarios

Aludiendo a los soportes que utilizan los estudiantes videojugadores, observamos que el único soporte que predomina frente a su “no utilización” es el Ordenador Personal (62.6%); del resto, los mayores porcentajes de usuarios corresponden a PlayStation 2 (40.4%), Wii (31.3%) y Nintendo DS (26.5%). Por el contrario, el soporte menos utilizado es Xbox, ya que solamente nueve personas lo usan (1.3%). Los demás soportes tienen un uso por parte de los estudiantes entre el 1% y el 26% (véase Tabla 62). Con respecto a la utilización de otros soportes que los videojugadores han comentado utilizar, son el teléfono móvil, la consola GameCube y la PlayStation.

Teniendo en cuenta los accesorios que utilizan los videojugadores universitarios, los más destacados por su uso son el karaoke (35.1%), los asociados al pack que incluye WiiSport (22%) y los pulsadores (19.2%) (véase Tabla 63).

**Tabla 62.** *Distribución de frecuencias y porcentajes del tipo de soporte que utilizan los videojugadores universitarios*

<b>Tipo de soporte que usa</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
PlayStation 2	273	40.5
PlayStation 3	138	20.5
PSP	97	14.4
Xbox 360	58	8.6
Nintendo 64	45	6.4
Nintendo DS	178	26.4
Xbox	9	1.3
Wii	210	31.2
GameBoy Advance	42	6.2
PC	421	62.5
Otros soportes	31	4.6

**Tabla 63.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de los accesorios que utilizan los estudiantes videojugadores*

<b>Accesorio que utiliza</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<i>Guitar Hero</i>	116	17.6
<i>DJ Hero</i>	4	.6
Alfombra de baile	50	7.6
<i>Rock Band</i>	30	4.6
<i>Wii Sport</i>	144	21.9
Pulsadores	126	19.1
Karaoke	231	35.1
Complementos de acción	33	5
<i>Wii Balance Boar</i>	46	7
Accesorios que permiten el control	108	16.4
Otros accesorios	32	4.9

En lo que respecta al género de los estudiantes y el hogar como lugar de uso del ordenador observamos que apenas existen diferencias entre los chicos y las chicas (99.7% frente al 99%). Aunque las proporciones de usuarias y usuarios que no disponen de ordenador en casa no sean significativas, si queremos resaltar que todas las chicas (3 en total) acceden al mismo en la universidad, mientras que el único chico de la muestra que no cuenta con un ordenador en su hogar, lo hace en la casa de otro amigo o familiar.

Según el género, la distribución de los porcentajes de uso de los diferentes soportes se muestra en la Tabla 64. Observamos que los chicos, en general, usan más todos los soportes en comparación con las chicas. A excepción del ordenador personal que es el soporte con mayor utilización por parte de ambos géneros, éstos difieren respecto a sus proporciones de uso en el resto de soportes. De este modo, las mujeres utilizan más la PlayStation 2 (38.1%) y la Wii (37.8%), mientras que los hombres la PlayStation 2 (43.5%) y PlayStation 3 (28.4%). La menos usada por ambos géneros es la Xbox (ellas= 1.3%, ellos= 1.4%).

**Tabla 64.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de los soportes en función del género de los videojugadores universitarios*

Tipo de soporte que usa		Mujer	Hombre
PlayStation 2	F	147	124
	%	38.1	43.5
PlayStation 3	F	57	81
	%	14.8	28.4
PSP	F	48	49
	%	12.4	17.2
Xbox 360	F	14	44
	%	3.6	15.4
Nintendo 64	F	18	27
	%	4.7	9.5
Nintendo DS	F	125	53
	%	32.4	18.6
Xbox	F	5	4
	%	1.3	1.4
Wii	F	146	64
	%	37.8	22.5
GameBoy Advance	F	15	27
	%	3.9	9.5
PC	F	223	197
	%	57.8	69.1

Estos resultados evidencian que parece no existir grandes diferencias de uso con respecto a los soportes, salvo que las chicas, en general y frente a los chicos, prefieren otro tipo distinto a la consola convencional donde practicar nuevas formas de juego, optando por la Wii de Nintendo (detección del movimiento) y la Nintendo DS (uso de pantalla táctil). Ello nos permite inferir que las universitarias tienden a desarrollar más las capacidades sensoriales que los universitarios cuando juegan, es decir, aquéllas son jugadoras más multisensoriales. Esto último, no podemos demostrarlo con una prueba de

asociación pero si comprobar las diferencias entre ambos géneros en relación a los diferentes soportes que utilizan. Las pruebas  $\chi^2$  de Pearson revelan que existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en estos soportes: PlayStation 3 ( $\chi^2= 18.71$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), Xbox 360 ( $\chi^2= 28.97$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), Nintendo 64 ( $\chi^2= 6.06$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .018$ ), Nintendo DS ( $\chi^2= 15.99$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), Wii ( $\chi^2= 18$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), GameBoy Advance ( $\chi^2= 8.72$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .004$ ) y el ordenador personal ( $\chi^2= 9.02$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .003$ ). Es decir, encontramos diferencias entre ambos géneros estadísticamente significativas en todos los soportes salvo en la PlayStation2 (la consola más usada por ambos géneros), en la PSP y en la Xbox (la menos usada).

Los resultados de las medidas simétricas y direccionales realizadas en los contrastes significativos hallados en cada uno de los soportes, y las interpretaciones consecuentes, las ofrecemos en los puntos siguientes.

- La Wii. Conforme a la V de Cramer observamos que existe una fuerza de asociación baja ( $V= .164$ ,  $p= .000$ ) entre el género y la utilización de este soporte. Esto nos lleva a interpretar que sería el 2.2% el error que cometeríamos si predecimos la utilización de la Wii a partir del género de los videojugadores ( $CI= .022$ ,  $p= .000$ ). Resaltar que casi el doble de usuarias de videojuegos prefieren este soporte frente a los usuarios (cuatro de cada diez mujeres frente a dos de cada diez hombres).
- PlayStation 3. Según la V de Cramer la fuerza de asociación entre este soporte y el género de los participantes es baja ( $V= .167$ ,  $p=.000$ ). Por su parte el Coeficiente de Incertidumbre nos permite afirmar que reducimos en sólo un 2.7% el error que cometeríamos al pronosticar el uso de este soporte teniendo en cuenta el género de los estudiantes ( $CI= .027$ ,  $p= .000$ ). El doble de los videojugadores utilizan este soporte frente a las videojugadoras (tres de cada diez chicos frente a una y media de cada diez chicas).
- Xbox 360. Acorde con la medida simétrica los resultados nos indican que la magnitud de asociación entre el género y la Xbox 360 es baja ( $V= .208$ ,  $p= .000$ ). En lo que respecta a la medida direccional, el error que cometeríamos si predecimos la utilización de la Xbox a partir del género sería del 7.4% ( $CI= .074$ ,  $p= .000$ ). Los chicos hacen uso de esta plataforma cuatro veces más que las chicas.
- Nintendo 64. Atendiendo a la fuerza de asociación entre el género y la Nintendo 64 observamos que es muy baja ( $V= .095$ ,  $p= .014$ ), siendo su Coeficiente de Incertidumbre de .018 ( $p= .014$ ), permitiéndonos reducir el error a un 1.8% si pronosticáramos el uso de la Nintendo 64 en relación a los distintos géneros. Revelar que los chicos hacen uso de este soporte casi el doble que las chicas.
- Nintendo DS. La relación existente entre el género de los videojugadores y la Nintendo DS es estadísticamente significativa, siendo su fuerza de asociación baja ( $V= .154$ ,  $p= .000$ ). En lo que respecta a las medidas direccionales, observamos que el error al predecir el uso de la Nintendo

DS tomando como criterio el género de los videojugadores universitarios sería tan sólo del 2.1% (CI= .021,  $p= .000$ ). En este caso, son las chicas las que más usan la Nintendo DS, más de tres de cada diez frente a los chicos que casi dos de cada diez la utilizan.

- GameBoy Advance. Observando las medidas simétricas podemos deducir según la V de Cramer que la fuerza de asociación entre dichas variables es baja ( $V= .114$ ,  $p=.003$ ). Teniendo en cuenta las medidas direccionales, según el Coeficiente de Incertidumbre, podemos afirmar que reduciríamos en sólo un 2.7% el error que cometeríamos al pronosticar si utilizan o no como soporte la GameBoy Advance teniendo en cuenta el género (CI= .027,  $p= .003$ ). No obstante, mencionar que casi la totalidad de las chicas (96.1%) no utilizan como soporte la GameBoy Advance, mientras que los chicos sólo la utilizan uno de cada diez.
- Ordenador personal. La V de Cramer nos indica que la magnitud de asociación existente entre el uso del ordenador personal y el género de los videojugadores es baja ( $V= .116$ ,  $p= .003$ ), mientras que obtendríamos un error del 1% si predecimos el uso del ordenador personal a partir del género de los jugadores (CI= .010,  $p= .003$ ). En este sentido, para ambos géneros el ordenador personal es el soporte más utilizado, siendo en el caso de las chicas casi de seis de cada diez, mientras que los chicos lo utilizan casi siete de cada diez videojugadores.

El análisis comparativo entre los accesorios que utilizan ambos géneros, pone de manifiesto que tanto unos como otras hacen un uso muy diversificado de los múltiples accesorios (véase Tabla 65). Pese a ello, las chicas prefieren el karaoke (46.5%), los accesorios de *WiiSport* (26.2%) y los pulsadores (22.3%); los chicos optan por los accesorios que les permiten el control del videojuego (joystick y volante) (22.1%), el karaoke (18.8%) y el *Guitar Hero* (18.5%). Los menos preferidos son el *DJ Hero* en ambos géneros y los accesorios de acción (como la pistola) en los hombres -en todos los casos no llegan al 1%-.

A simple vista parecen no existir diferencias significativas entre ambos géneros en cuanto al tipo de accesorios utilizados, pero ¿es esto real? Para comprobar si esto es así o no, hemos realizado las correspondientes pruebas  $\chi^2$  de Pearson. Los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas entre el género y los siguientes accesorios: la alfombra de baile ( $Ji^2= 6.180$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .015$ ), el *Rock Band* ( $\chi^2= 6.289$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .014$ ), los accesorios de *WiiSport* ( $\chi^2= 9.976$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .002$ ), los pulsadores ( $\chi^2= 5.885$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .016$ ), el karaoke ( $\chi^2= 53.5$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ) y los accesorios que permiten el control del videojuego ( $\chi^2= 12.195$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .001$ ).



**Tabla 65.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los accesorios en función del género de los videojugadores universitarios

Accesorio que utiliza		Mujer	Hombre
<i>Guitar Hero</i>	F	65	50
	%	16.9	18.5
<i>DJ Hero</i>	F	2	2
	%	.5	.7
Alfombra de baile	F	37	12
	%	9.6	4.4
<i>Rock Band</i>	F	11	19
	%	2.9	7
<i>WiiSport</i>	F	101	43
	%	26.2	15.9
Pulsadores	F	86	40
	%	22.3	14.8
Karaoke	F	179	51
	%	46.5	18.8
Complementos de acción	F	14	19
	%	3.6	7
<i>Wii Balance Boar</i>	F	30	16
	%	7.8	5.7
Accesorios que permiten el control	F	46	60
	%	11.9	22.1

Las medidas simétricas y direccionales realizadas ponen de manifiesto la fuerza de asociación entre las variables implicadas y los errores de predicción que cometemos al utilizar el género de los estudiantes:

- *Alfombra de baile.* Conforme a la *V* de Cramer la fuerza de asociación entre la alfombra de baile y el género de los videojugadores es muy baja ( $V = .097$ ,  $p = .013$ ), mientras que el error que cometeríamos al pronosticar la utilización de la alfombra de baile teniendo en cuenta el género de los estudiantes universitarios es del 1.9% ( $CI = .019$ ,  $p = .014$ ). Resaltar que las chicas utilizan el doble que los chicos la alfombra de baile.
- *Rock Band.* Los resultados revelan que la magnitud de asociación entre el género de los videojugadores y este accesorio es muy baja ( $V = .098$ ,  $p = .012$ ), siendo el error del 2.5% si predecimos la utilización del *Rock Band* a partir del género ( $CI = .025$ ,  $p = .020$ ). En este sentido, aunque ambos géneros no suelen utilizar este accesorio, los chicos lo utilizan el doble que las chicas.

- *WiiSport*. Según la  $V$  de Cramer la fuerza de asociación entre los accesorios de *WiiSport* y el género de los alumnos videojugadores es baja ( $V = .123$ ,  $p = .002$ ), siendo su Coeficiente de Incertidumbre de  $.015$  ( $p = .009$ ), permitiéndonos reducir el error al 1.5% si pronosticáramos el uso de los accesorios de *WiiSport* en relación con el género de los jugadores. Destacar que son las chicas las que más lo utilizan; casi tres de cada diez videojugadoras utilizan los accesorios de *WiiSport* frente a uno de cada diez de los videojugadores.
- Pulsadores. Observando las medidas simétricas podemos interpretar que la fuerza de asociación entre los pulsadores (*Buzz*) y el género de los videojugadores es muy baja ( $V = .095$ ,  $p = .015$ ). Teniendo en cuenta las medidas direccionales podemos afirmar que reduciríamos en sólo un .9% el error que cometeríamos al predecir la utilización de los pulsadores teniendo en cuenta el género ( $CI = .009$ ,  $p = .014$ ). No obstante, mencionar que son las chicas quienes más utilizan este accesorio (22.3%) frente a los chicos que lo hacen en un porcentaje menor (14.8%).
- Karaoke. Atendiendo a la magnitud de asociación entre el género de los videojugadores y la utilización del karaoke como accesorio observamos que ésta es baja ( $V = .286$ ,  $p = .000$ ), siendo su Coeficiente de Incertidumbre de  $.066$  ( $p = .017$ ), permitiéndonos reducir el error a un 6.6% a la hora de pronosticar la utilización del karaoke en relación al género de los videojugadores. Revelar que son las mujeres en comparación con los hombres quienes más utilizan este complemento a la hora de jugar con videojuegos; casi cinco de cada diez usuarias de videojuegos utilizan el karaoke frente a casi dos de cada diez usuarios.
- Control de videojuegos. La relación existente entre el género de los videojugadores universitarios y los accesorios que permiten el control de videojuegos (joystick y volante) es estadísticamente significativa, pero además podemos indicar que la fuerza de asociación existente entre ambas es baja ( $V = .136$ ,  $p = .000$ ). En lo que respecta a las medidas direccionales, observamos que el error al predecir la utilización de accesorios de control de videojuegos tomando como criterio el género de los estudiantes sería tan sólo del 2.1% ( $CI = .021$ ,  $p = .000$ ). En este caso, son los chicos videojugadores los que más utilizan estos accesorios de control (22.1%) en comparación con las chicas (11.9%).

Si nos fijamos en la edad de los videojugadores y de la disponibilidad que tienen en sus hogares de un ordenador, lógicamente volvemos a observar que la gran mayoría cuenta con esta tecnología (18 años= 99.6%; 19 años= 98.8%; entre 20 y 65 años= 99.1%). Por otra parte, la baja proporción de alumnos que no cuenta con un ordenador en casa (entre el .4% y el 1.2%), hace uso del mismo exclusivamente en la universidad si tienen 18 y 19 años; los mayores de 20 años acceden en iguales porcentajes en su lugar de estudio o en los hogares de una amistad o familiar. Tanto es así, que el soporte más utilizado para jugar por parte de los tres tramos de edad es el ordenador personal (entre el 58.6% y el 64.9%). Independientemente de este soporte "estrella", los más utilizados en

todas las edades también son coincidentes: PlayStation 2 (entre 39.2% y el 41.7%) y Wii (entre el 27.7% y el 36%). Del mismo modo sucede con el de menos utilización, la Xbox (entre el .8% y 1.9%). Todos estos resultados se detallan en la Tabla 66.

**Tabla 66.** Distribución de porcentajes y frecuencias de uso de los diferentes tipos de soporte según la edad

Tipo de soporte que usa	Edad del universitario videojugador					
	18 años		19 años		Entre 20 y 65 años	
	F	%	F	%	F	%
PlayStation 2	87	39.2	101	41.7	85	40.5
PlayStation 3	43	19.4	44	18.2	51	24.3
PSP	34	15.3	31	12.8	32	15.2
Xbox 360	13	5.9	18	7.4	27	12.9
Nintendo 64	10	4.5	17	7	18	8.6
Nintendo DS	70	31.5	58	24	50	23.8
Xbox	3	1.4	2	.8	4	1.9
Wii	80	36	73	30.2	57	27.7
GameBoy Advance	10	4.5	18	7.4	14	6.7
PC	141	63.5	157	64.9	123	58.6

No obstante, los resultados comentados sólo atienden a un mero análisis descriptivo; para comprobar si realmente hay un efecto de la edad en el tipo de soporte que utiliza el videojugador universitario, hemos procedido a realizar la prueba de rangos U de Mann-Whitney. Esta técnica estadística es la que hemos aplicado porque en ninguna de las distribuciones de los datos se cumple el supuesto de normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov<sup>59</sup>) a excepción del grupo que utiliza Xbox como soporte (K-S= .245, gl.= 9; p= .126). Esta prueba nos ofrece un resultado que revela que existe un efecto estadísticamente significativo de la edad en el uso de los siguientes soportes: Xbox 360 (U= 14652, Z= -2.37; p= .018) y Wii (U= 43916, Z= -2.14; p= .032)<sup>60</sup>. En ambos casos el tamaño del efecto es muy bajo ( $r_{Xbox\ 360} = .9$ ,  $r_{Wii} = .8$ ). Por tanto existen evidencias para afirmar que los videojugadores universitarios más jóvenes prefieren la Wii y menos la Xbox 360.

<sup>59</sup>En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .05$ . Los valores de esta técnica para cada uno de los soportes con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación: K-S<sub>No usa PlayStation2</sub>= .311, gl= 401; K-S<sub>Usa PlayStation2</sub>= .297, gl= 273; K-S<sub>No usa PlayStation3</sub>= .308, gl= 536; K-S<sub>Usa PlayStation3</sub>= .275, gl= 138; K-S<sub>No usa PSP</sub>= .306, gl= 577; K-S<sub>Usa PSP</sub>= .261, gl= 97; K-S<sub>No usa Xbox 360</sub>= .309, gl= 616; K-S<sub>Usa Xbox 360</sub>= .259, gl= 58; K-S<sub>No usa Nintendo 64</sub>= .307, gl= 629; K-S<sub>Usa Nintendo 64</sub>= .261, gl= 45; K-S<sub>No usa Nintendo DS</sub>= .303, gl= 496; K-S<sub>Usa Nintendo DS</sub>= .307, gl= 178; K-S<sub>No usa Xbox</sub>= .304, gl= 665; K-S<sub>No usa Wii</sub>= .294, gl= 464; K-S<sub>Usa Wii</sub>= .322, gl= 210; K-S<sub>No usa GameBoyAdvance</sub>= .302, gl= 632; K-S<sub>Usa GameBoyAdvance</sub>= .339, gl= 42; K-S<sub>No usa PC</sub>= .293, gl= 253; K-S<sub>Usa PC</sub>= .309, gl= 421.

<sup>60</sup>RP<sub>Utiliza como soporte Xbox 360</sub>= 392.88 frente a RP<sub>No utiliza como soporte la Xbox 360</sub>= 332.29; RP<sub>No utiliza como soporte Wii</sub>= 347.85 frente a RP<sub>Utiliza como soporte Wii</sub>= 314.62.

Centrándonos en el uso de los diferentes accesorios según los diferentes intervalos de edad de los universitarios, en la Tabla 67 observamos que es el karaoke el más utilizado en cualquier edad; si bien es cierto que cuanto más jóvenes son los videojugadores, más usan este accesorio (entre el 26.3% y el 41.3%). Independientemente de la edad, todos optan en segundo lugar por los complementos de *WiiSport* y aunque las diferencias entre edades sean mínimas, las proporciones de uso disminuyen conforme la edad de los estudiantes aumenta (entre el 21% y el 22.5%). La tercera alternativa más frecuente de uso de estos accesorios en los diferentes tramos de edad se dispersa entre los pulsadores, el *Guitar Hero* y los accesorios para el control de videojuegos (joystick y volante); esto es, las proporciones entre estos complementos difieren muy poco tanto en un mismo intervalo de edad, como entre los diferentes tramos de edad.

**Tabla 67.** Distribución de frecuencias y porcentajes de utilización de los diferentes tipos de accesorios según la edad

Tipo de accesorio que utiliza	Edad del universitario videojugador					
	18 años		19 años		Entre 20 y 65 años	
	F	%	F	%	F	%
<i>Guitar Hero</i>	35	16.1	43	18.2	38	18.5
<i>DJ Hero</i>	1	.5	-	-	3	1.5
Alfombra de baile	16	7.3	18	7.6	16	7.8
<i>Rock Band</i>	9	4.1	11	4.7	10	4.9
<i>WiiSport</i>	49	22.5	52	22	43	21
Pulsadores	46	21.1	38	16.1	42	20.5
Karaoke	90	41.3	87	36.9	54	26.3
Complementos de acción	8	3.7	13	5.5	12	5.9
<i>Wii Balance Boar</i>	17	7.8	16	6.8	13	6.3
Control del videojuego	34	15.6	41	17.4	33	16.1

De acuerdo con los resultados descritos, parece no existir un efecto estadísticamente significativo de la edad en los tipos de accesorios utilizados, pero las pruebas de rangos U de Mann-Whitney nos revelan que se produce un efecto significativo de la edad en el uso del karaoke por parte de los videojugadores universitarios ( $U = 42540$ ,  $Z = -3.09$ ;  $p = .002$ / $RP_{\text{No utiliza como accesorio karaoke}} = 346.11$  frente a  $RP_{\text{Utiliza como accesorio karaoke}} = 300.16$ )<sup>61</sup>, lo que nos vuelve a

<sup>61</sup> Antes de aplicar esta técnica estadística hemos comprobado que ninguna de las distribuciones de los datos cumple con el supuesto de normalidad. En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .05$ . Los valores de esta técnica para cada una de las aplicaciones con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{\text{No usa Guitar Hero}} = .301$ ,  $gl = 543$ ;  $K-S_{\text{Usa Guitar Hero}} = .316$ ,  $gl = 116$ ;  $K-S_{\text{No usa DJ Hero}} = .304$ ,  $gl = 655$ ;  $K-S_{\text{Usa DJ Hero}} = .329$ ,  $gl = 4$ ;  $K-S_{\text{No usa alfombra de baile}} = .288$ ,  $gl = 609$ ;  $K-S_{\text{Usa alfombra de baile}} = .329$ ,  $gl = 50$ ;  $K-S_{\text{No usa Rock Band}} = .305$ ,  $gl = 629$ ;  $K-S_{\text{Usa Rock Band}} = .249$ ,  $gl = 30$ ;  $K-S_{\text{No usa WiiSport}} = .307$ ,  $gl = 515$ ;  $K-S_{\text{Usa WiiSport}} = .285$ ,  $gl = 144$ ;  $K-S_{\text{No usa}}$

revelar, en esta ocasión con las evidencias que nos proporciona una prueba inferencial, que cuanto más edad tienen los jugadores universitarios, menos usan el karaoke, a pesar de ser el accesorio elegido en primer lugar por todas las edades. Por otra parte, indicar que el efecto que produce la edad de los universitarios videojugadores en el karaoke es bajo ( $r = .12$ ).

Hemos realizado también un análisis descriptivo-comparativo entre el área de conocimiento en la que está integrada la titulación de Grado que cursa el estudiante usuario de videojuegos y el lugar de disponibilidad de ordenador, así como el tipo de soportes y accesorios que utiliza para jugar.

Todos los usuarios participantes del área de Ciencias de la Salud tienen un ordenador personal en sus hogares; los videojugadores de las otras tres áreas de conocimiento, lógicamente, también disponen del mismo en unas proporciones muy altas (en torno a nueve de cada diez alumnos). Sin embargo, son los del área Científico-Tecnológica quienes manifiestan en una proporción más elevada con respecto a las otras dos, tener que acceder a un ordenador en su lugar de estudio o en la casa de un amigo o familiar indistintamente. Los pocos alumnos jugadores de las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas que no disponen de un ordenador en sus hogares, hacen uso del mismo siempre en la universidad (véase Tabla 68).

**Tabla 68.** Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que tienen ordenador en casa o en otro lugar según el área de conocimiento de las titulaciones que cursan

Área de conocimiento	Tienen PC en casa		No tienen PC en casa			
			Universidad		Casa de un amigo o amistad	
	F	%	F	%	F	%
Arte y Humanidades	242	99.2	1	.4	-	-
Ciencias de la Salud	143	100	-	-	-	-
Ciencias Sociales y Jurídicas	192	99	2	1	-	-
Científico-Tecnológica	124	98.4	1	.8	1	.8

Los soportes utilizados por los alumnos atendiendo al área de conocimiento en la que se ubica la titulación que cursan, se reflejan en la Tabla 69. En la misma, observamos que los videojugadores de las cuatro áreas de conocimiento utilizan en primer lugar el ordenador personal (entre el 52% y el 78%), en segundo lugar la PlayStation 2 (entre el 36.2% y el 45.2%) y en tercer lugar las proporciones de uso son muy próximas para los soportes Wii y Nintendo DS. De nuevo, el soporte Xbox se revela como el menos utilizado en todas las áreas a excepción de la de Ciencias Sociales y Jurídicas que no

pulsadores = .305,  $gl = 533$ ; K-S<sub>Usa</sub> pulsadores = .311,  $gl = 126$ ; K-S<sub>No usa karaoke</sub> = .298,  $gl = 428$ ; K-S<sub>Usa karaoke</sub> = .333,  $gl = 231$ ; K-S<sub>No usa complementos de acción</sub> = .306,  $gl = 626$ ; K-S<sub>Usa complementos de acción</sub> = .268,  $gl = 33$ ; K-S<sub>No usa Wii Balance Boar</sub> = .306,  $gl = 613$ ; K-S<sub>Usa Wii Balance Boar</sub> = .317,  $gl = 46$ ; K-S<sub>No usa accesorios permiten el control del videojuego</sub> = .309,  $gl = 551$ ; K-S<sub>Usa accesorios permiten el control del videojuego</sub> = .318,  $gl = 108$ .

encontramos ningún alumno que afirme usarla; en las otras tres áreas es utilizada entre el .8% y el 2.5%.

**Tabla 69.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la utilización de los diferentes tipos de soporte según el área de conocimiento de las titulaciones que cursan

Tipo de soporte que usa	Área de conocimiento del título de Grado que estudia							
	Arte y Humanidades		Ciencias de la Salud		Ciencias Sociales y Jurídicas		Científico-Tecnológica	
	F	%	F	%	F	%	F	%
PlayStation 2	108	45.2	45	35.4	67	36.2	53	43.1
PlayStation 3	53	22.2	25	19.7	33	17.8	27	22
PSP	39	16.3	13	10.2	25	13.5	20	16.3
Xbox 360	21	8.8	9	7.1	14	7.6	14	11.4
Nintendo 64	18	7.5	5	3.9	7	3.8	15	12.2
Nintendo DS	75	31.4	28	22	45	24.3	30	24.4
Xbox	6	2.5	1	.8	-	-	2	1.6
Wii	74	31	42	33.1	58	31.4	36	29.3
GameBoy Advance	21	8.8	7	5.5	3	1.6	11	8.9
PC	148	61.9	66	52	111	60	96	78

Nos preguntamos si existen diferencias estadísticamente significativas en el tipo de soporte utilizado y el área de conocimiento. Para responder hemos calculado las correspondientes pruebas  $\chi^2$  de Pearson que nos revelan la existencia de diferencias entre el área y los soportes Nintendo 64 ( $\chi^2= 10.307$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .016$ ), GameBoy Advance ( $\chi^2= 11.059$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .011$ ) y ordenador personal ( $\chi^2= 19.217$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .000$ ).

La fuerza de la asociación entre estos pares de variables y los errores que cometemos al predecir el uso de cada uno de los soportes en función de las áreas de conocimiento, vamos a determinarlos con las pruebas simétricas y direccionales correspondientes, al tiempo que daremos una explicación de los resultados significativos hallados.

- Nintendo 64. La V de Cramer indica que la magnitud de la asociación entre la consola Nintendo 64 y las áreas de conocimiento es baja ( $V= .12$ ,  $p= .016$ ), y que, según el Coeficiente de Incertidumbre, reduciremos en un 3% el error que cometeríamos al pronosticar el uso de la Nintendo 64 teniendo en cuenta las áreas de conocimiento ( $CI= .030$ ,  $p= .020$ ). Cabe destacar que son los videojugadores universitarios de las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas los que en menor proporción usan la Nintendo 64 en comparación con el resto de áreas.
- GameBoy Advance. La medida simétrica nos indica que la magnitud de asociación entre el uso de la GameBoy Advance y la pertenencia a una de

las áreas de conocimiento es baja ( $V = .128$ ,  $p = .011$ ), siendo el error del 4.2% si predecimos el uso de la GameBoy Advance a partir del área de conocimiento ( $CI = .042$ ,  $p = .004$ ). Mencionar que las mayores diferencias se dan entre las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud, ambas con porcentajes menores de uso de la GameBoy Advance en comparación con las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica, una y otra con porcentajes similares; casi uno de cada diez videojugadores de estas áreas lo utilizan.

- Ordenador personal. Los resultados nos indican que la magnitud de asociación entre el uso del ordenador personal y el área de conocimiento es baja ( $V = .169$ ,  $p = .000$ ). Además, podemos afirmar que cometeríamos un error del 2.5% si predecimos la utilización del ordenador a partir del área de conocimiento a la que pertenece la titulación de los estudiantes videojugadores ( $CI = .23$ ,  $p = .000$ ). Concretar que hay grandes diferencias entre las áreas de conocimiento, ya que el área Científico-Tecnológica es la que más utiliza el ordenador como soporte; casi ocho de cada diez videojugadores. Por el contrario, es el área de Ciencias de la Salud quien menos lo hace; cinco de cada diez universitarios videojugadores. Mientras tanto, el resto de áreas han obtenido porcentajes similares del uso del ordenador como plataforma.

En lo que respecta a otros complementos o accesorios que los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos utilizan conforme al área de conocimiento del título de Grado que cursan, podemos distinguir aquellos accesorios que más utilizan dependiendo de su área de conocimiento. En este sentido, en el área de Arte y Humanidades los accesorios más utilizados son el karaoke, *WiiSport* y *Guitar Hero*. Fijándonos en el área de Ciencias de la Salud, observamos que los accesorios más utilizados son el karaoke, *WiiSport* y los pulsadores, resaltando que ningún videojugador de esta área hace uso del accesorio *DJ Hero*. En lo concerniente al área de Ciencias Sociales y Jurídicas, los videojugadores universitarios utilizan principalmente el karaoke, los pulsadores y *WiiSport*. En cambio, en el área Científico-Tecnológica los usuarios de videojuegos utilizan sobre todo los accesorios de karaoke, accesorios que permiten el control del videojuego y los accesorios *WiiSport* y *Guitar Hero* en la misma frecuencia (véase Tabla 70).

Nos hemos cuestionado si existen diferencias estadísticamente significativas entre el área de conocimiento y el tipo de accesorio utilizado. Para responder a esta cuestión hemos calculado las correspondientes pruebas  $\chi^2$  de Pearson, indicándonos que sólo hallamos diferencias entre el área y aquellos accesorios que permiten el control del videojuego ( $\chi^2 = 12.895$ ,  $gl. = 3$ ,  $p = .005$ ).

**Tabla 70.** Distribución de frecuencias y porcentajes de utilización de los diferentes tipos de accesorios según el área de conocimiento de las titulaciones que cursan

Tipo de accesorio que utiliza	Área de conocimiento del título de Grado que estudia							
	Arte y Humanidades		Ciencias de la Salud		Ciencias Sociales y Jurídicas		Científico-Tecnológica	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<i>Guitar Hero</i>	46	20.9	19	14.8	29	15.5	22	17.7
<i>DJ Hero</i>	2	.9	-	-	1	.5	1	.8
Alfombra de baile	18	8.2	11	8.6	11	5.9	10	8.1
<i>Rock Band</i>	10	4.5	3	2.3	6	3.2	11	8.9
<i>WiiSport</i>	56	25.5	31	24.2	35	18.7	22	17.7
Pulsadores	39	17.7	27	21.1	42	22.5	18	14.5
Karaoke	90	40.9	43	33.6	62	33.2	36	29
Complementos de acción	11	5	4	3.1	9	4.8	9	7.3
<i>Wii Balance Boar</i>	17	7.7	10	7.8	13	7	6	4.8
Control del videojuego	36	16.4	12	9.4	28	15	32	25.8

Estos resultados también nos indican que el grado de asociación entre el área y el uso de accesorios de control del videojuego (joystick y volante) es bajo ( $V = .14$ ,  $p = .005$ ). Con respecto al Coeficiente de Incertidumbre, se obtiene un error del 2.1% si pronosticáramos la utilización de accesorios de control del videojuego a partir del área de conocimiento ( $CI = .021$ ,  $p = .006$ ). No obstante, resaltar que existen grandes diferencias entre el área Científico-Tecnológica y el resto de áreas, ya que ésta tiene el mayor porcentaje de uso de accesorios de control de videojuegos con respecto a las demás; casi tres de cada diez videojugadores universitarios. Mientras, el resto de áreas obtienen porcentajes menores del uso de estos accesorios (entre el 9.4% y el 16.4%).

Siguiendo con la descripción de las variables criterio de este objetivo, continuamos con las variables referidas al número de horas a la semana que dedican los videojugadores universitarios al ordenador personal (PC), a los videojuegos y la permanencia con el mismo videojuego cuando juegan. En lo referente al número de horas que los videojugadores dedican a la semana al PC, observamos que lo más frecuente es una dedicación semanal entre 5 y 20 horas semanales, abarcando entre estas opciones más de la mitad de los casos (55.1%). Seguidamente encontramos por orden de mayor frecuencia la opción "De 21 a 30 hs.", "Más de 30 hs." y "Menos de 5 hs." (véase Figura 34). En este sentido, podemos afirmar que más de cinco de cada diez videojugadores universitarios dedican a la semana entre 5 y 20 horas al ordenador.



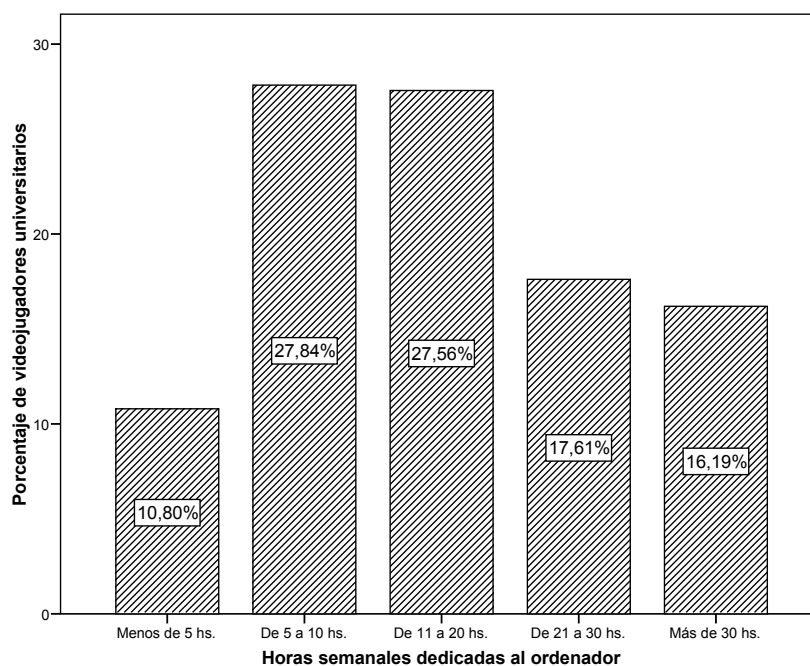


Figura 34. Distribución de porcentajes de las horas semanales que los videojugadores universitarios dedican al ordenador

Con respecto al número de horas dedicadas a la semana a videojuegos por los estudiantes videojugadores, los datos nos muestran que ocho de diez universitarios juegan “Menos de 5 hs.” a la semana. Resaltar, que conforme se va incrementando el número de horas de dedicación a los videojuegos el porcentaje de videojugadores se va reduciendo (véase Figura 35).

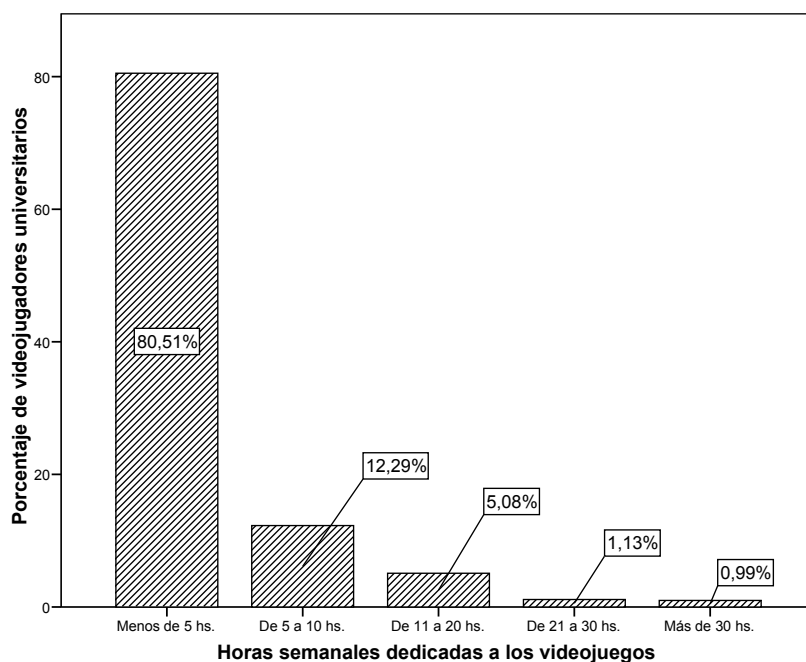


Figura 35. Distribución de porcentajes de las horas semanales que los videojugadores universitarios dedican a los videojuegos

La prueba de correlación Rho de Spearman ha revelado que existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre las dos variables antes analizadas, evidenciándose que entre las horas semanales dedicadas al ordenador y a los videojuegos existe correlación ( $Rho = .291$ ,  $p = .000$ ). Parece lógico que exista correlación entre ambas variables, puesto que la plataforma más utilizada es el ordenador a la hora de jugar con videojuegos.

En lo referente a la permanencia o no con el mismo videojuego a la hora de utilizarlo, podemos observar que cerca de seis de cada diez usuarios de videojuegos suelen permanecer con el mismo videojuego cuando los utilizan, mientras que un porcentaje menor (40.4%) no lo hace (véase Figura 36).

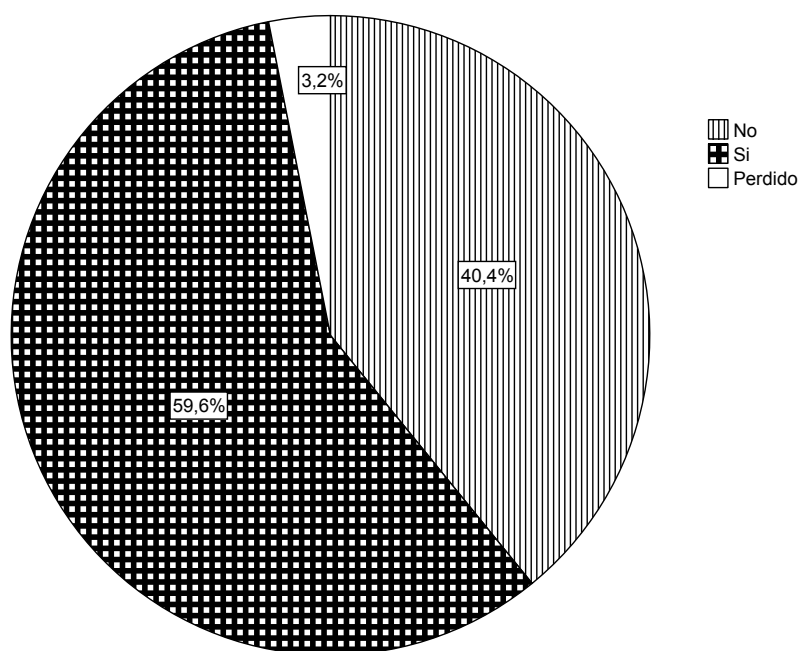


Figura 36. Distribución de porcentajes de los videojugadores universitarios que permanecen con el mismo videojuego cuando juegan

Centrándonos en el género y el número de horas dedicadas al ordenador, podemos apreciar que no existen diferencias en el número de horas que dedican a la semana los estudiantes universitarios videojugadores. Y es que, tanto las chicas como los chicos, la mayoría afirma dedicarle al ordenador entre 5 y 20 horas semanales; casi cinco de cada diez chicos le dedican estas horas, mientras que las chicas lo hacen seis de cada diez. Cabe destacar el doble de dedicación al PC en la opción "Más de 30 hs." a la semana por los chicos frente a las chicas (véase Tabla 71).

**Tabla 71.** Horas que dedican a la semana al ordenar los videojuegos universitarios según el género

Horas dedicadas al ordenador	Género del estudiante			
	Mujer		Hombre	
	F	%	F	%
Menos de 5 hs.	54	13.1	21	7.3
De 5 a 10 hs.	128	31	68	23.6
De 11 a 20 hs.	121	29.3	72	25
De 21 a 30 hs.	62	15	61	21.2
Más de 30 hs.	48	11.6	66	22.9

Para contrastar si existe un efecto significativo de la variable género de los videojugadores en las horas que éstos dedican al uso del ordenador, hemos llevado a cabo la prueba de rangos U de Mann-Whitney, habiendo comprobado previamente que no se cumple con el supuesto de normalidad para ninguno de los grupos ( $K-S_{Mujer} = .193$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{Hombre} = .156$ ,  $p = .000$ ). Tras la realización de la prueba de rangos mencionada, interpretamos que existe un efecto estadísticamente significativo ( $U = 46845$ ,  $Z = -4.92$ ;  $p = .000$ / $RP_{Mujer} = 320.43$ ; frente a  $RP_{Hombre} = 394.84$ ). Esto nos indica que el género influye en el número de horas semanales que los universitarios videojugadores dedican al ordenador, siendo el tamaño de su efecto bajo ( $r = .18$ ) según Cohen (1988, 1992).

Centrándonos en el género y el número de horas a la semana que dedican los usuarios a jugar a los videojuegos, observamos que tanto los chicos como las chicas en su mayoría dedican “Menos de 5 hs.” a la semana a esta actividad. Sin embargo, son más las chicas quienes juegan en este intervalo horario frente a los del género opuesto, habiendo nueve de cada diez videojugadoras frente a los casi siete de cada diez de videojugadores. Al mismo tiempo, los chicos tienen un porcentaje mayor que las chicas con respecto a la categoría “De 5 a 10 hs.” semanales de dedicación a esta actividad, existiendo casi dos de cada diez videojugadores universitarios que dedican estas horas a la semana (véase Tabla 72).

Para demostrar que estas diferencias no se deben al azar y que existe un efecto de la variable género sobre las horas a la semana que dedican los videojugadores universitarios a los videojuegos, hemos realizado la prueba U de Mann-Whitney. Antes de aplicar esta técnica estadística hemos comprobado que ninguna de las distribuciones de datos cumple con el supuesto de normalidad ( $K-S_{Mujer} = .513$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{Hombre} = .394$ ,  $p = .000$ ). La prueba arroja una puntuación de 46316.5 ( $Z = -7.56$ ,  $p = .000$ ), lo que nos permite interpretar que el género influye en la cantidad de horas que los videojugadores universitarios dedican a los videojuegos ( $RP_{Mujer} = 319.61$ ; frente a  $RP_{Hombre} = 400.79$ ).

**Tabla 72.** Horas semanales que dedican a videojuegos los videojugadores universitarios según el género

Horas dedicadas a los videojuegos	Género del estudiante			
	Mujer		Hombre	
	F	%	F	%
Menos de 5 hs.	373	89.9	195	67.2
De 5 a 10 hs.	30	7.2	56	19.3
De 11 a 20 hs.	8	1.9	28	9.7
De 21 a 30 hs.	2	.5	6	2.1
Más de 30 hs.	2	.5	5	1.7

Teniendo en cuenta el efecto que produce el género de los estudiantes universitarios en la cantidad de horas que dedican a los videojuegos es medio ( $r = .28$ ) según Cohen (1988, 1992). De este modo podemos interpretar, que el género de los estudiantes universitarios videojugadores tiene un efecto en el número de horas que estos dedican semanalmente a los videojuegos, constatándose que las chicas dedican menos de cinco horas a la semana en un porcentaje mayor que los chicos; casi nueve de cada diez chicas juegan a videojuegos menos de cinco horas semanales frente a casi siete de cada diez chicos. Destacar, que en el resto de categorías de dedicación semanal a los videojuegos, donde el número de horas a la semana se incrementa, son siempre los chicos los que obtienen mayores proporciones ("De 5 a 10 hs.", "De 11 a 20 hs.", "De 21 a 30 hs." y "Más de 30 hs."), obteniendo como mínimo el doble de videojugadores que las chicas.

En lo concerniente a la relación entre el género del estudiante y la permanencia con el mismo videojuego, observamos que existe una preferencia por permanecer con el mismo videojuego en chicos y chicas, si bien aumenta en el caso de los primeros; casi siete de cada diez usuarios de videojuegos universitarios optan por permanecer con el mismo juego frente a cinco de cada diez videojugadoras (véase Tabla 73).

**Tabla 73.** Videojugadores universitarios que permanecen con el mismo videojuego según el género

Género del estudiante		Permanencia con el mismo videojuego		
		No	Si	Total
Mujer	F	189	208	397
	%	47.6	52.4	100
Hombre	F	87	199	286
	%	30.4	69.6	100

Para contrastar si existen diferencias estadísticamente significativas entre ambas variables hemos realizado la prueba  $\chi^2$  de Pearson. Los resultados revelan que tales diferencias existen ( $\chi^2= 20.394$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ). Por tanto, se evidencia que la preferencia de los estudiantes universitarios de género masculino por permanecer con el mismo videojuego es significativamente mayor que cuando tales estudiantes son de género femenino. La V de Cramer revela que la fuerza de asociación entre el género de los videojugadores y su preferencia por permanecer con el mismo videojuego es baja ( $V= .173$ ,  $p= .000$ ). Además, el Coeficiente de Incertidumbre nos indica que reduciríamos en sólo un 2.2% el error que cometeríamos al pronosticar tal preferencia a partir del género del estudiante ( $CI= .022$ ,  $p= .000$ ).

A continuación nos centramos en analizar las relaciones existentes entre la edad de los estudiantes y otras variables: las horas que dedican al ordenador, las horas de dedicación a los videojuegos y la permanencia o no con el mismo videojuego.

Se observa que tres de cada diez videojugadores de 18 años dedican semanalmente "De 11 a 20 hs." al ordenador, mientras que "De 5 a 10 hs." y "De 21 a 30 hs." semanales lo hacen dos de cada diez estudiantes. En el caso de los usuarios de 19 años, los porcentajes que destacan están relacionados con una dedicación semanal al ordenador "De 5 a 10 hs." (29.6%) y "De 11 a 20 hs." (28.4%). Por último, en lo que respecta a los universitarios videojugadores de edades comprendidas entre los 20 y 65 años, los resultados revelan que tres de cada diez suelen dedicar al ordenador "De 5 a 10 hs." a la semana, y dos de cada diez "De 11 a 20 hs." (véase Tabla 74).

**Tabla 74.** Distribución de frecuencias y porcentajes de las horas semanales que los universitarios videojugadores dedican al ordenador personal según sus edades

Horas semanales de dedicación al PC		18 años	19 años	Entre 20 y 65 años
Menos de 5 hs.	F	26	20	30
	%	11.3	8.1	13.3
De 5 a 10 hs.	F	54	74	68
	%	23.4	29.8	30.2
De 11 a 20 hs.	F	69	71	54
	%	29.9	28.6	24
De 21 a 30 hs.	F	52	41	31
	%	22.5	15.5	13.8
Más de 30 hs.	F	30	42	42
	%	13	16.9	18.7

Los coeficientes de correlación Rho de Spearman con sus correspondientes pruebas de contraste de hipótesis, revelan que no existe ninguna correlación significativa a un nivel crítico del .05 entre la edad de los videojugadores y el número de horas semanales que le dedican al ordenador.

Los análisis asociados a las horas semanales que los universitarios videojugadores dedican a los videojuegos por edades, denotan que en todas ellas el porcentaje que predomina vuelve a situarse en “Menos de 5 hs.” a la semana; es en la franja de 18 y 19 años de edad donde más de ocho de cada diez videojugadores manifiestan dedicar esas horas. Resaltar que la segunda opción más señalada por todas las edades de universitarios ha sido la de una dedicación “De 5 a 10 hs.” (véase Tabla 75).

**Tabla 75.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de las horas semanales que los universitarios videojugadores dedican a los videojuegos según sus edades*

Horas semanales de dedicación a los videojuegos		18 años	19 años	Entre 20 y 65 años
		F	196	206
Menos de 5 hs.	%	84.1	82.4	74.7
	F	23	26	38
De 5 a 10 hs.	%	9.9	10.4	16.9
	F	12	10	14
De 11 a 20 hs.	%	5.2	4	6.2
	F	1	5	2
De 21 a 30 hs.	%	.4	2	.9
	F	1	3	3
Más de 30 hs.	%	.4	1.2	1.3

Para contrastar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables hemos llevado a cabo la prueba de correlación Rho de Spearman; esta evidencia que existe una correlación muy baja y positiva entre la edad de los videojugadores y las horas que dedican a los videojuegos ( $Rho = .081$ ,  $p = .031$ ). Por ello, podemos interpretar que el número de horas que juegan semanalmente a los videojuegos los estudiantes, se incrementa conforme aumenta su edad, y lo hace de forma significativa.

Los resultados evidencian de manera descriptiva que los estudiantes videojugadores de 19 años son los que tienen una mayor preferencia por permanecer con el mismo videojuego. En el resto de edades los universitarios también muestran, en mayor proporción, tal preferencia (véase Tabla 76).

**Tabla 76.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los universitarios videojugadores que permanecen con el mismo videojuego cuando juegan según sus edades

		18 años	19 años	Entre 20 y 65 años
<b>Permanencia con el mismo videojuego</b>	F	127	151	131
	%	56.2	61.9	60.6

Para observar si existen diferencias entre las edades de los videojugadores no debidas al azar, hemos calculado la prueba U de Mann-Whitney. Previamente hemos comprobado que ninguna de las distribuciones de los datos de las variables implicadas cumple con el supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov ( $K-S_{\text{No permanece con el mismo videojuego}} = .290$ ,  $gl. = 277$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Permanece con el mismo videojuego}} = .312$ ,  $gl. = 409$ ,  $p = .000$ ). Los resultados constatan que la edad no influye significativamente en el hecho de que los estudiantes permanezcan o no con el mismo videojuego.

Nos hemos preguntado si el área de conocimiento influye en: el número de horas de dedicación al ordenador, horas de dedicación a los videojuegos y la permanencia con el mismo videojuego cuando los usan.

El análisis de la relación entre el área de conocimiento de la titulación de Grado que cursan los videojugadores y las horas que dedican al ordenador, observamos diferencias entre las diferentes áreas. En este sentido, en los videojugadores del área de Arte y Humanidades (29.8%) y de Ciencias Sociales y Jurídicas (37.5%) predomina una dedicación semanal "De 11 a 20 hs." al ordenador; en cambio, en el área de Ciencias de la Salud el mayor porcentaje se aglutina en una dedicación menor ("De 5 a 10 hs."), existiendo casi cuatro de cada diez estudiantes que así lo manifiestan. Por su parte, en el área Científico-Tecnológica aparece la mayor dedicación semanal al ordenador ("De 21 a 30 hs."), posiblemente debida a la influencia del contenido de sus titulaciones de Grado (véase Tabla 77).

La prueba de contraste H de Kruskal-Wallis revela que el área de conocimiento de la titulación que cursan los estudiantes influye en su dedicación semanal al ordenador ( $H = 44.44$ ,  $gl. = 2$ ,  $p = .000$ )<sup>62</sup> ¿Pero entre qué grupos exactamente se produce este efecto estadísticamente significativo? La prueba de Scheffé revela que tales efectos se deben a las diferencias existentes entre las medias de los estudiantes que cursan titulaciones del área de Arte y Humanidades y aquellos otros que lo hacen en las áreas de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias = .814, Error típico = .125,  $p = .000$ ) y Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias = .493, Error típico = .144,  $p = .000$ ), de tal manera que son los primeros los que significativamente utilizan más horas el ordenador

<sup>62</sup> Antes de realizar esta prueba nos hemos asegurado de que las variables no cumplen con el supuesto de normalidad ( $K-S_{\text{Arte y Humanidades}} = .164$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Ciencias de la Salud}} = .247$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Ciencias Sociales y Jurídicas}} = .210$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Científico-Tecnológica}} = .226$ ,  $p = .000$ ).

que los últimos. Por otra parte, también el efecto significativo se produce por las diferencias halladas en esta misma dirección entre los alumnos del área Científico-Tecnológica y los de las áreas de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= 1.02, Error típico= .144,  $p= .000$ ) y Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias= .696, Error típico= .135,  $p= .000$ ). Por tanto, es una evidencia contrastada que los usuarios de videojuegos de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica destinan más horas semanales al uso del ordenador.

**Tabla 77.** Distribución de frecuencias y porcentajes de las horas que dedican a la semana al ordenador los videojugadores universitarios según el área de conocimiento de su titulación de Grado

Área de conocimiento		Horas dedicadas al ordenador				
		Menos de 5 hs.	De 5 a 10 hs.	De 11 a 20 hs.	De 21 a 30 hs.	Más de 30 hs.
Arte y Humanidades	F	21	47	72	50	52
	%	8.7	19.4	29.8	20.7	21.5
Ciencias de la Salud	F	27	57	35	15	9
	%	18.9	39.9	24.5	10.5%	6.3
Ciencias Sociales y Jurídicas	F	21	59	72	22	18
	%	10.9	30.7	37.5	11.5	9.4
Científico-Tecnológica	F	7	33	15	37	35
	%	5.5	26.0	11.8	29.1	27.6
Total	F	76	196	194	124	114
	%	10.8	27.8	27.6	17.6	16.2

La valoración de la influencia del área de conocimiento con las horas de dedicación a los videojuegos, pone de manifiesto que los estudiantes de todas las áreas dedican “Menos de 5 hs.” semanales a los videojuegos de forma mayoritaria, ya que ocho de cada diez videojugadores universitarios destinan este tiempo a tal actividad. Sin embargo, tanto las proporciones de los estudiantes del área de Arte y Humanidades como los de la Científico-Tecnológica, son mayores en esta opción (78.7% y 67.7% respectivamente). Por tanto, son los alumnos de las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas los que en menor proporción juegan menos de cinco horas semanales. Por otra parte, destacar que ninguno de los estudiantes de estas dos últimas áreas afirma destinar más de veinte horas semanales a esta actividad (véase Tabla 78).



**Tabla 78.** Distribución de frecuencias y porcentajes de horas que dedican a la semana a los videojuegos los universitarios videojugadores según el área de conocimiento de su titulación de Grado

Área de conocimiento	Horas dedicadas a los videojuegos					
		Menos de 5 hs.	De 5 a 10 hs.	De 11 a 20 hs.	De 21 a 30 hs.	Más de 30 hs.
Arte y Humanidades	F	192	31	12	5	4
	%	78.7	12.7	4.9	2	1.6
Ciencias de la Salud	F	132	9	2	0	0
	%	92.3	6.3	1.4	0	0
Ciencias Sociales y Jurídicas	F	160	26	8	0	0
	%	82.5	13.4	4.1	0	0
Científico-Tecnológica	F	86	21	14	3	3
	%	67.7	16.5	11	2.4	2.4
<b>Total</b>	F	570	87	36	8	7
	%	80.5	12.3	5.1	1.1	1

Esta descripción de los datos no confirma que haya una relación entre estas dos variables estadísticamente significativa; para contrastar la existencia o no de tales diferencias hemos realizado la prueba H de Kruskal-Wallis, confirmando previamente que las variables no cumplen con el supuesto de normalidad ( $K-S_{\text{Arte y Humanidades}} = .456$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Ciencias de la Salud}} = .530$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Ciencias Sociales y Jurídicas}} = .491$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Científico-Tecnológica}} = .397$ ,  $p = .000$ ). Esta técnica analítica evidencia que existe un efecto estadísticamente significativo entre el área de conocimiento y las horas que los videojugadores dedican a la semana a los videojuegos ( $H = 29.7$ ,  $gl. = 2$ ,  $p = .000$ ). La prueba a posteriori de Scheffé revela que tales diferencias se producen entre los alumnos de Arte y Humanidades y los del área de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias =  $.262$ , Error típico =  $.073$ ,  $p = .005$ ), donde los primeros dedican significativamente más horas semanales al uso de los videojuegos. Además, los videojugadores del área Científico-Tecnológica también juegan más horas a la semana de forma significativa que los de las áreas de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias =  $.46$ , Error típico =  $.084$ ,  $p = .000$ ) y Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias =  $.335$ , Error típico =  $.079$ ,  $p = .000$ ). De este modo, se evidencia que son los videojugadores de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica los que más horas semanales destinan a jugar con videojuegos.

Relacionamos el área de conocimiento con la permanencia o no de los estudiantes videojugadores con el mismo videojuego. Así, podemos apreciar que en todas las áreas de conocimiento los porcentajes mayores se dan en la opción de permanencia con el mismo videojuego a la hora de utilizarlo. El 60% de los estudiantes de las áreas de Arte y Humanidades, Ciencias Sociales y

Jurídicas y Científico-Tecnológica coincide en que juegan con el mismo videojuego. Esta misma opción es la que elige un 54.3% del alumnado del área de Ciencias de la Salud (véase Figura 37). Para contrastar si tales diferencias no se deben al azar se ha aplicado la prueba  $\chi^2$  de Pearson. Los resultados revelan que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el área de conocimiento y la permanencia con el mismo videojuego ( $\chi^2= 2.08$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .556$ ).

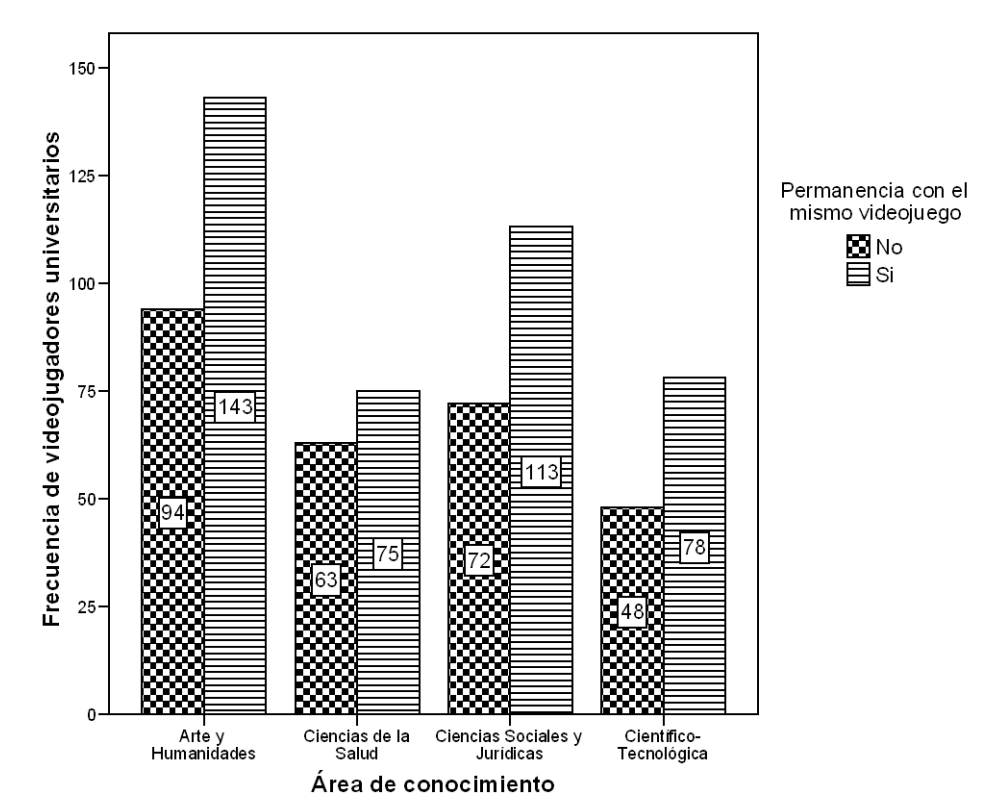
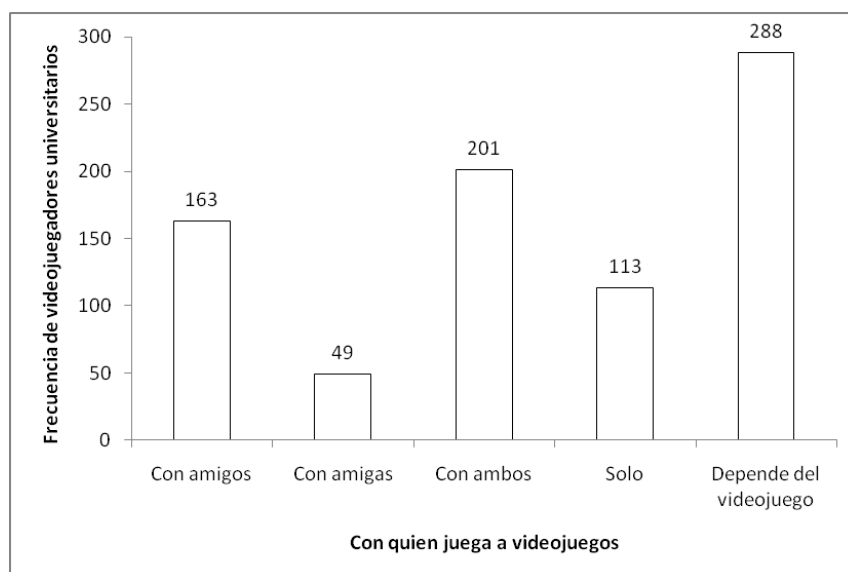


Figura 37. Distribución de frecuencias de la permanencia con el mismo videojuego según el área de conocimiento de las titulaciones que cursan los videojugadores

Respecto a la relación entre el género del estudiante y sus preferencias manifiestas hacia las personas con las que les gusta compartir los videojuegos (con amigos, con amigas, con ambos, solo y depende del videojuego), observamos que los alumnos condicionan tales preferencias al tipo de videojuego (cuatro de cada diez videojugadores). En segundo y tercer lugar, encontramos que los estudiantes participantes juegan con ambos géneros indistintamente (30%) y con amigos (23.7%). Además, la opción de jugar solos es preferente a la de jugar con amigos (véase Figura 38).



**Figura 38.** Distribución de frecuencias de con quién les gusta a los videojugadores universitarios jugar con videojuegos

Centrándonos en la relación que se establece entre el género del estudiante y con quién le gusta compartir el uso de los videojuegos, observamos que tanto chicos como chicas condicionan sus preferencias al tipo de videojuego que utilicen, ya que esta opción es elegida por más del 40% en ambos géneros (véase Tabla 79). Muy próximo a este porcentaje hallamos a los chicos que les gusta compartir esta actividad con amigos (que no con amigas), mientras que las chicas manifiestan su preferencia por la compañía de amigos y amigas, sin discriminar entre el género de sus amistades. Las amistades de género femenino son las menos preferidas por alumnos y alumnas universitarios a la hora de jugar con videojuegos (menos del 9%).

**Tabla 79.** Distribución de frecuencias y porcentajes de con quién juegan los videojugadores universitarios según su género

Con quien juega a videojuegos		Mujer	Hombre
Juegan videojuegos con amigos	F	53	108
	%	13.2	37.9
Juegan videojuegos con amigas	F	35	13
	%	8.7	4.6
Juegan videojuegos con ambos	F	146	55
	%	36.4	19.3
Juegan a videojuegos solos	F	56	56
	%	14	19.6
Juegan a videojuegos dependiendo del videojuego	F	162	126
	%	40.4	44.2

Las diferencias descritas no se deben al azar, ya que las pruebas  $\chi^2$  de Pearson nos revelan que son estadísticamente significativas: juegan a videojuegos con amigos ( $\chi^2= 56.49$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), juegan a videojuegos con amigas ( $\chi^2= 4.44$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .035$ ) y juegan videojuegos con ambos ( $\chi^2= 23.55$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ).

La fuerza de la asociación entre estos pares de variables y los errores que cometeríamos al predecir las preferencias de compañía del estudiante al jugar en función de su género, se han determinado con las pruebas simétricas y direccionales correspondientes:

- Juegan videojuegos con amigos. La V de Cramer indica que la fuerza de asociación entre las variables es media ( $V= .29$ ,  $p= .000$ ), y según el Coeficiente de Incertidumbre, reduciríamos en sólo un 7.5% el error que cometeríamos al pronosticar si los videojugadores universitarios juegan videojuegos con amigos según el género de los jugadores universitarios ( $CI= .075$ ,  $p= .000$ ).
- Juegan videojuegos con amigas. La medida simétrica revela que la magnitud de asociación entre el género de los videojugadores y jugar a videojuegos con amigas es baja ( $V= .08$ ,  $p= .035$ ), siendo el error del 1.3% si predecimos que los videojugadores universitarios juegan con amigas a partir del género de los videojugadores ( $CI= .013$ ,  $p= .031$ ). Mencionar que las chicas prefieren el doble que los chicos jugar con amigas.
- Juegan videojuegos con ambos. Los resultados ponen de manifiesto que la fuerza de asociación entre el género de los jugadores universitarios y que jueguen a videojuegos con chicos y chicas es bajo ( $V= .185$ ,  $p= .000$ ). Además, podemos afirmar que cometeríamos un error del 2.9% al predecir si los videojugadores juegan con ambos géneros a partir del género de los jugadores universitarios ( $CI= .029$ ,  $p= .000$ ).

Los resultados anteriores se confirman cuando analizamos las preferencias de acompañamiento a la hora de jugar de los universitarios, relacionándolo con sus edades. Los tres grupos de edad considerados (véase Tabla 80) vuelven a decantarse mayoritariamente por la opción de que la elección de la compañía depende del tipo de videojuego que utilicen (casi o más de un 40%). Las tendencias en los resultados se repiten en tales grupos de edad y tras la citada preferencia, el resto de opciones por orden de presencia en sus proporcionalidades son jugar: con amistades de ambos géneros, con amigos que no con amigas, solos y con amigas.

Esta lectura descriptiva de los resultados parece no ofrecer indicios de que la edad (variable de escala) tenga un efecto estadísticamente significativo en las preferencias sobre la compañía de los universitarios participantes. Hemos realizado la prueba U de Mann Whitney y los resultados revelan que efectivamente no existe una influencia de la primera en la segunda variable. Como siempre, antes de llevar a cabo esta prueba de contraste de hipótesis se

ha comprobado que ninguna de las distribuciones de datos cumple con el supuesto de normalidad<sup>63</sup>.

**Tabla 80.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de con quién juegan los videojugadores universitarios según su edad*

Con quien juega a videojuegos		18 años	19 años	Entre 20 y 65 años
Juegan videojuegos con amigos	F	60	52	51
	%	26.5	21.1	23.6
Juegan videojuegos con amigas	F	16	22	11
	%	7.1	8.9	5.1
Juegan videojuegos con ambos	F	70	76	55
	%	31	30.8	25.5
Juegan a videojuegos solos	F	31	46	36
	%	13.7	18.6	16.7
Juegan a videojuegos dependiendo del videojuego	F	88	104	96
	%	38.9	42.1	44.4

Por otro lado, hemos analizado las opciones de compañía preferidas por los estudiantes y relacionándolas con las áreas de conocimiento a las que pertenecen las titulaciones de Grado que están cursando (véase Tabla 81).

Otra vez la tendencia de los resultados anteriores se reitera por tales áreas en general; sin embargo, consideramos que hay algunas observaciones que merecen destacarse. Más de la mitad de los estudiantes del área Científico-Tecnológica condiciona la compañía con la que prefieren jugar al tipo de videojuego; empatan los porcentajes relativos a preferir jugar con amigos (que no con amigas) y con amistades de ambos géneros indistintamente (casi un 30% en las dos opciones). Las últimas alternativas preferidas son jugar con amigos o solos, con menos de un 10%.

A diferencia de los estudiantes del área Científico-Tecnológica los estudiantes de las áreas de Arte y Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas incrementan sus proporciones, en este orden, en una de las dos opciones menos preferidas, esta es, jugar solos; destacando que el alumnado que parece disfrutar más con los videojuegos en soledad son, en este orden, los de las titulaciones de Arte y Humanidades y Ciencia Sociales y Jurídicas.

<sup>63</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada una de las aplicaciones con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación: K-S<sub>No juega videojuegos con amigos</sub> = .301, gl= 526; K-S<sub>Juega videojuegos con amigos</sub> = .280, gl= 280; K-S<sub>No juega videojuegos con amigas</sub> = .296, gl= 640; K-S<sub>Juega videojuegos con amigas</sub> = .311, gl= 49; K-S<sub>No juega videojuegos con ambos</sub> = .298, gl.= 488; K-S<sub>Juega videojuegos con ambos</sub> = .307, gl.= 201; K-S<sub>No juega a videojuegos solo</sub> = .293, gl= 576; K-S<sub>Juega a videojuegos solo</sub> = .337, gl= 113; K-S<sub>No juega a videojuegos dependiendo del videojuego</sub> = .296, gl= 401; K-S<sub>Juega a videojuegos dependiendo del videojuego</sub> = .296, gl= 288.

**Tabla 81.** Distribución de frecuencias y porcentajes de con quién juegan los videojugadores universitarios según su área de conocimiento

Con quien juega a videojuegos	Área de Conocimiento				
		Arte y Humanidades	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales y Jurídicas	Científico-Tecnológica
Juegan videojuegos con amigos	F	56	21	51	35
	%	23.4	15.4	27.1	27.8
Juegan videojuegos con amigas	F	14	8	16	11
	%	5.9	5.9	8.5	8.7
Juegan videojuegos con ambos	F	71	41	54	35
	%	29.7	30.1	28.7	27.8
Juegan a videojuegos solos	F	51	23	26	13
	%	21.3	16.9	13.8	10.3
Juegan a videojuegos dependiendo del videojuego	F	101	56	66	65
	%	42.3	41.2	35.1	51.6

Para contrastar si existen diferencias estadísticamente significativas entre el área de conocimiento de las titulaciones que realizan los estudiantes participantes y la preferencia de compañía cuando estos juegan, se han realizado las pruebas  $\chi^2$  de Pearson, que revelan la asociación significativa entre la citada área y las preferencias de jugar solos ( $\chi^2= 8.58$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .035$ ) y dependiendo del videojuego ( $\chi^2= 8.47$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .037$ ). Las medidas simétricas y direccionales realizadas ponen de manifiesto la fuerza de asociación entre las variables implicadas y los errores que cometeríamos al predecir las preferencias de compañía de los estudiantes en función del área de conocimiento del título de Grado que estos cursan:

- Juegan a videojuegos solos. Conforme a la V de Cramer la magnitud de asociación entre el área de conocimiento y que jueguen a videojuegos solos es baja ( $V= .11$ ,  $p= .035$ ), siendo el error del 1.4% al pronosticar que los videojugadores universitarios juegan solos según el área de conocimiento de la titulación de Grado que estudian ( $CI= .014$ ,  $p= .033$ ). Destacar que el doble de videojugadores del área de Arte y Humanidades prefiere esta modalidad frente a los del área Científico-Tecnológica.
- Juegan a videojuegos dependiendo del videojuego. Teniendo en cuenta las medidas simétricas podemos interpretar que la fuerza de asociación entre las áreas de conocimiento y el que jueguen a videojuegos dependiendo de los mismos es baja ( $V= .11$ ,  $p= .037$ ). Al mismo tiempo, si consideramos la medida direccional, según el Coeficiente de Incertidumbre, podemos manifestar que reduciríamos en sólo un .9% el error que cometeríamos al predecir si los videojugadores universitarios

juegan videojuegos dependiendo de su tipo según el área de conocimiento del título de Grado que cursan (CI= .009,  $p= .037$ ). Distinguir que el área Científico-Tecnológica es la que más depende del videojuego a la hora de jugar en comparación con el resto de áreas; cinco de cada diez videojugadores lo manifiestan. Mientras, el resto de áreas prefieren jugar con videojuegos dependiendo del tipo que sean en porcentajes que oscilan entre el 35.1% y el 42.3%.

En los párrafos que siguen presentamos los análisis relativos al tipo de videojuegos que usan y a los contenidos que prefieren los estudiantes universitarios, así como aquellos videojuegos que se encuentran entre los más deseados por ellos (esta información ha sido recabada a partir de una pregunta totalmente abierta). En cuanto a los tipos de contenidos contemplados recordamos que son: fantásticos, realistas, históricos, deportivos, bélicos, educativos, de lógica y la opción abierta. Respecto a los tipos de juego usados son los de arcade, simulación, estrategia y de mesa.

El análisis descriptivo pone de relieve que son los juegos arcade los más utilizados por los estudiantes (casi cinco de cada diez); después les siguen por orden los de estrategia, simulación y de mesa (véase Tabla 82).

**Tabla 82.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios que utilizan los diferentes tipos de videojuegos*

Tipos de videojuegos		
Juegos arcade	F	333
	%	47
Juegos de simulación	F	294
	%	43.2
Juegos de estrategia	F	311
	%	45.7
Juegos de mesa	F	223
	%	32.7

Respecto a los contenidos de los videojuegos preferidos por los estudiantes, encontramos que son los de lógica los que concentran el porcentaje más alto (prácticamente la mitad); las proporciones más altas tras esta, con casi un 40%, son para los contenidos fantásticos y deportivos (véase Tabla 83). A pesar de ser estudiantes universitarios los participantes de esta investigación, son los contenidos educativos e históricos los que menos prefieren (menos del 15%).

**Tabla 83.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios según su preferencia por los contenidos de los videojuegos*

<b>Preferencia por el contenido de los videojuegos</b>		
Contenidos fantásticos	F	275
	%	39.9
Contenidos realistas	F	159
	%	23.1
Contenidos históricos	F	108
	%	15.7
Contenidos deportivos	F	249
	%	36.1
Contenidos bélicos	F	149
	%	21.6
Contenidos educativos	F	97
	%	14.1
Contenidos de lógica	F	330
	%	47.9

Cabe destacar que 36 universitarios (5.2%) mencionan otros tipos de contenidos que prefieren en los videojuegos (véase Tabla 84), como son fundamentalmente los musicales y los juegos de rol.

**Tabla 84.** *Distribución de frecuencias de otros contenidos que prefieren los videojugadores universitarios en los videojuegos*

<b>Otros contenidos</b>	<b>F</b>	<b>Otros contenidos</b>	<b>F</b>
Musicales	8	Pelea	1
RPG <sup>64</sup> /Interactivos	5	Contar	1
Simulación	3	Idiomas	1
Karaoke	3	Terror	1
Conducción/Motor/Coches	3	Filosóficos	1
Acción	2	Voz	1
Baile	1		

Tomando como variables criterio las descritas, vamos a relacionarlas con las predictoras género, edad y área de conocimiento. Comenzando con el género de los videojugadores y el tipo de videojuegos, podemos apreciar que los chicos prefieren los juegos arcade y de estrategia (más del 63%). Por su parte, las chicas manifiestan mayor predilección por los juegos de simulación y

<sup>64</sup> Rol-Playing Game.



de mesa (más del 41%). Observando la Tabla 85, los chicos y chicas no coinciden en sus preferencias en primer y segundo lugar con respecto a los tipos de videojuegos; sin embargo, las coincidencias entre ambos géneros se producen en la tercera opción de preferencia mostrada, ya que los chicos prefieren en tercer lugar los juegos de simulación y las chicas los arcade.

**Tabla 85.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los tipos de videojuegos que utilizan los universitarios videojugadores según el género

Tipos de videojuegos que utilizan		Mujer	Hombre
Juegos arcade	F	146	185
	%	37	65.1
Juegos de simulación	F	174	119
	%	44.1	41.9
Juegos de estrategia	F	128	181
	%	32.4	63.7
Juegos de mesa	F	163	59
	%	41.3	20.8

Para comprobar que los datos anteriores no se deben al azar hemos realizado la prueba  $\chi^2$  de Pearson, la cual nos indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre el género del estudiante y los juegos arcade ( $\chi^2= 52.5$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), juegos de estrategia ( $\chi^2= 65.38$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ) y juegos de mesa ( $\chi^2= 31.53$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ).

A continuación reflejamos los resultados obtenidos en las medidas simétricas y direccionales que han sido significativas al contrastar estas variables:

- Juegos arcade. Según la V de Cramer la fuerza de asociación entre el género de los videojugadores y los juegos arcade es media ( $V= .278$ ,  $p= .000$ ), mientras que su medida direccional nos indica que, reduciríamos en un 5.7% el error que cometeríamos al pronosticar si los videojugadores juegan a juegos arcade según el género de los usuarios ( $CI= .057$ ,  $p= .000$ ). Aludir la gran diferencia de uso de los juegos arcade entre el género de los videojugadores, ya que más de seis de cada diez chicos los utilizan frente a casi cuatro de cada diez chicas videojugadoras.
- Juegos de estrategia. Atendiendo a la magnitud de asociación entre el género de los videojugadores y los juegos de estrategia podemos indicar que ésta es media ( $V= .31$ ,  $p= .000$ ). Conforme al Coeficiente de Incertidumbre, señalar que el error de predecir que los videojugadores juegan a juegos de estrategia teniendo como criterio su género sería del 7.1% ( $CI= .071$ ,  $p= .000$ ). Distinguir, que de nuevo son los chicos en comparación con las chicas, quienes más utilizan este tipo de juegos,

habiendo más de seis de cada diez que lo hacen frente a tres de cada diez videojugadoras que los utilizan.

- Juegos de mesa. Los resultados nos muestran que la magnitud de asociación entre el género de los universitarios videojugadores y los juegos de mesa es baja ( $V = .215$ ,  $p = .000$ ), siendo el error del 3.8% si predecimos si los videojugadores juegan a juegos de mesa según su género ( $CI = .038$ ,  $p = .000$ ). Comentar que en este caso son las mujeres frente a los hombres las que más utilizan este tipo de videojuegos, resultando haber el doble de videojugadoras que de videojugadores que los utilizan.

Siguiendo con el género del videojugador pasamos a relacionarla con el contenido de videojuegos que prefieren los usuarios. Fijándonos en los chicos observamos una mayor preferencia por los contenidos deportivos, seguidos por los contenidos fantásticos y de lógica en los mismos porcentajes (véase Tabla 86). En el caso de las chicas, prefieren en primer lugar los videojuegos con contenidos de lógica seguidos de aquellos con contenidos fantásticos y deportivos. Si comparamos ambos géneros, podemos apreciar que los chicos tienen una preferencia mayor que las chicas por aquellos videojuegos con contenidos fantásticos, históricos, deportivos y bélicos. Mientras tanto, las chicas tienen mayor preferencia que los chicos por aquellos videojuegos con contenidos realistas, educativos o de lógica.

**Tabla 86.** Distribución de frecuencias y porcentajes de las preferencias por contenidos de videojuegos de los universitarios videojugadores según el género

Preferencias por contenidos de los videojuegos		Mujer	Hombre
Contenidos fantásticos	F	153	122
	%	38.3	42.5
Contenidos realistas	F	92	66
	%	23.1	23
Contenidos históricos	F	46	62
	%	11.5	21.6
Contenidos deportivos	F	99	149
	%	24.8	51.9
Contenidos bélicos	F	33	116
	%	8.3	40.4
Contenidos educativos	F	85	12
	%	21.3	4.2
Contenidos de lógica	F	206	122
	%	51.6	42.5

Para contrastar si entre el género y las preferencias por los contenidos de videojuegos existen diferencias estadísticamente significativas hemos realizado la prueba  $\chi^2$  de Pearson. Los resultados nos revelan que existen diferencias estadísticamente significativas entre el género de los estudiantes y sus preferencias por los contenidos históricos ( $\chi^2= 12.77$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), deportivos ( $\chi^2= 53.13$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), bélicos ( $\chi^2= 101.46$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), educativos ( $\chi^2= 40.31$ ,  $gl=1$ ,  $p= .000$ ) y de lógica ( $\chi^2= 5.56$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .018$ ).

Las medidas simétricas y direccionales realizadas ponen de manifiesto la fuerza de asociación entre las variables implicadas y los errores de predicción que cometemos al utilizar el género de los estudiantes:

- Preferencia por contenidos históricos. Atendiendo a su fuerza de asociación ésta es baja ( $V= .136$ ,  $p= .000$ ), siendo su Coeficiente de Incertidumbre de  $.021$  ( $p= .000$ ), permitiéndonos reducir el error a un 2.1% al pronosticar la preferencia por contenidos históricos según el género de los videojugadores. Podemos apreciar que los hombres prefieren en mayor medida que las mujeres los videojuegos con contenidos históricos; dos de cada diez videojugadores frente a una de cada diez videojugadoras.
- Preferencia por contenidos deportivos. Según la  $V$  de Cramer la fuerza de asociación entre el género de los videojugadores y la preferencia por contenidos deportivos en videojuegos es media ( $V= .278$ ,  $p= .000$ ). Teniendo en cuenta la medida direccional, según el Coeficiente de Incertidumbre, podemos afirmar que reducimos en un 5.9% el error que cometeríamos al predecir la preferencia por contenidos deportivos en los videojuegos teniendo en cuenta el género de los videojugadores ( $CI= .059$ ,  $p= .000$ ). Destacar que los videojugadores masculinos tienen una preferencia mayor que las chicas por los videojuegos con contenidos deportivos; mientras que dos de cada diez chicas prefieren este contenido, más de cinco de cada diez chicos optan por ellos.
- Preferencia por contenidos bélicos. Los resultados nos muestran que la magnitud de asociación entre el género de los videojugadores y la preferencia por videojuegos con contenidos bélicos es media ( $V= .385$ ,  $p= .000$ ), siendo el error del 14.4% si pronosticamos la preferencia de contenidos bélicos en videojuegos a partir del género ( $CI= .144$ ,  $p= .000$ ). Como era de esperar, son los chicos quienes tienen mayor predilección por este tipo de contenido, habiendo cuatro de cada diez videojugadores que prefieren este contenido en sus videojuegos, mientras que las chicas, ni siquiera una de cada diez lo escogen.
- Preferencia por contenidos educativos. La relación entre el género de los videojugadores y la preferencia por videojuegos con contenidos educativos nos indica una fuerza de asociación baja ( $V= .242$ ,  $p= .000$ ). En lo que se refiere a la medida direccional, observamos que el error al predecir la preferencia por contenidos educativos en videojuegos según el género de los videojugadores sería del 8.2% ( $CI= .082$ ,  $p= .000$ ).

Distinguir que son las chicas en comparación a los chicos quienes más prefieren un contenido educativo en sus videojuegos; el 21.3% de las chicas así lo manifiesta frente al 4.2% de los chicos.

- Preferencia por contenidos de lógica. Conforme a la V de Cramer el grado de asociación entre el género de los universitarios videojugadores y la preferencia por videojuegos con contenidos de lógica es muy bajo ( $V = .090$ ,  $p = .018$ ). Además, resulta que si pronosticamos la preferencia de contenidos de lógica en videojuegos teniendo en cuenta el género de los videojugadores su error sería del .6% ( $CI = .006$ ,  $p = .018$ ). Al igual que sucede con la preferencia por los contenidos educativos, las chicas también tienen una mayor predilección que los chicos por estos contenidos, aunque en este caso, las diferencias no son tan grandes, ya que cuatro de cada diez chicos prefieren contenidos de lógica en sus videojuegos frente a más de cinco de cada diez videojugadoras.

Al analizar la relación entre las variables edad de los universitarios videojugadores y tipo de videojuegos que utilizan, se observa que los usuarios universitarios más jóvenes (de 18 y 19 años) prefieren los juegos arcade seguidos de los de simulación y estrategia. En cambio, los videojugadores de edades comprendidas entre los 20 y los 65 años tienen mayor predilección por los juegos de estrategia, seguidos por los arcade y simulación. Se evidencia pues, que los tres grupos de edad coinciden en sus preferencias hacia los tipos de videojuegos aunque no en el mismo orden (véase Tabla 87).

**Tabla 87.** Distribución de frecuencias y porcentajes del tipo de videojuegos que utilizan en función de la edad de los videojugadores universitarios

Tipos de videojuegos		18 años	19 años	Entre 20 y 65 años
Juegos arcade	F	107	117	109
	%	47.8	48.3	50.7
Juegos de simulación	F	101	108	85
	%	45.1	44.6	39.5
Juegos de estrategia	F	100	101	110
	%	44.6	41.7	51.2
Juegos de mesa	F	71	77	75
	%	31.7	31.8	34.9

Aunque los datos descriptivos nos indiquen alguna diferencia entre las variables, para confirmar si existe realmente algún efecto de la edad (variable predictor) en el tipo de videojuegos que utilizan los usuarios universitarios de videojuegos (variable criterio) hemos llevado a cabo la prueba de rangos U de Mann-Whitney. Antes de aplicar esta técnica estadística hemos comprobado que ninguna de las distribuciones de los datos cumple con el supuesto de

normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov<sup>65</sup>). La prueba nos indica que no existe un efecto estadísticamente significativo de la edad de los videojugadores en el uso de los diferentes tipos de videojuegos.

Continuando con la edad y las preferencias de los videojugadores universitarios hacia diversos contenidos de los videojuegos, de nuevo observamos que los videojugadores más jóvenes (de 18 y 19 años) coinciden, en este caso en sus preferencias hacia videojuegos con contenidos de lógica en primer lugar, seguidos de videojuegos con contenidos fantásticos y deportivos. Con respecto a los videojugadores de edades comprendidas entre los 20 y 65 años vemos que también concuerdan con las preferencias de los jugadores más jóvenes (véase Tabla 88).

**Tabla 88.** Distribución de frecuencias y porcentajes de las preferencias por contenidos de videojuegos de los universitarios videojugadores según su edad

Preferencias por contenidos de los videojuegos		18 años	19 años	Entre 20 y 65 años
Contenidos fantásticos	F	97	91	87
	%	42.7	37.3	39.9
Contenidos realistas	F	51	66	42
	%	22.5	27	19.3
Contenidos históricos	F	31	31	46
	%	13.7	12.7	21.1
Contenidos deportivos	F	87	84	78
	%	38.3	34.4	35.8
Contenidos bélicos	F	47	49	53
	%	20.7	20.1	24.3
Contenidos educativos	F	22	36	39
	%	9.7	14.8	17.9
Contenidos de lógica	F	103	112	115
	%	45.4	45.9	52.8

No obstante, podemos resaltar qué edades tienen predilección por un contenido u otro comparándolas con el resto. Así, los videojugadores universitarios de 18 años tienen mayor predilección que el resto de videojugadores por los contenidos fantásticos y deportivos. Mientras, los usuarios universitarios de videojuegos de 19 años de edad prefieren los

<sup>65</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada uno de los tipos con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{No\ usa\ juegos\ arcade} = .307$ ,  $gl. = 348$ ;  $K-S_{Usa\ juegos\ arcade} = .289$ ,  $gl. = 333$ ;  $K-S_{No\ usa\ juegos\ de\ simulación} = .301$ ,  $gl. = 387$ ;  $K-S_{Usa\ juegos\ de\ simulación} = .288$ ,  $gl. = 294$ ;  $K-S_{No\ usa\ juegos\ de\ estrategia} = .307$ ,  $gl. = 370$ ;  $K-S_{Usa\ juegos\ de\ estrategia} = .288$ ,  $gl. = 311$ ;  $K-S_{No\ usa\ juegos\ de\ mesa} = .293$ ,  $gl. = 458$ ;  $K-S_{Usa\ juegos\ de\ mesa} = .318$ ,  $gl. = 223$ .

contenidos realistas más que el resto de videojugadores de otras edades. En lo que respecta a los videojugadores de edades comprendidas entre los 20 y 65 años, observamos que se diferencian del resto por tener una mayor inclinación por los videojuegos con contenidos históricos, bélicos, educativos y de lógica.

Para contrastar si existe un efecto de la edad en las preferencias por los contenidos de videojuegos de los estudiantes universitarios videojugadores hemos realizado la prueba U de Mann Whitney. Para ello, antes de llevarla a cabo hemos comprobado que ninguna de las distribuciones de datos cumple con el supuesto de normalidad<sup>66</sup>. La realización de la prueba nos ofrece un resultado que revela que existe un efecto estadísticamente significativo entre la edad de los videojugadores y la preferencia por contenidos educativos en los videojuegos ( $U= 23409$ ,  $Z= -3.05$ ;  $p= .002$ / $RP_{\text{No tiene preferencia por contenidos educativos}}= 336.04$ ; frente a  $RP_{\text{Preferencia por contenidos educativos}}= 399.67$ ). En lo que se refiere al efecto que produce la edad de los estudiantes usuarios de videojuegos en la preferencia por videojuegos con contenidos educativos es bajo ( $r= .11$ ).

Según los resultados obtenidos, aunque pudiera parecer que existen diferencias entre las edades de los videojugadores y sus preferencias en el contenido de los videojuegos, vemos que la edad únicamente influye en la preferencia hacia videojuegos con contenidos educativos. Así, la mayor diferencia la encontramos entre los videojugadores de 18 años y de edades comprendidas entre 20 y 65 años. Mientras que los usuarios de videojuegos de 18 años prefieren uno de cada diez este tipo de contenido, entre las edades de 20 y 65 años hay casi dos de cada diez que tienen predilección por los contenidos educativos en los videojuegos.

Valorando la relación entre el área de conocimiento y los tipos de videojuegos, podemos observar que los videojugadores del área de Arte y Humanidades utilizan en primer lugar los videojuegos tipo arcade, y en segundo y tercer lugar, los juegos de estrategia y simulación. En lo que se refiere a las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas, ambas coinciden en su predilección por los juegos de estrategia, seguidos de los juegos arcade y simulación. Por último, en el área Científico-Tecnológica prefieren en primer lugar los videojuegos tipo estrategia y arcade con el mismo porcentaje, seguidos de los juegos de simulación (véase Tabla 89). Por tanto, aún con diferente orden las diferentes áreas de conocimiento prefieren los mismos tipos de videojuegos.

<sup>66</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada una de las preferencias de contenidos en videojuegos con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{\text{No prefiere contenidos fantásticos}} = .290$ ,  $gl= 414$ ;  $K-S_{\text{Prefiere contenidos fantásticos}} = .310$ ,  $gl= 275$ ;  $K-S_{\text{No prefiere contenidos realistas}} = .299$ ,  $gl= 530$ ;  $K-S_{\text{Prefiere contenidos realistas}} = .312$ ,  $gl= 159$ ;  $K-S_{\text{No prefiere contenidos históricos}} = .300$ ,  $gl= 581$ ;  $K-S_{\text{Prefiere contenidos históricos}} = .326$ ,  $gl= 108$ ;  $K-S_{\text{No prefiere contenidos deportivos}} = .307$ ,  $gl= 440$ ;  $K-S_{\text{Prefiere contenidos deportivos}} = .275$ ,  $gl= 249$ ;  $K-S_{\text{No prefiere contenidos bélicos}} = .303$ ,  $gl= 540$ ;  $K-S_{\text{Prefiere contenidos bélicos}} = .260$ ,  $gl= 149$ ;  $K-S_{\text{No prefiere contenidos educativos}} = .287$ ,  $gl= 592$ ;  $K-S_{\text{Prefiere contenidos educativos}} = .296$ ,  $gl= 97$ ;  $K-S_{\text{No prefiere contenidos de lógica}} = .296$ ,  $gl= 359$ ;  $K-S_{\text{Prefiere contenidos de lógica}} = .301$ ,  $gl= 330$ .

**Tabla 89.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los tipos de videojuegos que utilizan los videojugadores universitarios según el área de conocimiento del título de Grado que cursan

Tipos de videojuegos		Áreas de conocimiento			
		Arte y Humanidades	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales y Jurídicas	Científico-Tecnológica
Juegos arcade	F	127	60	74	72
	%	53.8	44.1	40.4	57.1
Juegos de simulación	F	107	53	73	61
	%	45.3	39	39.9	48.4
Juegos de estrategia	F	117	43	79	72
	%	49.6	31.6	43.2	57.1
Juegos de mesa	F	71	53	61	38
	%	30.1	39	33.3	30.2

Comparando la utilización de los diferentes tipos de videojuegos por las áreas de conocimiento, observamos que los juegos arcade obtienen los mayores porcentajes de uso por todas las áreas de conocimiento, excepto el área de Ciencias Sociales y Jurídicas que los obtiene en los juegos de estrategia. Comparando las distintas áreas podemos resaltar el área Científico-Tecnológica, ya que obtiene los mayores porcentajes de utilización en los juegos arcade, de simulación y estrategia, mientras que el área de Arte y Humanidades ocupa el segundo puesto en todos estos. Por otro lado, en lo que respecta a los juegos de mesa, encontramos al área de Ciencias de la Salud ocupando el mayor porcentaje, seguida del área Científico-Tecnológica.

Para contrastar si existen diferencias entre tales variables hemos realizado la prueba  $\chi^2$  de Pearson; esta revela que existen diferencias estadísticamente significativas entre el área de conocimiento y los juegos arcade ( $\chi^2= 12.196$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .007$ ) y los juegos de estrategia ( $\chi^2= 19.42$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .000$ ).

La fuerza de la asociación entre estos pares de variables y los errores que cometemos al predecir el tipo de juegos que utilizan en función del área de conocimiento del título de Grado que cursan los videojugadores, vamos a determinarlos con las pruebas simétricas y direccionales correspondientes, al tiempo que daremos una explicación de los resultados significativos hallados:

- Juegos arcade. Los datos nos muestran que la magnitud de asociación entre el área de conocimiento y los juegos arcade es baja ( $V= .134$ ,  $p= .007$ ), siendo el error del 1.3% si predecimos si los videojugadores juegan a juegos arcade según el área de conocimiento de su titulación de Grado ( $CI= .013$ ,  $p= .007$ ). Destacar que las mayores diferencias las encontramos entre el área Científico-Tecnológica y el resto de áreas, ya que en esta encontramos a casi seis de cada diez videojugadores que afirman utilizar

juegos arcade, a diferencia de las otras áreas donde sus porcentajes varían entre 40.4% y 53.8%.

- Juegos de estrategia. Según la V de Cramer la fuerza de asociación entre las áreas de conocimiento y los juegos de estrategia es baja ( $V = .169$ ,  $p = .000$ ). Teniendo en cuenta la medida direccional, según el Coeficiente de Incertidumbre, podemos interpretar que reduciríamos en un 2.1% el error que cometeríamos al pronosticar si los videojugadores juegan a juegos de estrategia teniendo en cuenta el área de conocimiento de la titulación de Grado que cursan los videojugadores ( $CI = .021$ ,  $p = .000$ ). Diferenciar el área Científico-Tecnológica del resto, ya que ésta tiene el mayor porcentaje de utilización de juegos de estrategia, casi seis de cada diez videojugadores así lo manifiestan. Mientras, el resto de áreas varían entre el 31.6% y el 49.6% en la utilización de este tipo de videojuegos.

De este modo, podemos interpretar que las diferencias que existen entre las titulaciones de Grado pertenecientes a distintas áreas de conocimiento a la hora de utilizar un tipo u otro de videojuego, únicamente son estadísticamente significativas cuando se utilizan juegos arcade y de estrategia. En lo que a los juegos arcade y de estrategia se refiere, observamos que el área Científico-Tecnológica obtiene unos altos porcentajes de videojugadores que utilizan estos tipos de videojuegos con respecto al resto de áreas con porcentajes inferiores, así casi seis de cada diez universitarios videojugadores que cursan titulaciones de Grado del área Científico-Tecnológica utilizan juegos arcade y de estrategia en la misma proporción.

Describiendo las preferencias en los contenidos de los videojuegos y su relación con las áreas de conocimiento, observamos que en el área de Arte y Humanidades los videojugadores prefieren en primer lugar los videojuegos con contenidos fantásticos, seguidos de aquellos con contenidos de lógica y deportivos. En el área de Ciencias de la Salud, su preferencia en primer lugar es hacia videojuegos con contenidos de lógica, seguidos de los videojuegos con contenidos deportivo y fantástico. Con respecto al área de Ciencias Sociales y Jurídicas, los videojugadores tienen predilección por los videojuegos de lógica, seguidos de los videojuegos deportivos y fantásticos. Finalmente, en el área Científico-Tecnológica los usuarios de videojuegos prefieren en primer lugar aquellos videojuegos con contenidos de lógica, y en segundo y tercer lugar, videojuegos con contenidos fantásticos y deportivos (véase Tabla 90).

Comparando las áreas de conocimiento en cuanto a la utilización de videojuegos con diferentes contenidos, podemos apreciar que los universitarios videojugadores del área Científico-Tecnológica obtienen los mayores porcentajes con respecto al resto de videojugadores de otras áreas, concretamente prefieren más que otras áreas los contenidos fantásticos, realistas, bélicos y de lógica en los videojuegos. En lo que respecta a los videojugadores del área de Arte y Humanidades podemos apreciar cómo se diferencian del resto de videojugadores de otras áreas al obtener porcentajes mayores en la preferencia de contenidos históricos y deportivos en los videojuegos. Conforme a los videojugadores del área de Ciencias Sociales y



Jurídicas, comparándolas con el resto de áreas, observamos que alcanzan el mayor porcentaje en la preferencia de contenidos educativos en los videojuegos.

**Tabla 90.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los contenidos que prefieren en videojuegos los universitarios videojugadores según el área de conocimiento del título de Grado que cursan

Preferencias por contenidos de los videojuegos		Áreas de conocimiento			
		Arte y Humanidades	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales y Jurídicas	Científico-Tecnológica
Contenidos fantásticos	F	116	37	56	66
	%	48.5	27.2	29.9	52
Contenidos realistas	F	63	22	37	37
	%	26.4	16.2	19.8	29.1
Contenidos históricos	F	58	11	18	21
	%	24.3	8.1	9.6	16.5
Contenidos deportivos	F	91	42	70	46
	%	38.1	30.9	37.4	36.2
Contenidos bélicos	F	60	16	35	38
	%	25.1	11.8	18.7	29.9
Contenidos educativos	F	34	25	23	15
	%	14.2	18.4	12.3	11.8
Contenidos de lógica	F	102	70	89	69
	%	42.7	51.5	47.6	54.3

Dicho esto, para probar si existe una asociación significativa entre las variables hemos realizado la prueba  $\chi^2$  de Pearson. Tras su realización los resultados nos revelan que las diferencias estadísticamente significativas, a un nivel de confianza del 95%, se producen entre el área de conocimiento y la preferencia por contenidos fantásticos ( $\chi^2= 32.007$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .000$ ), realistas ( $\chi^2= 8.865$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .031$ ), históricos ( $\chi^2= 24.521$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .000$ ) y bélicos ( $\chi^2= 15.599$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .001$ ) en videojuegos.

A continuación se muestran las medidas simétricas y direccionales correspondientes al área de conocimiento y la preferencia de los videojugadores por algunos contenidos en los videojuegos:

- Preferencia por contenidos fantásticos. Atendiendo a la fuerza de asociación entre el área de conocimiento y la preferencia por videojuegos con contenidos fantásticos es baja ( $V= .216$ ,  $p= .000$ ). Su Coeficiente de Incertidumbre es de .035 ( $p= .000$ ), permitiéndonos reducir el error al 3.5% a la hora de pronosticar la preferencia por contenidos fantásticos en los videojuegos teniendo en cuenta el área de conocimiento de la titulación de Grado que cursan los videojugadores. Destacar que las

áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica se diferencian del resto, ya que estas tienen mayor predilección por los videojuegos con contenidos fantásticos; cinco de cada diez videojugadores lo manifiestan frente a tres de cada diez videojugadores de las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas.

- Preferencia por contenidos realistas. Los resultados nos muestran que la magnitud de asociación entre las áreas de conocimiento y la preferencia por videojuegos realistas es baja ( $V = .113$ ,  $p = .031$ ), siendo el error del 1.2% si predecimos la preferencia por contenidos realistas en videojuegos a partir del área de conocimiento de los videojugadores ( $CI = .012$ ,  $p = .029$ ). De nuevo las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica, ya que vuelven a diferenciarse del resto de áreas por tener una preferencia mayor por los videojuegos con contenidos realistas; casi tres de cada diez videojugadores lo afirman frente a casi dos de cada diez videojugadores del resto de áreas.
- Preferencia por contenidos históricos. Según la  $V$  de Cramer la fuerza de asociación entre las áreas de conocimiento y la preferencia por videojuegos con contenidos históricos es baja ( $V = .189$ ,  $p = .000$ ). En lo que respecta a las medidas direccionales, según el Coeficiente de Incertidumbre, observamos que el error al pronosticar la preferencia por contenidos históricos en videojuegos utilizando como predictor el área de conocimiento a la que pertenece la titulación de Grado que estudia el videojugador sería tan sólo del 4.1% ( $CI = .041$ ,  $p = .000$ ). Incidir que las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica reaparecen otra vez como aquellas que tienen mayor predilección por los videojuegos con contenidos históricos; dos de cada diez videojugadores frente a casi uno de cada diez videojugadores de las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas.
- Preferencia por contenidos bélicos. Observando la medida simétrica podemos deducir que la magnitud de asociación entre el área de conocimiento y la preferencia por videojuegos con contenidos bélicos es baja ( $V = .150$ ,  $p = .001$ ). Teniendo en cuenta las medidas direccionales, según el Coeficiente de Incertidumbre, podemos afirmar que reducimos en sólo un 2.3% el error que cometeríamos al pronosticar la preferencia de los videojugadores por contenidos bélicos en videojuegos teniendo en cuenta el área de conocimiento de estos ( $CI = .023$ ,  $p = .001$ ). Subrayar que son las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica las que mayores porcentajes obtienen a la hora de preferir videojuegos con contenidos bélicos; entre dos y tres de cada diez videojugadores frente a entre uno y dos de cada diez videojugadores del resto de áreas.

En resumen, podemos apreciar que sólo existen diferencias estadísticamente significativas entre las distintas áreas de conocimiento de los videojugadores y la preferencia que tienen por videojuegos con contenidos fantásticos, realistas, históricos y bélicos. De esta manera, las grandes diferencias entre las áreas de conocimiento a la hora de preferir estos

contenidos en videojuegos cabe distinguir el papel del área Científico-Tecnológica, siendo la que ha obtenido los mayores porcentajes de videojugadores con respecto a las otras áreas. Concretamente, las diferencias más representativas se producen entre las áreas de Ciencias de la Salud y Científico-Tecnológica, aunque también son notables las que existen entre las áreas de Ciencias de la Salud y Arte y Humanidades.

Finalmente preguntamos a los estudiantes participantes de forma abierta que nos indicasen por orden de preferencia “¿Cuál o cuáles son tus videojuegos preferidos?”. Las Tablas 91, 92 y 93 plasman los títulos de videojuegos que han obtenido las mayores frecuencias, según tres posiciones de preferencia: en primer, segundo y tercer lugar.

**Tabla 91.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los títulos preferidos en primer lugar por los estudiantes videojugadores

Títulos preferidos en 1º lugar	F	%
<i>SingStar</i> (diferentes versiones)	70	9.89
<i>Pro Evolution Soccer</i> (diferentes años)	64	9.04
<i>Los Sims</i> (diferentes versiones)	63	8.9
<i>Super Mario Bros</i> (diferentes versiones)	40	5.65
<i>Guitar Hero</i>	27	3.81
<i>Final Fantasy</i> (la saga)	22	3.11
<i>FIFA</i> (diferentes años)	21	2.97
<i>Call of Duty</i> (diferentes versiones)	19	2.68
<i>World of Warcraft</i>	18	2.54
<i>Wii Sport</i>	15	2.12
<i>Brain Training</i> (diferentes versiones)	14	1.98
<i>Mario Kart</i>	13	1.84
<i>The Legend of Zelda</i> (diferentes versiones)	12	1.69
<i>Crash Bandicoot</i> (diferentes versiones)	12	1.69
<i>Age of Empires</i> (la saga)	11	1.55

En la Tabla 91 podemos apreciar la dominación de cuatro títulos principalmente, el videojuego *SingStar*, el *Pro Evolution Soccer*, *Los Sims* y *Super Mario Bros*. Obviamente, las frecuencias recogidas de los mismos hacen alusión a diferentes versiones de los mismos, ya que estos videojuegos han ido evolucionando y sacando versiones diferentes debido a su buena demanda. Cabe destacar como casi uno de cada diez videojugadores universitarios prefiere en primer lugar *SingStar*, un videojuego diseñado para jugar en grupo cantando canciones en modo karaoke.

En conjunto podemos observar que los contenidos más reclamados por los videojugadores universitarios hacen referencia a contenidos de deporte (*Pro Evolution Soccer*, *FIFA*, *Wii Sport* y *Mario Kart*), fantasía (*Super Mario Bros*, *Final Fantasy*, *World of Warcraft*, *The Legend of Zelda* y *Crash Bandicoot*) y música

(*SingStar* y *Guitar Hero*). Acompañados en menor medida, también encontramos contenidos realistas (*Los Sims*), bélicos (*Call of Duty*), educativos (*Brain Training*) e históricos (*Age of Empires*). Aún así, no debemos de olvidar que el matiz de entretenimiento, diversión y cómico está en muchos de ellos en mayor medida, convirtiendo a estos videojuegos en juegos de gran jugabilidad para los videojugadores.

**Tabla 92.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los títulos preferidos en segundo lugar por los estudiantes videojugadores

Títulos preferidos en 2º lugar	F	%
<i>SingStar</i> (diferentes versiones)	36	5.08
<i>Pro Evolution Soccer</i> (diferentes años)	28	3.95
<i>Super Mario Bros</i> (diferentes versiones)	28	3.95
<i>Wii Sport</i>	26	3.67
<i>Los Sims</i> (diferentes versiones)	23	3.25
<i>Call of Duty</i>	19	2.68
<i>Gran Theft Auto (GTA)</i> (diferentes versiones)	15	2.12
<i>Guitar Hero</i>	14	1.98
<i>Tekken</i> (diferentes versiones)	14	1.98
<i>FIFA</i> (diferentes años)	13	1.84
<i>Brain Training</i> (diferentes versiones)	11	1.55
<i>Age of Empires</i>	11	1.55

Siguiendo la Tabla 92, mencionar que las frecuencias son menores debido a que hay una mayor diversidad de títulos contemplados en segundo lugar por los videojugadores universitarios. Destacar que los títulos preferidos en este orden de preferencia por los participantes universitarios ya aparecen en los preferidos en primera opción, a excepción de *Gran Theft Auto (GTA)* y *Tekken*, ambos basados en contenidos de pelea y lucha.

**Tabla 93.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los títulos preferidos en tercer lugar por los estudiantes videojugadores

Títulos preferidos en 3º lugar	F	%
<i>Super Mario Bros</i> (diferentes versiones)	18	2.54
<i>Los Sims</i> (diferentes versiones)	16	2.26
<i>SingStar</i> (diferentes versiones)	15	2.12
<i>Guitar Hero</i>	12	1.69
<i>Buzz</i> (diferentes versiones)	12	1.69
<i>Gran Theft Auto (GTA)</i> (diferentes versiones)	11	1.55
<i>Crash Bandicoot</i> (diferentes versiones)	10	1.41

En lo que respecta a la Tabla 93, las frecuencias lógicamente disminuyen aún más debido a la dispersión de las respuestas y a la ausencia de contestaciones por los encuestados. En este tercer lugar, reaparece el videojuego *Crash Bandicoot* que se mencionaba como preferido en primer lugar, y aparece como nuevo *Buzz*.

Cabe destacar la coincidencia en los títulos mencionados por los videojugadores universitarios en primer, segundo y tercer lugar; los videojuegos *SingStar*, *Super Mario Bros* y *Los Sims* aparecen en todos estos listados con unas frecuencias altas. Así, en el caso de *SingStar* su posición ha sido la más preferente a la hora de ser elegido en primer y segundo lugar. Los videojuegos relacionados con *Super Mario Bros*, han ido cogiendo mayor protagonismo por los videojugadores universitarios conforme se avanza a la hora de elegirlo en segundo y tercer lugar. Finalmente, *Los Sims* se han mantenido en cada una de las preferencias de primer, segundo y tercer orden, manteniéndose por encima del quinto puesto.

### **6.3. Objetivo 3. Valorar la percepción que tienen los estudiantes universitarios acerca de los aspectos atractivos de los videojuegos, así como sobre el uso de los mismos**

Para dar respuesta a este objetivo tendremos en cuenta diversas características que hacen a los videojuegos atractivos, así como otras que hacen alusión a la creencia sobre el género de los videojugadores que más juegan y la edad de los usuarios más habituales. Todas estas variables serán descritas y contrastadas con dos características personales de los videojugadores y una de carácter académico. En concreto, partimos de las siguientes hipótesis:

H. 3: Existen diferencias entre los videojugadores universitarios a la hora de valorar el atractivo de los videojuegos, así como el uso que hacen de ellos según su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que estudian.

Las variables implicadas en este objetivo e hipótesis son las siguientes: Género del estudiante (Género), edad del alumno (Edad), edad transformada (Edad2), área de conocimiento (Areas), aspectos atractivos de los videojuegos (Tener\_meta, Flex\_Veloc, Imag\_mov, Contenidos, Efec\_sonoros, Efec\_graficos, Emociones, Entretienen, Aprender y Otro\_atractivo), quien creen que juega más a los videojuegos (Juega\_mas) y la opinión de cuál es la edad de los usuarios más habituales de videojuegos (Edad\_VGa, Edad\_VGb, Edad\_VGc, Edad\_VGd, Edad\_VGe, Edad\_VGf, Edad\_VGg y Edad\_VGh). Los documentos relacionados con las salidas de los resultados se encuentran en el Anexo 9.

Las variables que vamos a describir son las que adoptan la función de criterio en el contraste de hipótesis a realizar. Las primeras de ellas son aquellas que se relacionan con los aspectos atractivos de los videojuegos, que son: tener una meta a conseguir, poseer flexibilidad y velocidad, presentar imágenes en movimiento, tener contenidos atractivos, poseer buenos efectos sonoros y

gráficos, que susciten emociones, que entretengan y que ayuden a aprender. La valoración que hace el alumnado universitario videojugador sobre el atractivo de los videojuegos en función de los citados aspectos se refleja en la Figura 39.

Como se observa en la Figura 39, los porcentajes más altos de videojugadores universitarios valoran la mayoría de las características de los videojuegos como “Bastante” atractivas: tener una meta a conseguir (44.1%), imágenes en movimiento (36.8%), tener buenos contenidos (44.2%), efectos gráficos (34%), que susciten emociones (36.3%) y que entretengan (40.9%). Ninguno de los aspectos ha sido considerado con el mayor porcentaje en la categoría que lo asocia a que su atractivo es “Mucho”, repartiéndose entre el resto de valores; en particular, el atractivo del videojuego se califica de “Regular” en estas características: flexibilidad y velocidad (35.7%), efectos sonoros (33%) y porque se aprende (31.3%).

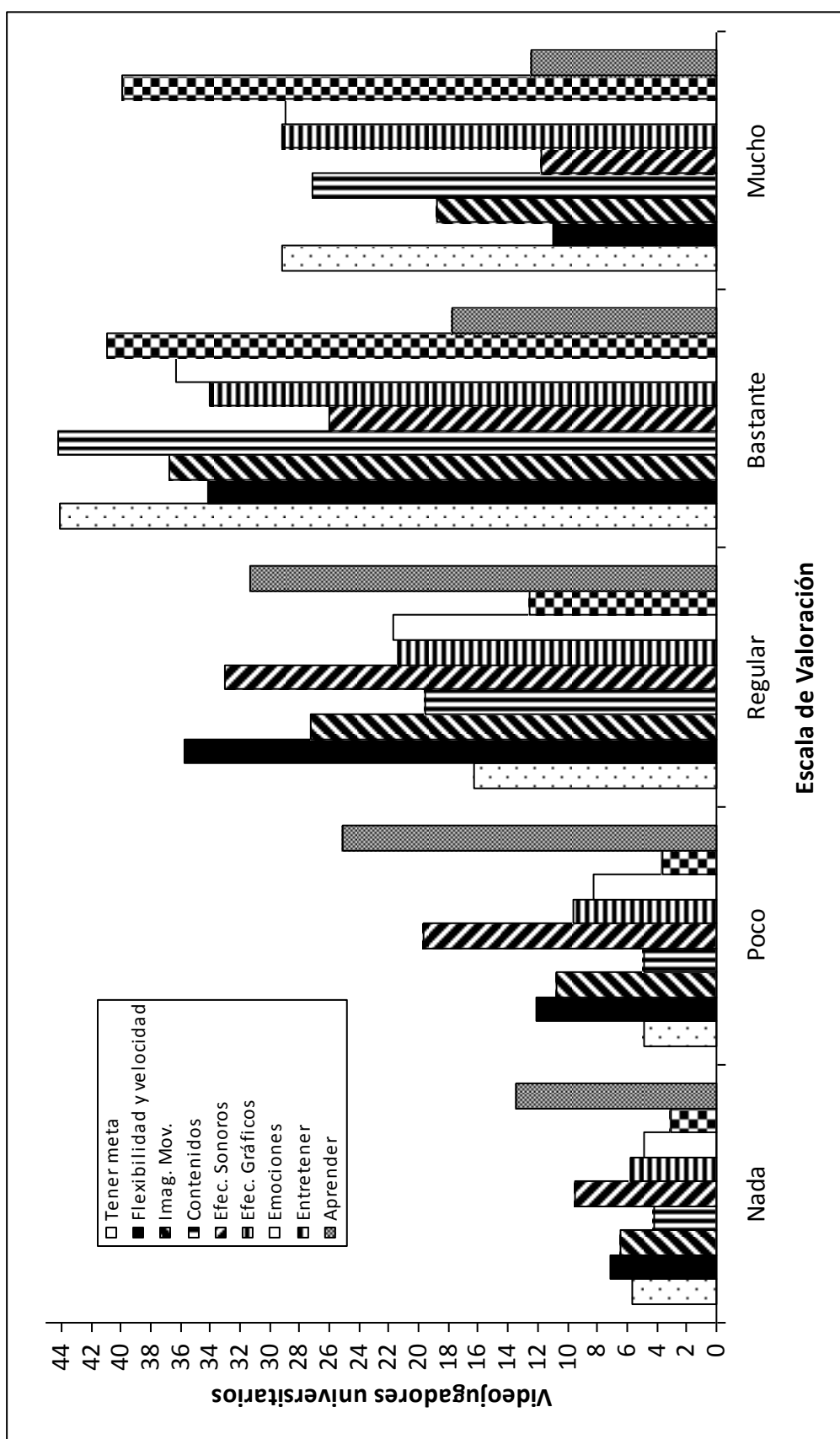


Figura 39. Distribución de porcentajes de la valoración de los estudiantes videojugadores sobre los aspectos que consideran atractivos en un videojuego

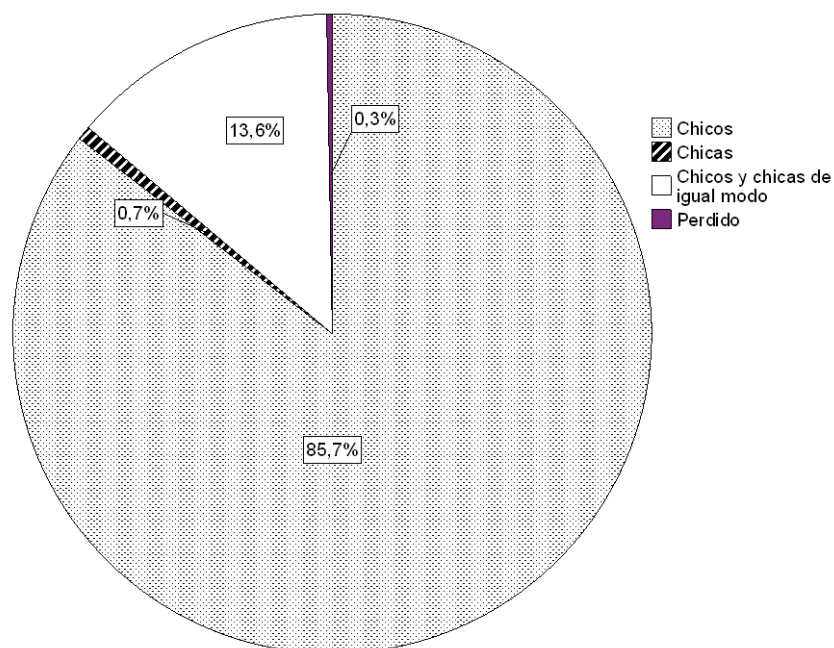
Otra de las variables implicadas en la valoración del atractivo de los videojuegos ha sido “Otro atractivo” que los videojugadores consideraran relevante. En este sentido hemos encontrado diversas opiniones, donde 58 estudiantes universitarios usuarios de videojuegos (8.2%) mencionan otros atractivos a tener en cuenta, entre ellos, los más repetidos son: que ayudan a desconectar y evadirse, que sean divertidos, que tengan un buen argumento o contenido (histórico, deportivo, realista...), que permiten jugar en compañía facilitando afianzar amistades y competir con los amigos (véase Tabla 94).

**Tabla 94.** *Distribución de frecuencias de los videojugadores universitarios que han considerado otro atractivo en los videojuegos*

Otros atractivos	F
Que ayuden a desconectar y evadirse	14
Que sean divertidos	8
Por su contenido o argumento (histórico, deportivo, realista...)	6
Permiten jugar en compañía (afianzar amistad, competir...)	5
Sus requerimientos técnicos	3
Su duración y grado de dificultad	3
Ayudan a mejorar	2
Permiten descargar el estrés	2
Puedes ser otro (caracterización de un personaje)	2
Por su originalidad	2
Agilizan la mente, te hacen pensar	2
Que “molen”	2
Por su “jugabilidad”	1
Por su dinamismo	1
Permiten el desarrollo de la imaginación	1
Porque estimulan	1
Considerarlos como reto	1
Para tomar decisiones	1
Puedes hacer deporte (actividad física)	1

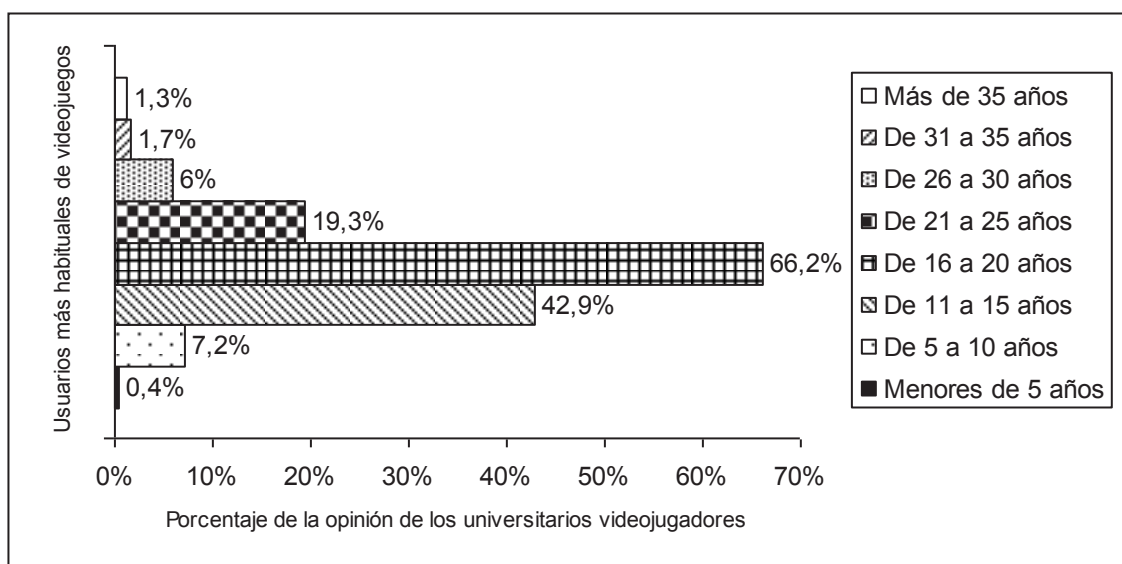
En cuanto al género de los videojugadores que consideran los universitarios videojugadores que utilizan más estas tecnologías, la opinión mayoritaria es que son los chicos quienes más juegan a videojuegos, encontrando que más de ocho de cada diez videojugadores universitarios así lo manifiestan. En segundo lugar, vemos que la opción de que “Chicos y chicas de igual modo” jueguen a videojuegos ha alcanzado un 13.6% (véase Figura 40).





**Figura 40.** Distribución de porcentajes de la opinión de los universitarios usuarios de videojuegos con respecto a quien juega más a los videojuegos

La Figura 41 plasma la valoración por parte de los participantes de la edad que tienen los usuarios más habituales de videojuegos<sup>67</sup>; los resultados revelan que las opciones más contestadas son las que de edades comprendidas entre 16 y 20 años (más del 66% de la totalidad de los participantes) y entre 11 a 15 años (un 43% de la totalidad).



**Figura 41.** Valoración en porcentajes sobre la opinión de los videojugadores universitarios en torno a las edades de los usuarios de videojuegos más habituales

<sup>67</sup> Las edades se distribuyen en pequeños intervalos: “Menos de 5 años”, “De 5 a 10 años”, “De 11 a 15 años”, “De 16 a 20 años”, “De 21 a 25 años”, “De 26 a 30 años”, “De 31 a 35 años” y “Más de 35 años”.

Según el género de los videojugadores y los aspectos que estos valoran como atractivos de los videojuegos, observamos que los chicos videojugadores valoran más que las chicas todos los aspectos (tener una meta, flexibilidad y velocidad, imágenes en movimiento, contenidos, efectos sonoros, efectos gráficos, suscita emociones y entretener), excepto el que hace referencia a que les resulta atractivo porque aprenden con ellos, donde las chicas lo valoran más alto que los chicos (véase Tabla 95).

**Tabla 95.** Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de los aspectos que resultan atractivos en los videojuegos según el género

Aspectos que resultan atractivos en los videojuegos		Valoración de los videojugadores universitarios <sup>68</sup>		
		Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo alto
Tener una meta	Chicas	12.5%	15.6%	71.9%
	Chicos	7%	17.5%	75.5%
Flexibilidad y velocidad	Chicas	26%	41.5%	32.6%
	Chicos	8.7%	28%	63.3%
Imágenes en movimiento	Chicas	21.2%	30.4%	48.4%
	Chicos	11.2%	22.8%	65.9%
Contenidos	Chicas	10.9%	21.4%	67.7%
	Chicos	6.4%	17%	76.6%
Efectos sonoros	Chicas	32.1%	31.9%	36%
	Chicos	24.5%	34.7%	40.7%
Efectos gráficos	Chicas	18.8%	25.2%	55.8%
	Chicos	10.2%	15.8%	73.9%
Suscita emociones	Chicas	15.9%	25.5%	58.6%
	Chicos	9.2%	16.5%	74.3%
Entretener	Chicas	7.3%	12%	80.6%
	Chicos	5.2%	13.3%	81.5%
Aprender	Chicas	34.9%	31.4%	33.7%
	Chicos	42.9%	31.6%	25.5%

No obstante, para cerciorarnos de que las diferencias entre las variables no se deben al azar, hemos procedido a la realización de la prueba de rangos U de Mann-Whitney, constatando previamente que ninguna de las distribuciones de los datos cumple con el supuesto de normalidad a través de la prueba de

<sup>68</sup> La valoración de los aspectos que resultan atractivos de los videojuegos para los participantes universitarios se ha basado en una escala Likert de 1 a 5, donde 1= Nada; 2= Poco; 3= Regular; 4= Bastante; 5= Mucho. En este sentido, hemos agrupado las opciones de “Nada” y “Poco” atractivo como “Poco atractivo”, y las opciones de “Bastante” y “Mucho” como “Atractivo alto”.

Kolmogorov-Smirnov<sup>69</sup>. La prueba U de Mann-Whitney nos ofrece un resultado que revela que existe un efecto estadísticamente significativo entre el género de los videojugadores y el atractivo por su flexibilidad y velocidad ( $U= 36934$ ,  $Z= -8.51$ ,  $p= .000$ ), atractivo por sus imágenes en movimiento ( $U= 43189$ ,  $Z= -5.87$ ,  $p= .000$ ), atractivo por sus contenidos ( $U= 48453$ ,  $Z= -3.64$ ,  $p= .000$ ), atractivo por sus efectos sonoros ( $U= 52422$ ,  $Z= -2.28$ ,  $p= .023$ ), atractivo por sus efectos gráficos ( $U= 42664$ ,  $Z= -6.14$ ,  $p= .000$ ), atractivo por las emociones que suscitan ( $U= 44597$ ,  $Z= -5.26$ ,  $p= .000$ ) y atractivo porque aprendes ( $U= 50519.5$ ,  $Z= -2.44$ ,  $p= .015$ ).

Los resultados obtenidos de los rangos promedio y el tamaño del efecto que el género de los videojugadores tiene en los aspectos valorados como atractivos de los videojuegos, así como la interpretación ligada a los mismos, las ofrecemos en los siguientes puntos:

- Atractivos por su flexibilidad y velocidad ( $RP_{Chicas}$  que valoran el atractivo por su flexibilidad y velocidad = 294.20; frente a  $RP_{Chicos}$  que valoran el atractivo por su flexibilidad y velocidad = 419.36). El tamaño del efecto del género de los videojugadores a la hora de valorar la flexibilidad y velocidad como atractivo de los videojuegos es moderado ( $r= .32$ ), según Cohen (1988, 1992). Distinguir que la valoración de las mujeres sobre el atractivo de la flexibilidad y velocidad de los videojuegos se identifica principalmente con un atractivo medio (cuatro de cada diez videojugadoras lo manifiestan), mientras que los hombres valoran como atractivo alto aquel relacionado con el atractivo de su flexibilidad y velocidad (más de seis de cada diez videojugadores lo indican así).
- Atractivos por sus imágenes en movimiento ( $RP_{Chicas}$  que valoran el atractivo por sus imágenes en movimiento = 309.64; frente a  $RP_{Chicos}$  que valoran el atractivo por sus imágenes en movimiento = 396.46). En este caso, el efecto que produce el género de los videojugadores cuando estos valoran las imágenes en movimiento como atractivo de los videojuegos es .22, lo que nos indica que el tamaño de su efecto es bajo (Cohen, 1988, 1992). Mencionar que tanto los hombres como las mujeres videojugadores coinciden en tener sus mayores porcentajes en un atractivo alto con respecto a las imágenes en movimiento como un atractivo de los videojuegos (“Bastante” y “Mucho”), aunque en el caso de los hombres éste sea mayor; casi cinco

<sup>69</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada uno de los aspectos atractivos con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo de tener una meta = .287,  $gl= 410$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo de tener una meta = .274,  $gl= 286$ ;  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo por su flexibilidad y velocidad = .230,  $gl= 405$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo por su flexibilidad y velocidad = .263,  $gl= 286$ ;  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo por sus imágenes en movimiento = .220,  $gl= 405$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo por sus imágenes en movimiento = .237,  $gl= 285$ ;  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo por sus contenidos = .277,  $gl= 406$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo por sus contenidos = .257,  $gl= 282$ ;  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo por sus efectos sonoros = .170,  $gl= 408$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo por sus efectos sonoros = .177,  $gl= 285$ ;  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo por sus efectos gráficos = .225,  $gl= 408$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo por sus efectos gráficos = .234,  $gl= 284$ ;  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo por las emociones que suscitan = .231,  $gl= 404$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo por las emociones que suscitan = .240,  $gl= 285$ ;  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo porque entretienen = .270,  $gl= 408$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo porque entretienen = .250,  $gl= 286$ ;  $K-S_{Chicas}$  que valoran el atractivo porque aprenden = .166,  $gl= 401$ ;  $K-S_{Chicos}$  que valoran el atractivo porque aprenden = .181,  $gl= 286$ .

de cada diez mujeres lo valoran como atractivo alto frente a casi siete de cada diez hombres.

- Atractivos por sus contenidos ( $RP_{\text{Chicas}}$  que valoran el atractivo por sus contenidos = 322.84; frente  $RP_{\text{Chicos}}$  que valoran el atractivo por sus contenidos = 375.68). Al calcular el tamaño del efecto del género de los videojugadores a la hora de valorar los contenidos como un aspecto atractivo de los videojuegos observamos que éste es bajo ( $r = .14$ ), según Cohen (1988, 1992). Destacar que ambos géneros valoran el contenido de los videojuegos como atractivo alto, aunque los chicos lo hacen un poco más; casi siete de cada diez chicas valoran como atractivo alto el relacionado con los contenidos de los videojuegos frente a casi ocho de cada diez chicos que también lo hacen.
- Atractivos por sus efectos sonoros ( $RP_{\text{Chicas}}$  que valoran el atractivo por sus efectos sonoros = 332.99; frente  $RP_{\text{Chicos}}$  que valoran el atractivo por sus efectos sonoros = 367.06). El tamaño del efecto del género de los videojugadores al valorar los efectos sonoros como atractivo de los videojuegos es .08, por lo que éste es muy bajo (Cohen, 1988, 1992). Resaltar que ambos géneros valoran con los mayores porcentajes un atractivo alto de los efectos sonoros de los videojuegos, volviendo a ser los hombres quienes lo valoran un poco más alto que las mujeres; cuatro de cada diez hombres frente a tres de cada diez mujeres.
- Atractivos por sus efectos gráficos ( $RP_{\text{Chicas}}$  que valoran el atractivo por sus efectos gráficos = 309.07; frente  $RP_{\text{Chicos}}$  que valoran el atractivo por sus efectos gráficos = 400.27). El género influye cuando el videojugador tiene que valorar los efectos gráficos como un aspecto atractivo de los videojuegos, siendo el tamaño del efecto igual a .23, por lo que se considera que es bajo (Cohen, 1988, 1992). Incidir que tanto chicos como chicas valoran como atractivo alto los efectos gráficos, siendo mayor en el caso de los chicos; siete de cada diez chicos valoran positivamente los efectos gráficos frente a cinco de cada diez de las chicas.
- Atractivos por las emociones que suscitan ( $RP_{\text{Chicas}}$  que valoran el atractivo por las emociones que suscitan = 312.89; frente  $RP_{\text{Chicos}}$  que valoran el atractivo por las emociones que suscitan = 390.52). El tamaño del efecto del género de los videojugadores en valorar las emociones que suscitan los videojuegos como uno de sus atractivos es .20, por lo que éste es bajo (Cohen, 1988, 1992). Recalcar, que aunque ambos géneros consideren las emociones que suscitan los videojuegos con un atractivo alto, los hombres lo valoran más positivamente que las mujeres; casi seis de cada diez mujeres frente a siete de cada diez hombres.
- Atractivos porque aprenden ( $RP_{\text{Chicas}}$  que valoran el atractivo porque aprenden = 357.02; frente  $RP_{\text{Chicos}}$  que valoran el atractivo porque aprenden = 320.65). Según estos resultados, el tamaño del efecto del género de los videojugadores cuando valoran que aprender es atractivo en los videojuegos es igual a .09, indicándonos que el efecto es muy bajo (Cohen, 1988, 1992). En este caso,

encontramos que las chicas valoran con un atractivo más alto que los chicos el aprender con videojuegos; dos de cada diez chicos opinan que es atractivo en los videojuegos aprender con ellos frente a tres de cada diez chicas.

Contemplando estos resultados, podemos afirmar que el género de los videojugadores universitarios influye a la hora de valorar si la flexibilidad y la velocidad, las imágenes en movimiento, los contenidos, los efectos sonoros, los efectos gráficos, las emociones que suscitan y aprender, son aspectos atractivos de los videojuegos. Destacar que el mayor tamaño del efecto (entre .22 y .33) del género lo hemos encontrado en la flexibilidad y velocidad, los recursos gráficos y las imágenes en movimiento.

Centrándonos en la edad y los aspectos relacionados con el atractivo de los videojuegos, podemos observar que los videojugadores de todas las edades coinciden en valorar más positivamente como atractivo de los videojuegos el que entretengan, seguido de que tengan una meta a conseguir y los contenidos del mismo (véase Tabla 96).

Para contrastar si existen diferencias entre la edad y los aspectos que consideran atractivos en los videojuegos, hemos realizado la prueba de correlación de Spearman, obteniendo como resultado que la edad de los videojugadores correlaciona con el aspecto de entretener, valorado como atractivo en los videojuegos ( $Rho = -.088$ ,  $p = .020$ ) (véase Tabla 98). Asimismo, también podemos inferir que en la medida en que la edad de los videojugadores aumenta, disminuye la valoración que hacen estos del atractivo de entretenimiento de los videojuegos.

Continuando con el área de conocimiento y los aspectos que son valorados como atractivos en los videojuegos, podemos apreciar, que al igual que con las edades de los videojugadores, los universitarios videojugadores de las distintas áreas coinciden en elegir el entretenimiento como aquel aspecto más valorado como atractivo de los videojuegos, seguido por tener una meta a conseguir y el contenido de los mismos. Mencionar que en el caso del área de Arte y Humanidades, el tercer lugar es ocupado por los efectos gráficos en lugar de los contenidos (véase Tabla 97).

**Tabla 96.** Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de los aspectos que resultan atractivos en los videojuegos según el género

Aspectos que resultan atractivos en los videojuegos		Valoración de los videojugadores universitarios		
		Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo alto
Tener una meta	18 años	12.1%	15.5%	72.4%
	19 años	9%	17.9%	73.2%
	Entre 20 y 65 años	10.4%	15.4%	74.2%
Flexibilidad y velocidad	18 años	16.4%	37.2%	46.3%
	19 años	19.9%	39.4%	40.7%
	Entre 20 y 65 años	21.2%	30.2%	48.6%
Imágenes en movimiento	18 años	16.9%	25.2%	57.9%
	19 años	17.6%	29.5%	52.9%
	Entre 20 y 65 años	16.9%	26.9%	56.1%
Contenidos	18 años	7.9%	20.6%	71.5%
	19 años	9.4%	21.2%	69.4%
	Entre 20 y 65 años	10.1%	16.6%	73.3%
Efectos sonoros	18 años	25.6%	37.7%	36.8%
	19 años	29.4%	31.8%	38.7%
	Entre 20 y 65 años	32.7%	29.5%	37.8%
Efectos gráficos	18 años	14%	20%	66%
	19 años	15.5%	24.4%	60.1%
	Entre 20 y 65 años	16.8%	19.6%	63.4%
Suscita emociones	18 años	11.3%	22.3%	66.4%
	19 años	12.8%	24.8%	62.4%
	Entre 20 y 65 años	15.3%	17.6%	66.9%
Entretener	18 años	6%	9.9%	84%
	19 años	4.1%	14.8%	81.1%
	Entre 20 y 65 años	10%	13.1%	76.9%
Aprender	18 años	37.3%	35.5%	27.2%
	19 años	37.4%	33.2%	29.5%
	Entre 20 y 65 años	41%	24.9%	34.1%

**Tabla 97. Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de los aspectos que resultan atractivos en los videojuegos según el género**

Aspectos que resultan atractivos en los videojuegos	Valoración de los videojugadores universitarios			
	Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo alto	
Tener una meta	Arte y Humanidades	10.4%	15.4%	74.2%
	Ciencias de la Salud	12.8%	16.4%	70.4%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	11.5%	17.3%	71.2%
	Científico-Tecnológica	6.3%	16.5%	77.1%
Flexibilidad y velocidad	Arte y Humanidades	15%	39.2%	45.9%
	Ciencias de la Salud	27.5%	37.7%	34.8%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	21.2%	34.4%	44.4%
	Científico-Tecnológica	15%	29.1%	55.9%
Imágenes en movimiento	Arte y Humanidades	13.4%	25%	61.7%
	Ciencias de la Salud	17.4%	37.7%	44.9%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	21.7%	24.9%	53.4%
	Científico-Tecnológica	17.5%	23.8%	58.7%
Contenidos	Arte y Humanidades	8.4%	18.1%	73.5%
	Ciencias de la Salud	12.4%	19.7%	67.9%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	9.1%	20.2%	70.7%
	Científico-Tecnológica	7.1%	21.3%	71.6%
Efectos sonoros	Arte y Humanidades	22.4%	32.4%	45.3%
	Ciencias de la Salud	36%	32.4%	31.7%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	32.8%	36%	31.2%
	Científico-Tecnológica	29.1%	30.7%	40.1%
Efectos gráficos	Arte y Humanidades	9.2%	17.2%	73.7%
	Ciencias de la Salud	19.4%	28.8%	51.8%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	21%	24.7%	54.2%
	Científico-Tecnológica	14.2%	16.5%	69.3%
Suscita emociones	Arte y Humanidades	11%	18.5%	70.6%
	Ciencias de la Salud	18.2%	23.4%	58.4%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	15.7%	21.1%	63.2%
	Científico-Tecnológica	7.9%	26.8%	65.4%

Aspectos que resultan atractivos en los videojuegos		Valoración de los videojugadores universitarios		
		Poco atractivo	Atractivo medio	Atractivo alto
Entretener	Arte y Humanidades	8.2%	10.7%	81%
	Ciencias de la Salud	6.5%	13%	80.4%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	6.8%	11.1%	82.1%
	Científico-Tecnológica	3.2%	18.1%	78.8%
Aprender	Arte y Humanidades	36.4%	33.9%	29.6%
	Ciencias de la Salud	41.9%	25%	23.1%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	39.9%	28.7%	31.4%
	Científico-Tecnológica	36.5%	37.3%	26.2%

Para contrastar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las áreas de conocimiento y los aspectos que valoran como atractivos hemos llevado a cabo la prueba H de Kruskal-Wallis. Antes de llevar a cabo dicha prueba nos hemos cerciorado de que ninguna de las variables implicadas cumple con el supuesto de normalidad<sup>70</sup>. Tras realizar la prueba hemos

<sup>70</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada uno de los aspectos valorados como atractivos en los videojuegos con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación: K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de tener una meta = .271, gl= 241; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de tener una meta = .313, gl= 140; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de tener una meta = .288, gl= 191; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de tener una meta = .258, gl= 127; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de su flexibilidad y velocidad = .208, gl= 240; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de su flexibilidad y velocidad = .208, gl= 138; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de su flexibilidad y velocidad = .209, gl= 189; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de su flexibilidad y velocidad = .247, gl= 127; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de sus imágenes en movimiento = .243, gl= 240; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de sus imágenes en movimiento = .207, gl= 138; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de sus imágenes en movimiento = .237, gl= 189; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de sus imágenes en movimiento = .229, gl= 126; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de sus contenidos = .251, gl= 238; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de sus contenidos = .321, gl= 137; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de sus contenidos = .275, gl= 188; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de sus contenidos = .256, gl= 127; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de sus efectos sonoros = .183, gl= 241; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de sus efectos sonoros = .186, gl= 139; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de sus efectos sonoros = .186, gl= 189; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de sus efectos sonoros = .166, gl= 127; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de sus efectos gráficos = .255, gl= 239; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de sus efectos gráficos = .217, gl= 139; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de sus efectos gráficos = .191, gl= 190; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de sus efectos gráficos = .242, gl= 127; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de las emociones = .250, gl= 238; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de las emociones = .243, gl= 137; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de las emociones = .240, gl= 190; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de las emociones = .199, gl= 127; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de entretener = .282, gl= 242; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de entretener = .266, gl= 138; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de entretener = .258, gl= 190; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de entretener = .237, gl= 127; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> que valoran el atractivo de aprender = .188, gl= 236; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> que valoran el atractivo de aprender = .178, gl= 136; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> que valoran el atractivo de aprender = .178, gl= 188; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> que valoran el atractivo de aprender = .187, gl= 126.



verificado que existe un efecto estadísticamente significativo del área de conocimiento en algunos de los aspectos valorados como atractivos en los videojuegos: atractivo por tener una meta ( $H= 8.525$ ,  $gl.= 3$ ,  $p= .036$ ), atractivo por su flexibilidad y velocidad ( $H= 15.393$ ,  $gl.= 3$ ,  $p= .002$ ), atractivo por sus imágenes en movimiento ( $H= 11.575$ ,  $gl.= 3$ ,  $p= .009$ ), atractivo por sus contenidos ( $H= 11.919$ ,  $gl.= 3$ ,  $p= .008$ ), atractivo por sus efectos sonoros ( $H= 14.837$ ,  $gl.= 3$ ,  $p= .002$ ), atractivo por sus efectos gráficos ( $H= 29.148$ ,  $gl.= 3$ ,  $p= .000$ ) y atractivo por las emociones que suscitan ( $H= 10.937$ ,  $gl.= 3$ ,  $p= .012$ ).

Una vez realizadas las pruebas a posteriori para contrastar entre que grupos se producen las diferencias significativas, y por tanto contribuyen a explicar el efecto global estadísticamente significativo, se observa que ninguno de ellos lo hace. Por tanto, si existe un efecto significativo del área de conocimiento en el atractivo por tener una meta en los videojuegos pero este se diluye en el contraste por pares. Sin embargo, el efecto global del área de conocimiento si evidencia estas diferencias entre pares significativos:

- Atractivo por su flexibilidad y velocidad. La prueba de Scheffé nos revela que los efectos significativos se deben a las diferencias que existen entre las medias de los alumnos que cursan titulaciones del área de Arte y Humanidades y los del área de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .336, Error típico= .111,  $p= .028$ ), siendo los estudiantes de Arte y Humanidades los que significativamente creen más en que el atractivo de los videojuegos está en su flexibilidad y velocidad. Por otro lado, son también los estudiantes del área Científico-Tecnológica con respecto a los del área de Ciencias de la Salud que valoran más el atractivo de estas tecnologías según su flexibilidad y velocidad (Diferencia de medias= .445, Error típico= .128,  $p= .007$ ). En este sentido, son los videojugadores de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica los que más valoran como atractivo la flexibilidad y velocidad de los videojuegos.
- Atractivo por sus imágenes en movimiento. La prueba de Tukey nos indica que existen unas diferencias de medias significativas entre los alumnos que cursan títulos de Grado en el área de Arte y Humanidades y aquellos que lo hacen en el área de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .320, Error típico= .118,  $p= .035$ ), donde los primeros valoran más significativamente el atractivo de los videojuegos por sus imágenes en movimiento.
- Atractivo por sus contenidos. Tras la realización de la prueba a posteriori de Scheffé podemos indicar que los videojugadores del área de Arte y Humanidades valoran más significativamente que los del área de Ciencias de la Salud el atractivo de los videojuegos por sus contenidos (Diferencia de medias= .316, Error típico= .108,  $p= .037$ ).
- Atractivo por sus efectos sonoros. La prueba de Scheffé nos permite afirmar que existen efectos estadísticamente significativos entre los estudiantes universitarios del área de Arte y Humanidades y los del área

de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .409, Error típico= .120,  $p = .010$ ), siendo los del área de Arte y Humanidades los que en mayor proporción opinan que el atractivo de los videojuegos se debe a sus efectos sonoros.

- Atractivo por sus efectos gráficos. La realización de la prueba a posteriori de Scheffé nos permite interpretar que existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los videojugadores del área de Arte y Humanidades y los de las áreas de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .547, Error típico= .121,  $p = .000$ ) y Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias= .413, Error típico= .110,  $p = .003$ ), donde los primeros valoran más como atractivo de los videojuegos sus efectos gráficos que los segundos. Por otra parte, también el efecto significativo se produce por las diferencias existentes en esta misma dirección entre los estudiantes del área Científico-Tecnológica y los del área de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .463, Error típico= .139,  $p = .012$ ). Con esto, queda evidenciado que los universitarios videojugadores de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica tienen mayores porcentajes a la hora de considerar como atractivo de los videojuegos sus efectos gráficos.
- Atractivo por las emociones que suscitan. La prueba de Scheffé revela que los alumnos de los títulos de Grado pertenecientes al área de Arte y Humanidades obtienen mayores porcentajes que los del área de Ciencias de la Salud cuando valoran como atractivo de los videojuegos las emociones que suscitan (Diferencia de medias= .814, Error típico= .125,  $p = .000$ ), por lo que tienen mayor creencia que se debe su atractivo a las emociones los videojugadores del área de Arte y Humanidades.

Ambos géneros coinciden a la hora de opinar sobre quien juega más a los videojuegos, eligiendo a los chicos (Chicos= 87.5%, Chicas= 84.5%). Para contrastar si existen diferencias significativas entre el género y quién juega más a videojuegos realizamos la prueba  $\chi^2$  de Pearson. Efectivamente la prueba evidencia que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estas variables.

Al igual que antes los estudiantes universitarios de todas las edades coinciden en estimar que son los chicos quienes más juegan a los videojuegos, más del 83% en los tres tramos de edad (véase Tabla 98). De hecho la prueba U de Mann-Whitney nos indica que no existe un efecto significativo de la edad en la opinión que tienen los videojugadores sobre quien juega más a videojuegos<sup>71</sup>.

---

<sup>71</sup> Para confirmar que las variables no cumplen con el supuesto de normalidad hemos realizado la prueba de Kolmogorov-Smirnov, donde todos los grupos han arrojado un valor  $p < .01$  ( $K-S_{\text{Chicos}} = .292$ ,  $gl = 605$  y  $K-S_{\text{Chicos y chicas de igual modo}} = .357$ ,  $gl = 96$ ), excepto uno de ellos;  $K-S_{\text{Chicas}} = .291$ ,  $gl = 5$ , con una  $p = .193$ .

**Tabla 98.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de quien juega más a videojuegos según la edad

Quién juega más a videojuegos	Edad del estudiante					
	18 años		19 años		Entre 20 y 65 años	
	F	%	F	%	F	%
Chicos	201	86.3	217	87.1	187	83.5
Chicas	2	.9	1	.4	2	.9
Chicos y chicas de igual modo	30	12.9	31	12.4	35	15.6

Los resultados vuelven a reiterarse al hacer la lectura cruzada entre los estudiantes que cursan sus estudios en las cuatro áreas de conocimiento y quienes consideran que más juegan a los videojuegos. En la Tabla 99 se observa que más de un 81% estima que son los chicos los mayores usuarios de videojuegos no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos de las diferentes áreas de conocimiento (prueba  $\chi^2$  de Pearson).

**Tabla 99.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de quien juega más a videojuegos según el área de conocimiento

Área de conocimiento	Quién juega más a videojuegos					
	Chicos		Chicas		Chicos y chicas de igual modo	
	F	%	F	%	F	%
Arte y Humanidades	198	81.5	2	.8	43	17.7
Ciencias de la Salud	122	85.9	1	.7	19	13.3
Ciencias Sociales y Jurídicas	173	89.2	-	-	21	10.8
Científico-Tecnológica	112	88.2	2	1.6	13	10.2

¿Cuál es la edad que tienen los videojugadores habituales según los universitarios participantes? La respuesta a esta pregunta ya ha sido contestada pero no considerando las diferencias de percepción de los universitarios videojugadores según su género, edad y área de conocimiento en la que se sitúa la titulación que cursan.

Al contrastar el género de los alumnos y la edad que creen que tienen los usuarios habituales de videojuegos, observamos que más de un 63% de los alumnos de ambos géneros consideran que son los de edades comprendidas entre los 16 y 20 años (véase la Tabla 100). No obstante, más de un 38% estima que son los de 11 a 15 años las edades de tales videojugadores. Las pruebas  $\chi^2$  de Pearson revelan que existen diferencias estadísticamente significativas entre el género de los participantes y sus creencias sobre la edad de quienes más juegan en estos tramos: de 5 a 10 años ( $\chi^2= 8.772$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .003$ ), de 11 a 15 años ( $\chi^2= 4.772$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .029$ ) y de 16 a 20 años ( $\chi^2= 3.985$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .046$ ).

**Tabla 100.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de qué edad tienen los usuarios más habituales de videojuegos según el género*

Edad de usuarios más habituales de videojuegos	Género del estudiante			
	Chicas		Chicos	
	F	%	F	%
Menores de 5 años	3	.7	-	-
De 5 a 10 años	40	9.7	11	3.8
De 11 a 15 años	191	46.4	110	38.1
De 16 a 20 años	261	63.3	204	70.6
De 21 a 25 años	82	19.9	53	18.3
De 26 a 30 años	23	5.6	19	6.6
De 31 a 35 años	7	1.7	5	1.7
Mayores de 35 años	5	1.2	4	1.4

Las medidas simétricas y direccionales realizadas ponen de manifiesto la fuerza de asociación entre las variables implicadas y los errores que cometeríamos al predecir la edad de los usuarios más habituales de videojuegos según el género de los estudiantes:

- De 5 a 10 años. La V de Cramer indica que la magnitud de la asociación entre el género de los videojugadores y la opinión de que los individuos de 5 a 10 años son los usuarios más habituales de videojuegos es baja ( $V = .11$ ,  $p = .003$ ), y que, según el Coeficiente de Incertidumbre, reduciríamos en un 2.6% el error que cometeríamos al pronosticar la opinión de que los sujetos de 5 a 10 años son los usuarios más habituales de videojuegos teniendo en cuenta el género de los estudiantes ( $CI = .026$ ,  $p = .002$ ). Destacar que las chicas tienen la concepción más alta que los chicos con respecto a que los usuarios más habituales son de edades entre 5 y 10 años; casi una de cada diez videojugadoras afirma que los jugadores más habituales son de estas edades frente a los chicos que no llegan a un 4% que opine así.
- De 11 a 15 años. La medida simétrica nos indica que la fuerza de asociación entre el género de los estudiantes videojugadores y la opinión de que la edades de 11 a 15 años son las de los usuarios más habituales de videojuegos es muy baja ( $V = .083$ ,  $p = .029$ ), siendo el error del .5% si predecimos la creencia de que los usuarios más habituales de videojuegos son aquellos de edades entre los 11 y 15 años a partir del género de los videojugadores ( $CI = .005$ ,  $p = .029$ ). Mencionar que las mujeres tienen una concepción más alta que los hombres con respecto a que los usuarios más habituales de videojuegos son de edades comprendidas entre los 11 y 15 años; casi cinco de cada diez videojugadoras creen que los jugadores más habituales tienen estas

edades frente a los casi cuatro de cada diez videojugadores que opinan de igual modo.

- De 16 a 20 años. Los resultados nos indican que la magnitud de asociación entre el género de los videojugadores y la creencia del jugador más habitual de videojuegos es aquel de edades entre los 16 y 20 años es muy baja ( $V = .075$ ,  $p = .046$ ). Además, podemos afirmar que cometeríamos un error del .4% si predecimos la opinión de que los jugadores más habituales de videojuegos tienen edades comprendidas entre los 16 y 20 años a partir del género de los universitarios videojugadores ( $CI = .004$ ,  $p = .045$ ). Resaltar que son los chicos quienes afirman con más rotundidad que los jugadores más habituales de videojuegos son aquellos de 16 a 20 años de edad; siete de cada diez videojugadores frente a las seis de cada diez videojugadoras que opinan del mismo modo.

Con respecto a la relación que se establece entre la edad de los estudiantes de la muestra y la opinión que tienen sobre la edad de los videojugadores más habituales, los resultados anteriores se confirman, porque independientemente de la edad de los universitarios encuestados coinciden en similar proporción (oscilan entre el 61% y el 70%) al considerar que el tramo de edad de los usuarios habituales de videojuegos es el de los 16 a 20 años (véase Tabla 101). Del mismo modo, creen en porcentajes próximos - 37% al 47%- que los videojugadores habituales tienen entre 11 y 15 años.

**Tabla 101.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de qué edad tienen los usuarios más habituales de videojuegos según la edad

Edad de usuarios más habituales de videojuegos	Edad					
	18 años		19 años		Entre 20 y 65 años	
	F	%	F	%	F	%
Menores de 5 años	-	-	2	.8	1	.4
De 5 a 10 años	17	7.4	20	8	14	6.3
De 11 a 15 años	101	43.7	117	47	84	37.5
De 16 a 20 años	161	69.7	152	61	153	68.3
De 21 a 25 años	38	16.5	46	18.5	52	23.2
De 26 a 30 años	8	3.5	13	5.2	21	9.4
De 31 a 35 años	3	1.3	4	1.6	5	2.2
Mayores de 35 años	3	1.3	1	.4	5	2.2

A pesar de estos resultados coincidentes observamos un efecto significativo de la edad de los videojugadores universitarios en la opinión de que los usuarios más habituales de videojuegos sean aquellos de edades comprendidas entre 26 y 30 años. Este resultado se revela al haber realizado la prueba de rangos U de Mann-Whitney ( $U = 10679$ ,  $p = .009$ /RP<sub>No creen que los usuarios habituales tienen de 26 a 30 años</sub> = 347.63 frente al RP<sub>Creen que los usuarios habituales tienen de 26 a 30</sub>

años= 429.24). Antes de realizar la prueba nos hemos asegurado de que ninguno de los grupos cumple con el supuesto de normalidad gracias a la prueba de Kolmogorov-Smirnov<sup>72</sup>. En este caso el tamaño del efecto es bajo, pero aún así, existen evidencias suficientes para inferir que la edad de los videojugadores universitarios influye en la opinión de que los usuarios habituales de videojuegos sean aquellos de edades entre los 26 y 30 años ( $r_{\text{Usuarios habituales de videojuegos de 26 a 30 años}} = .1$ ).

Por último, también vamos a contrastar el área de conocimiento a la que pertenecen los títulos de Grado que estudian los videojugadores universitarios con la creencia que tienen sobre cuál es la edad de los usuarios más habituales de videojuegos. La Tabla 102 refleja el análisis descriptivo cuyos datos nos indican que igual que sucede con el género y la edad de los videojugadores, los estudiantes de todas las áreas de conocimiento agrupan sus opiniones en los dos tramos de edad mencionados (de 11 a 15 años y de 16 a 20 años).

**Tabla 102.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la creencia de cuál edad tienen los usuarios más habituales de videojuegos según el área de conocimiento

Edad de usuarios más habituales de videojuegos	Área de conocimiento							
	Arte y Humanidades		Ciencias de la Salud		Ciencias Sociales y Jurídicas		Científico-Tecnológica	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Menores de 5 años	1	.4	-	-	1	.5	1	.8
De 5 a 10 años	15	6.1	15	10.6	13	6.8	8	6.3
De 11 a 15 años	94	38.5	63	44.4	85	44.5	60	47.2
De 16 a 20 años	176	72.1	74	52.1	126	66	90	70.9
De 21 a 25 años	55	22.5	19	13.4	35	18.3	27	21.3
De 26 a 30 años	16	6.6	10	7	9	4.7	7	5.5
De 31 a 35 años	4	1.6	2	1.4	3	1.6	3	2.4
Mayores de 35 años	3	1.2	-	-	2	1	4	3.1

<sup>72</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ , excepto dos de los grupos: uno por no obtener una  $p < .01$  (creen que los usuarios habituales tienen más de 35 años) y otro que ha tenido que ser excluido porque la distribución de datos no tiene la suficiente variabilidad (creen que los usuarios habituales son menores de 5 años). Los valores de esta técnica para cada uno de los tramos de edad como usuarios habituales de videojuegos con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{\text{No creen que los usuarios habituales son menores de 5 años}} = .302$ ,  $gl = 701$ ;  $K-S_{\text{creen que los usuarios habituales son menores de 5 años}} = .385$ ,  $gl = 3$ ;  $K-S_{\text{No creen que los usuarios habituales tienen de 5 a 10 años}} = .303$ ,  $gl = 653$ ;  $K-S_{\text{creen que los usuarios habituales tienen de 5 a 10 años}} = .322$ ,  $gl = 51$ ;  $K-S_{\text{No creen que los usuarios habituales tienen de 11 a 15 años}} = .291$ ,  $gl = 402$ ;  $K-S_{\text{creen que los usuarios habituales tienen de 11 a 15 años}} = .318$ ,  $gl = 302$ ;  $K-S_{\text{No creen que los usuarios habituales tienen de 16 a 20 años}} = .326$ ,  $gl = 238$ ;  $K-S_{\text{creen que los usuarios habituales tienen de 16 a 20 años}} = .297$ ,  $gl = 466$ ;  $K-S_{\text{No creen que los usuarios habituales tienen de 21 a 25 años}} = .308$ ,  $gl = 568$ ;  $K-S_{\text{creen que los usuarios habituales tienen de 21 a 25 años}} = .279$ ,  $gl = 136$ ;  $K-S_{\text{No creen que los usuarios habituales tienen de 26 a 30 años}} = .307$ ,  $gl = 662$ ;  $K-S_{\text{creen que los usuarios habituales tienen de 26 a 30 años}} = .291$ ,  $gl = 42$ ;  $K-S_{\text{No creen que los usuarios habituales tienen de 31 a 35 años}} = .303$ ,  $gl = 692$ ;  $K-S_{\text{creen que los usuarios habituales tienen de 31 a 35 años}} = .394$ ,  $gl = 12$ ;  $K-S_{\text{No creen que los usuarios habituales tienen más de 35 años}} = .303$ ,  $gl = 695$ ;  $K-S_{\text{creen que los usuarios habituales tienen más de 35 años}} = .229$ ,  $gl = 9$ .

Las pruebas  $\chi^2$  de Pearson revelan que existen diferencias estadísticamente significativas entre el área de conocimiento y la opinión que manifiestan los universitarios de que los usuarios habituales de videojuegos tienen edades comprendidas entre los 16 y 20 años ( $\chi^2= 17.669$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .001$ ). La fuerza de asociación entre el área de conocimiento y los usuarios habituales de videojuegos de edades entre los 16 y 20 años, es baja ( $V= .158$ ,  $p= .001$ ). Por otra parte, el error que cometeríamos al predecir la creencia de que los usuarios habituales de videojuegos tienen de 16 a 20 años a partir del área de conocimiento sería del 1.9 % ( $CI= .019$ ,  $p= .001$ ).

Matizar que las diferencias más grandes entre las áreas de conocimiento y la opinión que tienen los universitarios de que los usuarios más habituales de videojuegos son jóvenes de 16 a 20 años radica entre las áreas de Ciencias de la Salud y las de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica. Estas diferencias se producen entre los universitarios de Ciencias de la Salud y el resto de áreas, pero sobre todo en comparación con las de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica: siete de cada diez videojugadores universitarios de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica frente a cinco de cada diez videojugadores de Ciencias de la Salud que lo consideran así.

#### **6.4. Objetivo 4. Analizar la percepción que tienen los estudiantes universitarios sobre el uso educativo de los videojuegos y su experiencia de utilización a lo largo de su itinerario educativo**

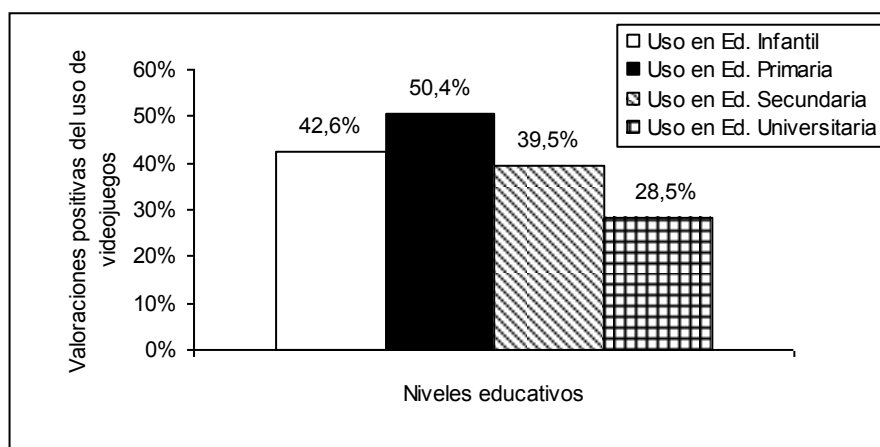
En este objetivo consideraremos aquellos ítems del cuestionario relacionados con el uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos, la opinión que tienen los videojugadores de que se utilicen videojuegos por distintos profesores, la utilidad que creen los estudiantes que tienen estas tecnologías en contextos educativos, aquellos videojuegos que opinan que podrían utilizarse en un proceso de enseñanza-aprendizaje y con qué fines, además de la creencia de si su uso ayuda a acceder al mundo de la informática. Todos ellos serán contrastados con el género, la edad y el área de conocimiento a la que pertenece la titulación de Grado de los videojugadores universitarios para dar respuesta a este objetivo, comprobando si existen efectos o diferencias estadísticamente significativas entre las diferentes variables implicadas. Por tanto, las hipótesis del objetivo se expresan del siguiente modo:

H. 4: Existen diferencias entre los universitarios videojugadores al considerar la percepción que tienen sobre el uso educativo de los videojuegos y su experiencia de utilización a lo largo de su itinerario educativo según su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que cursan.

Las variables implicadas en este objetivo e hipótesis son las siguientes: género del estudiante (Género), edad del alumno (Edad), edad transformada (Edad2), área de conocimiento (Areas), uso de los videojuegos para el aprendizaje en los diferentes niveles educativos (Educ\_Inf, Educ\_1<sup>a</sup>, Educ\_2<sup>a</sup> y Educ\_Univ), opinión de la utilización de los videojuegos por un profesor

(VG\_prof), creencias sobre el grado de utilidad que tienen los videojuegos en los contextos educativos (Util\_motivar, Util\_aprend, Util\_relacion, Util\_compt, Util\_autoest, Util\_cont, Util\_otra), qué videojuego utilizarían en un contexto educativo y explicar el para qué lo utilizarían, utilización de los videojuegos en clase (VG\_clase), qué videojuego han utilizado con ellos y en qué asignatura, uso de los videojuegos por el profesorado universitario (VG\_Univ) y no universitario (VG\_antes), acceso a la informática (Acceso\_inf) y aquellas reflexiones acerca del uso de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los documentos relacionados con las salidas de los resultados se encuentran en el Anexo 9.

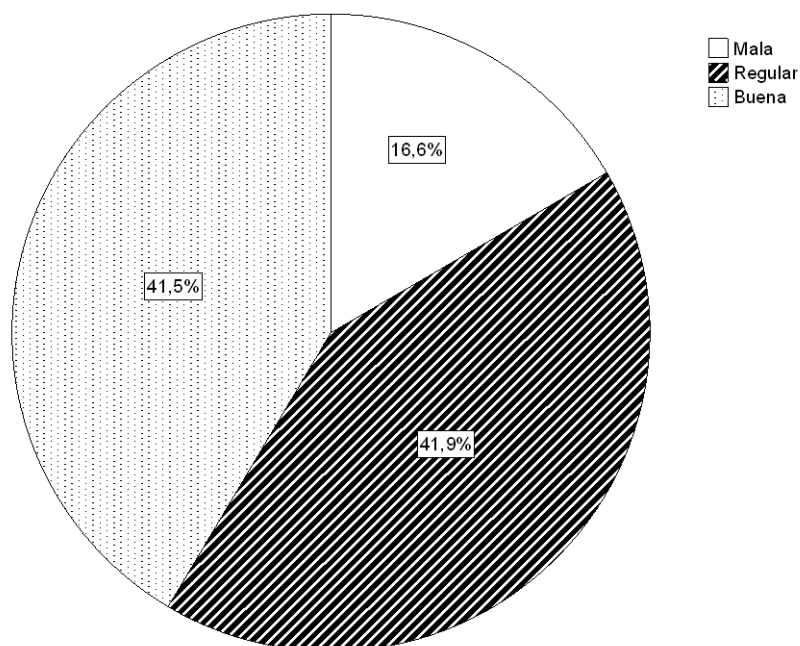
Como se puede apreciar en la Figura 42, los videojugadores consideran el uso de videojuegos como una tecnología con valor educativo para el aprendizaje, especialmente para Primaria (50.4%), Infantil (42.6%) y Secundaria (39.5%). Destacar, que aunque en la Educación Superior se obtiene el menor porcentaje de uso de los videojuegos como recurso didáctico para el aprendizaje, también es esta etapa en la que se obtiene el mayor porcentaje en la categoría de “No lo sé” (25.7%).



**Figura 42.** Distribución de los porcentajes sobre la valoración positiva para el aprendizaje que tienen los videojugadores universitarios con respecto al uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos

Un 42% de los alumnos juzga con el calificativo de “Regular” el uso de los videojuegos en clase por el profesorado, otro 42% como “Bueno” y un 17% emite un juicio negativo al respecto (véase Figura 43).





**Figura 43.** Distribución de los porcentajes sobre la opinión que les merecería a los videojugadores universitarios la utilización de los videojuegos por un profesor

Al relacionar el género con la consideración positiva que pueden tener los universitarios con respecto al uso de los videojuegos para el aprendizaje en los diferentes niveles educativos, se observa que tanto las chicas como los chicos, consideran en mayor proporción el uso de los videojuegos para el aprendizaje según este orden: en primer lugar en los niveles de Primaria, en segundo lugar en Infantil y tercer lugar en Secundaria (véase Tabla 103).

**Tabla 103.** Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos según el género

Consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos		Género del estudiante	
		Chicas	Chicos
Uso en Educación Infantil	F	156	136
	%	38.4	48.7
Uso en Educación Primaria	F	192	154
	%	47.3	55
Uso en Educación Secundaria	F	142	128
	%	35.1	45.7
Uso en Educación Universitaria	F	109	84
	%	26.9	30.3

Para contrastar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables hemos realizado la prueba  $\chi^2$  de Pearson, confirmando que las mismas existen entre el género de los estudiantes y la consideración positiva para el aprendizaje que pueden tener el uso de videojuegos en Educación Infantil ( $\chi^2= 7.301$ ,  $gl= 2$ ,  $p= .026$ ), en Educación Primaria ( $\chi^2= 7.012$ ,  $gl= 2$ ,  $p= .030$ ) y en Educación Secundaria ( $\chi^2= 11.007$ ,  $gl= 2$ ,  $p= .004$ ).

A continuación, detallamos las medidas simétricas y direccionales realizadas, las cuales ponen de manifiesto la fuerza de asociación entre las variables implicadas, así como los errores de predicción que cometemos al utilizar el género de los estudiantes universitarios:

- Uso en Educación Infantil. La V de Cramer indica que la magnitud de la asociación entre el género de los videojugadores y la consideración positiva para el aprendizaje del uso de los videojuegos en Educación Infantil es baja ( $V= .10$ ,  $p= .026$ ), mientras que según el Coeficiente de Incertidumbre, reduciríamos en un .6% el error que cometeríamos al pronosticar el considerar positivo para el aprendizaje el uso de videojuegos en educación infantil teniendo en cuenta el género de los estudiantes ( $CI= .006$ ,  $p= .004$ ). Destacar que son los chicos quienes tienen una concepción más alta que las chicas al considerar el valor educativo para el aprendizaje de los videojuegos en Educación Infantil; casi cinco de cada diez videojugadores frente a casi cuatro de cada diez videojugadoras.
- Uso en Educación Primaria. La medida simétrica nos indica que la fuerza de asociación entre el género de los estudiantes videojugadores y la consideración positiva para el aprendizaje del uso de videojuegos en Educación Primaria es baja ( $V= .101$ ,  $p= .030$ ), siendo el error del .5% si predecimos el considerar positivo para el aprendizaje el uso de videojuegos en este nivel educativo a partir del género de los videojugadores ( $CI= .005$ ,  $p= .027$ ). Aludir que son los hombres quienes en mayor proporción consideran el valor didáctico de los videojuegos en Educación Primaria; más de cinco de cada diez hombres frente a casi cinco de cada diez mujeres.
- Uso en Educación Secundaria. Los resultados nos indican que la magnitud de asociación entre el género de los videojugadores y la creencia de que el uso de los videojuegos tiene consideraciones positivas para el aprendizaje en Educación Secundaria es baja ( $V= .127$ ,  $p= .004$ ). Además, podemos afirmar que cometeríamos un error del .8% si predecimos la consideración positiva de usar videojuegos en Educación Secundaria a partir del género de los universitarios videojugadores ( $CI= .008$ ,  $p= .004$ ). Los chicos son quienes estiman en mayor proporción valor educativo de los videojuegos en Educación Secundaria; casi cinco de cada diez videojugadores frente a tres de cada diez videojugadoras.

Tomando el género de los estudiantes como variable predictora y contrastándolo con la opinión que tienen sobre un profesor que utilice los

videojuegos en clase, observamos diferencias puesto que los hombres tienen el mayor porcentaje al considerar como “Buena” la utilización de los videojuegos en clase por el profesor, mientras que las mujeres, en mayor proporción tienen una opinión “Regular” al respecto (véase Tabla 104).

**Tabla 104.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión de utilización de los videojuegos por un profesor según el género

Género del estudiante	Opinión de utilización de los videojuegos por un profesor					
	Mala		Regular		Buena	
	F	%	F	%	F	%
Mujer	48	15.7	144	47.2	113	37
Hombre	34	17.6	66	33.7	94	48.7

No obstante, para comprobar si existe algún efecto del género de los estudiantes en la opinión que tienen del profesorado que utiliza videojuegos en clase hemos llevado a cabo la prueba de rangos U de Mann-Whitney. Antes de realizar la prueba nos hemos asegurado de que ninguno de los grupos cumple con el supuesto de normalidad gracias a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ( $K-S_{\text{Mujeres que opinan sobre la utilización de videojuegos por un profesor}} = .250$ ,  $g1 = 305$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Hombres que opinan sobre la utilización de videojuegos por un profesor}} = .306$ ,  $g1 = 193$ ,  $p = .000$ ). Los resultados evidencian que no existe un efecto estadísticamente significativo del género de los alumnos en la opinión que tienen con respecto al profesor que utiliza videojuegos en clase.

A continuación presentamos los resultados del contraste entre la edad de los estudiantes y su consideración en torno a la valoración didáctica que los videojuegos tienen para el aprendizaje en las diferentes etapas educativas, así como sobre la opinión que se tiene del profesorado que utiliza estas tecnologías en clase. Presentamos los resultados obtenidos. Apreciamos que los videojugadores de 18 años creen, en un mayor porcentaje, que los videojuegos son un recurso didáctico de gran valor para el aprendizaje en Educación Primaria (51%), Infantil (42%) y Secundaria (34%). En cuanto al orden de las proporciones asignadas a estos niveles educativos, es coincidente con los estudiantes participantes de 19 años; la única diferencia radica en Educación Infantil y Secundaria, donde se concentran porcentajes iguales (Primaria= 45%, Secundaria e Infantil= 38%); los de 20 a 65, aunque las mayores proporciones se concentren también en estas etapas educativas, el orden de las dos últimas se invierte (Primaria= 56%, Secundaria= 47%, Infantil= 46%). Como se ha observado con anterioridad los videojugadores universitarios otorgan un valor educativo en menor proporción a estas tecnologías en la Educación Superior, entre el 27% y el 31% (véase Tabla 105).

**Tabla 105.** Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos según la edad

Consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos	Edad del estudiante					
	18 años		19 años		Entre 20 y 65 años	
	F	%	F	%	F	%
Uso en Educación Infantil	99	42.2	92	37.7	102	46.4
Uso en Educación Primaria	115	50.9	110	45.1	122	55.7
Uso en Educación Secundaria	77	34.4	92	37.6	103	47
Uso en Educación Universitaria	61	27.4	67	27.3	67	30.9

La prueba H de Kruskal-Wallis, previa realización de la prueba de normalidad<sup>73</sup>, revela que no hay un efecto significativo de la edad en la creencia que tienen los videojugadores sobre el valor educativo de este recurso en los diferentes niveles educativos.

Valorando la edad y la opinión que tienen los universitarios sobre que el profesorado utilice videojuegos en clase, podemos indicar que los universitarios videojugadores más jóvenes (18 y 19 años) coinciden en sus proporciones, siendo la opinión de "Regular" las más predominante (42.9% y 45.3% respectivamente), seguida de una "Buena" opinión, y por último, una "Mala" opinión de este profesorado. En cambio, los usuarios de 20 a 65 años consideran en un mayor porcentaje la creencia de que es bueno (45.2%) que el profesorado utilice estas tecnologías, seguida de una opinión "Regular" y "Mala" (véase Tabla 106).

<sup>73</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada uno de los niveles educativos en los que se considera positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos: K-S<sub>No considera positivo el uso de videojuegos en educación infantil</sub> = .301, gl= 324; K-S<sub>Considera positivo el uso de videojuegos en educación infantil</sub> = .315, gl= 293; K-S<sub>No sabe si considerar positivo el uso de videojuegos en educación infantil</sub> = .324, gl= 71; K-S<sub>No considera positivo el uso de videojuegos en educación primaria</sub> = .304, gl= 253; K-S<sub>Considera positivo el uso de videojuegos en educación primaria</sub> = .306, gl= 347; K-S<sub>No sabe si considerar positivo el uso de videojuegos en educación primaria</sub> = .344, gl= 89; K-S<sub>No considera positivo el uso de videojuegos en educación secundaria</sub> = .296, gl= 270; K-S<sub>Considera positivo el uso de videojuegos en educación secundaria</sub> = .292, gl= 272; K-S<sub>No sabe si considerar positivo el uso de videojuegos en educación secundaria</sub> = .331, gl= 146; K-S<sub>No considera positivo el uso de videojuegos en educación universitaria</sub> = .289, gl= 314; K-S<sub>Considera positivo el uso de videojuegos en educación universitaria</sub> = .301, gl= 195; K-S<sub>No sabe si considerar positivo el uso de videojuegos en educación universitaria</sub> = .309, gl= 176.

**Tabla 106.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión de utilización de los videojuegos por un profesor según la edad

Edad del estudiante	Opinión de utilización de los videojuegos por un profesor					
	Mala		Regular		Buena	
	F	%	F	%	F	%
18 años	29	18	69	42.9	63	39.1
19 años	26	14.4	82	45.3	73	40.3
Entre 20 y 65 años	28	17.8	58	36.9	71	45.2

La prueba de correlación Rho de Spearman nos indica que las correlaciones entre la variable edad y el valor que otorgan los estudiantes al uso de los videojuegos en clase por parte del profesorado son prácticamente nulas y estadísticamente no significativas.

Al relacionar las áreas de conocimiento en las que se ubican las titulaciones de los universitarios participantes y el valor que estos otorgan al uso de videojuegos en las diferentes etapas educativas, los resultados nos muestran que todas las áreas coinciden en primer lugar, en considerar los videojuegos como un recurso didáctico con gran valor para el aprendizaje en Educación Primaria. En segundo lugar, los alumnos de todas las áreas tienen la misma percepción para la etapa de Educación Infantil, a excepción de los estudiantes del área de Ciencias Sociales y Jurídicas que tienen esta idea, pero para el nivel de Educación Secundaria. En tercer lugar, también coinciden las proporciones al mostrar su opinión al respecto en Educación Secundaria, a diferencia de los estudiantes del área de Ciencias Sociales y Jurídicas que se decantan por el nivel de Infantil (véase Tabla 107).

La prueba  $\chi^2$  de Pearson revela que existen diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de las cuatro áreas de conocimiento y sus creencias acerca del valor educativo de los videojuegos para el aprendizaje en Educación Infantil ( $\chi^2= 17.780$ ,  $gl= 6$ ,  $p= .007$ ). La V de Cramer nos indica que la fuerza de asociación entre ambas variables es baja ( $V= .114$ ,  $p= .007$ ). Según el Coeficiente de Incertidumbre sólo se reduciría en un 1.4% el error que cometeríamos al pronosticar la creencia del valor de los videojuegos para el aprendizaje en Educación Infantil a partir del área de conocimiento ( $CI= .014$ ,  $p= .006$ ). Por lo tanto, se evidencia que según el área de conocimiento a la que pertenecen las titulaciones que cursan los videojugadores universitarios existen diferencias estadísticamente significativas a la hora de considerar aspectos positivos en el aprendizaje cuando se utilizan videojuegos en educación infantil. En este sentido, son los videojugadores pertenecientes al área Científico-Tecnológica los que más creen en los beneficios para el aprendizaje del uso de videojuegos en Infantil en comparación con los videojugadores pertenecientes

al área de Ciencias de la Salud; cinco de cada diez del área Científico-Tecnológica frente a casi cuatro de cada diez del área de Ciencias de la Salud.

**Tabla 107.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos en los diferentes niveles educativos según el área de conocimiento*

Consideran positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos	Área de conocimiento							
	Arte y Humanidades		Ciencias de la Salud		Ciencias Sociales y Jurídicas		Científico-Tecnológica	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Uso en Ed. Infantil	106	45.1	51	36.2	71	37.4	65	53.3
Uso en Ed. Primaria	122	51.9	65	46.1	90	47.4	70	56.9
Uso en Ed. Secundaria	99	42.3	44	31.4	80	41.9	49	39.8
Uso en Ed. Universitaria	71	30.3	31	22.1	57	30.2	36	29.5

Centrándonos en el área de conocimiento en la que se ubican las titulaciones de los universitarios videojugadores y la opinión que estos tienen sobre el profesorado que utiliza videojuegos en clase, podemos observar que los videojugadores de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica son los únicos que valoran con los mayores porcentajes la opinión de utilizar videojuegos en clase por un profesor como “Buena”, mientras que el resto la consideran como “Regular” en su mayor proporción. En el caso de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica el segundo lugar lo ocupa la opinión de “Regular”, seguida de una “Mala” opinión. Por otro lado, en lo referente a las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas, el segundo lugar lo ocupa una “Buena” opinión sobre la utilización de estas tecnologías por un profesor, seguidos en último lugar por una “Mala” opinión (véase Tabla 108).

La prueba H de Kruskal-Wallis nos permite evidenciar que no existe ningún efecto estadísticamente significativo del área de conocimiento en la opinión que se tiene del profesorado que utiliza videojuegos en clase. Antes hemos comprobado que ninguna de las distribuciones de datos cumple con el supuesto de normalidad ( $K-S_{\text{Opinión utilización de los videojuegos en clase del área de Arte y Humanidades}} = .286, g1 = 164, p = .000$ ;  $K-S_{\text{Opinión utilización de los videojuegos en clase del área de Ciencias de la Salud}} = .261, g1 = 102, p = .000$ ;  $K-S_{\text{Opinión utilización de los videojuegos en clase del área de Ciencias Sociales y Jurídicas}} = .224, g1 = 137, p = .000$ ;  $K-S_{\text{Opinión utilización de los videojuegos en clase del área Científico-Tecnológica}} = .302, g1 = 96, p = .000$ );).

**Tabla 108.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión sobre la utilización de los videojuegos por un profesor según el área de conocimiento

Área de conocimiento	Opinión de utilización de los videojuegos por un profesor					
	Mala		Regular		Buena	
	F	%	F	%	F	%
Arte y Humanidades	25	15.2	65	39.6	74	45.1
Ciencias de la Salud	13	12.7	49	48	40	39.2
Ciencias Sociales y Jurídicas	31	22.6	59	43.1	47	34.3
Científico-Tecnológica	14	14.6	36	37.5	46	47.9

La valoración que hacen los estudiantes participantes sobre la utilidad de los videojuegos en los contextos educativos en los aspectos motivar hacia el aprendizaje, mejorar el aprendizaje, ayudar a relacionarse, conseguir competencias, mejorar la autoestima y desarrollar contenidos, se ha relacionado con el género, la edad y el área de conocimiento de la titulación que cursan los citados participantes.

En la Tabla 109 observamos que los videojugadores universitarios atribuyen a la mayoría de las utilidades educativas de los videojuegos una alta valoración<sup>74</sup> para ser utilizados en un contexto de enseñanza-aprendizaje, destacándose los mayores porcentajes en estos aspectos: motivar hacia el aprendizaje (45.1%), mejorar la autoestima (36.8), mejorar el aprendizaje y ayudar a relacionarse (ambas con un 36.7%). No obstante, aquellas vinculadas con el logro de competencias y el desarrollo de contenidos también concentran unos porcentajes nada desdeñables con una valoración en torno a su utilidad moderada (38.7% y 37.5% respectivamente).

En lo que respecta a otras utilidades que los estudiantes universitarios han considerado que tienen los videojuegos en un contexto educativo general, podemos apreciar que un 2.7% (19 videojugadores del total) han destacado como otras de sus ventajas en el ámbito educativo: “amenizar el aprendizaje” y “mejorar la concentración y la memoria” de los estudiantes. En la Tabla 110 se puede apreciar el resto de aspectos que los estudiantes universitarios reflejaron, valorándolos todos con una alta utilidad (“Bastante” y “Mucho”).

<sup>74</sup> La valoración de la utilidad de diferentes aspectos de los videojuegos por los participantes universitarios se ha basado en una escala Likert de 1 a 5, donde 1= Nada; 2= Poco; 3= Regular; 4= Bastante; 5= Mucho. En este sentido, se han agrupado las opciones de “Nada” y “Poco” útil como “Poca utilidad”, y las opciones de “Bastante” y “Mucho” como “Alta utilidad”.

**Tabla 109.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la valoración sobre las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo

Utilidad de los videojuegos en un contexto educativo	Poca utilidad		Utilidad moderada		Alta utilidad	
	F	%	F	%	F	%
Motivar hacia el aprendizaje	202	29.9	159	23.5	315	45.1
Mejorar el aprendizaje	188	27.6	244	35.7	251	36.7
Ayudar a relacionarse	225	33	206	30.2	250	36.7
Conseguir competencias	157	23.2	262	38.7	258	38.1
Mejorar la autoestima	193	28.6	234	34.7	248	36.8
Desarrollar contenidos	182	27	253	37.5	239	35.4

**Tabla 110.** Distribución de frecuencias de otras utilidades contempladas por los videojugadores universitarios

OTRAS UTILIDADES	F
Ameniza el aprendizaje	4
Mejorar la concentración y la memoria.	3
Despertar interés hacia la asignatura	2
Divertirte, distraerse	2
Desarrollo del pensamiento e imaginación	2
Motivación (mejora asistencia a clase)	1
Refleja la realidad histórica virtual	1
Ajustar contenidos a actividad lúdica	1
Mejorar la salud física	1
Diversión aprendiendo	1
Nuevos aprendizajes	1

El análisis comparativo entre el género de los estudiantes y la valoración que hacen de las utilidades que tienen los videojuegos en un contexto educativo, pone de manifiesto que las chicas valoran en una alta proporción la motivación hacia el aprendizaje (42.4%), el logro de competencias (35.7%) y el desarrollo de contenidos (33.1%). En el caso de los chicos, las mayores proporciones se localizan en los aspectos relativos a la motivación hacia el aprendizaje (52.9%), la mejora de la autoestima (48.5%) y la ayuda a relacionarse (45.2%). En este sentido, comprobamos que los estudiantes de ambos géneros coinciden en destacar la motivación hacia el aprendizaje como el aspecto mejor valorado (véase Tabla 111).



**Tabla 111.** Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo según el género

Utilidades de los videojuegos en un contexto educativo		Valoración de la utilidad de los videojuegos		
		Poca utilidad	Utilidad media	Alta utilidad
Motivar hacia el aprendizaje	Chicas	30.8%	26.8%	42.4%
	Chicos	28.1%	19%	52.9%
Mejorar el aprendizaje	Chicas	28.7%	38.6%	32.7%
	Chicos	25.6%	31.8%	42.6%
Ayudar a relacionarse	Chicas	39.1%	29.9%	31.1%
	Chicos	23.9%	30.8%	45.2%
Conseguir competencias	Chicas	24.7%	39.7%	35.7%
	Chicos	20.1%	37.7%	42.2%
Mejorar la autoestima	Chicas	34.9%	36.2%	28.9%
	Chicos	18.6%	32.8%	48.5%
Desarrollar contenidos	Chicas	31.3%	35.6%	33.1%
	Chicos	20.4%	40.4%	39.3%

Cabe preguntarse ¿las valoraciones del grado de utilidad que se otorgan a los videojuegos para el logro de estos propósitos educativos, difieren de forma significativa entre los chicos y las chicas? La respuesta a esta pregunta es afirmativa. Las pruebas de contraste U de Mann-Whitney revelan que para todos estos objetivos, las estudiantes otorgan menos utilidad a estos recursos didácticos que los estudiantes, y que tales diferencias no se deben al azar (véase Tabla 112).

**Tabla 112.** Rangos promedio según el género de los estudiantes y probabilidad asociada arrojada en las pruebas U de Mann-Whitney

Utilidad de los videojuegos para...	p	Rango promedio	
		Mujeres	Hombres
Motivar hacia el aprendizaje	.015	322.33	358.37
Mejorar el aprendizaje	.023	327.35	360.90
Ayudar a relacionarse con compañeros	.000	311.24	380.66
Lograr competencias propuestas	.025	324.25	256.97
Mejorar la autoestima del alumno	.000	300.85	388.29
Desarrollar los contenidos	.003	318.31	361.47

Tras haber comprobado el supuesto de normalidad<sup>75</sup>, los resultados de las pruebas U de Mann-Whitney nos descubren que existe un efecto

<sup>75</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada una de las valoraciones de las diferentes utilidades de los videojuegos con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{Mujer}$  que valora la utilidad

estadísticamente significativo del género en las utilidades asociadas a los videojuegos en contextos educativos: motivar hacia el aprendizaje ( $U= 48808.5$ ,  $p= .015/RP_{Mujer}= 322.33$  frente  $RP_{Hombre}= 358.37$ ), mejorar el aprendizaje ( $U= 50440.5$ ,  $p= .023/RP_{Mujer}= 327.35$  frente  $RP_{Hombre}= 360.90$ ), ayudar a relacionarse ( $U= 44116.5$ ,  $p= .000/RP_{Mujer}= 311.24$  frente  $RP_{Hombre}= 380.66$ ), lograr competencias ( $U= 49422$ ,  $p= .025/RP_{Mujer}= 324.25$  frente  $RP_{Hombre}= 356.97$ ), mejorar la autoestima ( $U=40336$ ,  $p= .000/RP_{Mujer}= 300.85$  frente  $RP_{Hombre}= 388.29$ ) y desarrollar contenidos ( $U= 47445$ ,  $p= .003/RP_{Mujer}= 318.31$  frente  $RP_{Hombre}= 361.47$ ). Los tamaños del efecto del género en cada uno de los aspectos útiles para el uso educativo de los videojuegos estimado por los universitarios se muestran a continuación:

- Motivar hacia el aprendizaje. El tamaño del efecto del género en la valoración de la utilidad para motivar hacia el aprendizaje de los videojuegos en un contexto educativo es bajo ( $r= .09$ ). Cabe destacar que son los chicos quienes valoran más la utilidad de los videojuegos para motivar hacia el aprendizaje que las chicas (de cinco de cada diez chicos frente a cuatro de cada diez chicas).
- Mejorar el aprendizaje. Según la prueba inferencial realizada podemos observar que la magnitud del efecto del género en la valoración de la utilidad para mejorar el aprendizaje de los videojuegos es baja ( $r= .09$ ). De este modo, los chicos valoran con una utilidad más alta que las chicas los beneficios que tienen los videojuegos para mejorar el aprendizaje; un tercio de las chicas frente a cuatro de cada diez chicos.
- Ayudar a relacionarse. Los resultados revelan un efecto bajo ( $r= .17$ ) del género en la valoración de la utilidad que tienen los videojuegos para ayudar a relacionarse con otros compañeros. En este caso, son los chicos (45.2%) quienes valoran como con mayor utilidad que las chicas (31.1%) esta ventaja.
- Conseguir competencias. El tamaño del efecto del género de los estudiantes en valorar la utilidad que tienen los videojuegos para conseguir unas competencias propuestas es bajo ( $r= .08$ ). Mencionar que son los chicos los que valoran como más útil en los videojuegos el conseguir unas competencias; más de cuatro de cada diez chicos frente a más de tres de cada diez chicas.
- Mejorar la autoestima. Los resultados nos permiten indicar que la magnitud del efecto del género en la valoración de la utilidad de los videojuegos relacionada con la mejora de la autoestima es baja ( $r= .22$ ). Destacar que casi la mitad de los chicos videojugadores valoran como

---

para motivar hacia el aprendizaje<sup>=</sup> .201,  $gl= 399$ ; K-S<sub>Hombre</sub> que valora la utilidad para motivar hacia el aprendizaje<sup>=</sup> .234,  $gl= 274$ ; K-S<sub>Mujer</sub> que valora la utilidad para mejorar el aprendizaje<sup>=</sup> .213,  $gl= 404$ ; K-S<sub>Hombre</sub> que valora la utilidad para mejorar el aprendizaje<sup>=</sup> .204,  $gl= 277$ ; K-S<sub>Mujer</sub> que valora la utilidad para ayudar a relacionarse<sup>=</sup> .166,  $gl= 402$ ; K-S<sub>Hombre</sub> que valora la utilidad para ayudar a relacionarse<sup>=</sup> .197,  $gl= 276$ ; K-S<sub>Mujer</sub> que valora la utilidad para conseguir competencias<sup>=</sup> .230,  $gl= 401$ ; K-S<sub>Hombre</sub> que valora la utilidad para conseguir competencias<sup>=</sup> .199,  $gl= 273$ ; K-S<sub>Mujer</sub> que valora la utilidad para mejorar la autoestima<sup>=</sup> .203,  $gl= 398$ ; K-S<sub>Hombre</sub> que valora la utilidad para mejorar la autoestima<sup>=</sup> .199,  $gl= 274$ ; K-S<sub>Mujer</sub> que valora la utilidad para el desarrollo de contenidos<sup>=</sup> .202,  $gl= 396$ ; K-S<sub>Hombre</sub> que valora la utilidad para el desarrollo de contenidos<sup>=</sup> .219,  $gl= 275$ .

una utilidad alta de los videojuegos en un contexto educativo el que mejoren la autoestima, mientras que las chicas videojugadoras sólo casi tres de cada diez lo valoran igual.

- Desarrollar contenidos. El género de los universitarios videojugadores tiene un efecto bajo ( $r = .11$ ) en la valoración de la utilidad de los videojuegos en un contexto educativo para el desarrollo contenidos. Aludir que son los chicos (39.3%) quienes valoran con mayor porcentaje la utilidad alta de desarrollar contenidos con videojuegos frente a las chicas (33.1%).

Resumiendo, podemos indicar que los chicos valoran todas las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo como altas, a excepción de la utilidad para desarrollar contenidos, la cual obtiene una proporción mayor al ser valorada como una utilidad media o moderada. En cambio, las chicas valoran más las utilidades de los videojuegos como moderadas: mejorar el aprendizaje, conseguir competencias, mejorar la autoestima y desarrollar contenidos.

Hemos realizado también un análisis descriptivo-comparativo entre la edad de los videojugadores universitarios y la valoración de las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo (véase Tabla 113). En este sentido, los datos nos muestran que las proporciones con una alta utilidad consideradas por los videojugadores de 18 años son motivar hacia el aprendizaje (43.3%) y ayudar a relacionarse (37.6%). Los videojugadores de 19 años valoran como más útil de los videojuegos en contextos educativos, el motivar hacia el aprendizaje (46.6%), mejorar el aprendizaje (37.2%) y mejorar la autoestima (36.2%). En lo que se refiere a los videojugadores universitarios de 20 a 65 años, valoran con una alta utilidad en los videojuegos todos estos aspectos: motivar hacia el aprendizaje (50%), mejorar el aprendizaje (39.8%), ayudar a relacionarse (38.6%), conseguir competencias (41.4%), mejorar la autoestima (39.5%) y desarrollar contenidos (40.4%).

**Tabla 113.** Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo según la edad

Utilidades de los videojuegos en un contexto educativo		Valoración de la utilidad de los videojuegos		
		Poca utilidad	Utilidad media	Alta utilidad
Motivar hacia el aprendizaje	18 años	32.4%	24.3%	43.3%
	19 años	29.6%	23.8%	46.6%
	Entre 20 y 65 años	27.6%	22.4%	50%
Mejorar el aprendizaje	18 años	27%	39.8%	33.2%
	19 años	29.8%	33.1%	37.2%
	Entre 20 y 65 años	25.9%	34.3%	39.8%
Ayudar a relacionarse	18 años	31%	31.4%	37.6%
	19 años	36.7%	29.2%	34.2%
	Entre 20 y 65 años	31.2%	30.2%	38.6%

Utilidades de los videojuegos en un contexto educativo		Valoración de la utilidad de los videojuegos		
		Poca utilidad	Utilidad media	Alta utilidad
Conseguir competencias	18 años	24.9%	38.7%	36.5%
	19 años	21.5%	41.7%	36.8%
	Entre 20 y 65 años	23.3%	35.2%	41.4%
Mejorar la autoestima	18 años	27.1%	38.2%	34.6%
	19 años	30.8%	32.9%	36.2%
	Entre 20 y 65 años	27.6%	32.9%	39.5%
Desarrollar contenidos	18 años	26%	40.8%	33.2%
	19 años	29.4%	37.4%	33.2%
	Entre 20 y 65 años	25.4%	34.3%	40.4%

Las pruebas de correlación Rho de Spearman arrojan coeficientes que indican que las correlaciones entre la edad de los videojugadores y las diferentes utilidades de los videojuegos son prácticamente nulas, no apreciándose diferencias significativas.

También hemos contrastado el área de conocimiento de los títulos de Grado que cursan los universitarios videojugadores y la opinión que tienen sobre las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo. En la Tabla 114 los resultados nos revelan que los estudiantes del área de Arte y Humanidades valoran con una alta utilidad todos los aspectos asignados a estas tecnologías (motivar hacia el aprendizaje, mejorar el aprendizaje, ayudar a relacionarse, conseguir competencias, mejorar la autoestima y desarrollar contenidos), mientras que los del área Científico-Tecnológica sólo dejan fuera de esta valoración el logro de competencias, estimando que su utilidad es moderada. El resto de áreas valoran de este modo sólo algunos de tales aspectos, esto es, la de Ciencias de la Salud (la motivación hacia el aprendizaje, la mejora de la autoestima y el desarrollo de contenidos) y la de Ciencias Sociales y Jurídicas (la motivación hacia el aprendizaje y el logro de competencias).

Destacar que el único aspecto que ha sido valorado como muy útil por los universitarios participantes de las cuatro áreas de conocimiento es la motivación hacia el aprendizaje de estas tecnologías.

**Tabla 114.** Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de las utilidades de los videojuegos en un contexto educativo según el área de conocimiento

Utilidades de los videojuegos en un contexto educativo		Valoración de la utilidad de los videojuegos		
		Poca utilidad	Utilidad media	Alta utilidad
Motivar hacia el aprendizaje	Arte y Humanidades	31.5%	20.3%	48.3%
	Ciencias de la Salud	26.8%	29%	44.2%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	38.3%	22.4%	39.3%
	Científico-Tecnológica	17.9%	25.2%	56.9%
Mejorar el aprendizaje	Arte y Humanidades	27.2%	31.5%	41.3%
	Ciencias de la Salud	28.8%	38.1%	32.1%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	34.2%	36.9%	28.9%
	Científico-Tecnológica	17.1%	39%	43.9%
Ayudar a relacionarse	Arte y Humanidades	32.3%	27.2%	40.5%
	Ciencias de la Salud	34.1%	32.6%	33.4%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	34.9%	32.8%	31.3%
	Científico-Tecnológica	30.3%	29.5%	40.1%
Conseguir competencias	Arte y Humanidades	22.7%	38.6%	38.7%
	Ciencias de la Salud	19.6%	40.6%	39.8%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	27.7%	35.3%	37%
	Científico-Tecnológica	21.3%	41.8%	36.9%
Mejorar la autoestima	Arte y Humanidades	24.3%	34.8%	40.9%
	Ciencias de la Salud	31.9%	34.1%	34.1%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	33%	36.8%	30.2%
	Científico-Tecnológica	26.2%	32%	41.8%
Desarrollar contenidos	Arte y Humanidades	23.4%	36.8%	39.8%
	Ciencias de la Salud	29.7%	29.1%	31.1%
	Ciencias Sociales y Jurídicas	33.3%	37.1%	29.6%
	Científico-Tecnológica	21%	37.8%	41.2%

Las pruebas de contraste H de Kruskal-Wallis, realizando previamente las pruebas de normalidad<sup>76</sup>, evidencian que existe un efecto estadísticamente

<sup>76</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada una de las utilidades de los videojuegos valoradas con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{\text{Universitarios de Arte y Humanidades que valoran la utilidad para motivar}} = .227$ ,  $gl = 232$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias de la Salud que valoran la utilidad para motivar}} = .198$ ,  $gl = 138$ ;  $K-$

significativo del área de conocimiento de las titulaciones de los estudiantes en la valoración que estos hacen del uso de los videojuegos en contextos educativos: motivar hacia el aprendizaje ( $H= 15.056$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .002$ ), mejorar el aprendizaje ( $H= 12.608$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .006$ ), mejorar la autoestima ( $H= 8.515$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .036$ ) y desarrollar los contenidos ( $H= 11.392$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .010$ ).

Para observar entre qué grupos se producen los efectos estadísticamente significativos hemos llevado a cabo las pruebas post-hoc, que nos indican lo siguiente:

- Utilidad de los videojuegos para motivar hacia el aprendizaje. La prueba de Scheffé nos revela que los efectos significativos se deben a las diferencias que existen entre las medias de los estudiantes universitarios que cursan titulaciones del área Científico-Tecnológica y los del área de Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias= .550, Error típico= .140,  $p= .002$ ), siendo los primeros los que significativamente valoran una mayor utilidad de los videojuegos para motivar hacia el aprendizaje.
- Utilidad de los videojuegos para mejorar el aprendizaje. Tras la realización de la prueba a posteriori de Scheffé podemos indicar que los videojugadores del área Científico-Tecnológica valoran más significativamente que los del área de Ciencias Sociales y Jurídicas la utilidad de los videojuegos para mejorar el aprendizaje (Diferencia de medias= .378, Error típico= .122,  $p= .023$ ).
- Utilidad de los videojuegos para el desarrollo de contenidos. La prueba de Tukey revela que existen unas diferencias de medias significativas entre los estudiantes que cursan títulos de Grado en el área Científico-Tecnológica y aquellos que lo hacen en el área de Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias= .337, Error típico= .126,  $p= .038$ ), siendo los primeros quienes otorgan un valor mayor a la utilidad de los videojuegos para el desarrollo de contenidos.

En resumen, el efecto global significativo se produce por las diferencias de juicio que existen entre los universitarios que cursan carreras Científico-

---

$S_{\text{Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas que valoran la utilidad para motivar}} = .194$ ,  $gl= 183$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Científico-Tecnológica que valoran la utilidad para motivar}} = .235$ ,  $gl= 123$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Arte y Humanidades que valoran la utilidad para mejorar el aprendizaje}} = .191$ ,  $gl= 235$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias de la Salud que valoran la utilidad para mejorar el aprendizaje}} = .204$ ,  $gl= 139$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas que valoran la utilidad para mejorar el aprendizaje}} = .202$ ,  $gl= 187$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Científico-Tecnológica que valoran la utilidad para mejorar el aprendizaje}} = .225$ ,  $gl= 123$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Arte y Humanidades que valoran la utilidad para ayudar a relacionarse}} = .193$ ,  $gl= 232$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias de la Salud que valoran la utilidad para ayudar a relacionarse}} = .179$ ,  $gl= 138$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas que valoran la utilidad para mejorar}} = .179$ ,  $gl= 189$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Científico-Tecnológica que valoran la utilidad para mejorar}} = .171$ ,  $gl= 122$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Arte y Humanidades que valoran la utilidad para conseguir competencias}} = .209$ ,  $gl= 233$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias de la Salud que valoran la utilidad para conseguir competencias}} = .231$ ,  $gl= 138$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas que valoran la utilidad para conseguir competencias}} = .207$ ,  $gl= 184$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Científico-Tecnológica que valoran la utilidad para conseguir competencias}} = .228$ ,  $gl= 122$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Arte y Humanidades que valoran la utilidad para mejorar la autoestima}} = .195$ ,  $gl= 230$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias de la Salud que valoran la utilidad para mejorar la autoestima}} = .189$ ,  $gl= 138$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas que valoran la utilidad para mejorar la autoestima}} = .205$ ,  $gl= 185$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Científico-Tecnológica que valoran la utilidad para conseguir competencias}} = .184$ ,  $gl= 122$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Arte y Humanidades que valoran la utilidad para el desarrollo de contenidos}} = .210$ ,  $gl= 231$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias de la Salud que valoran la utilidad para el desarrollo de contenidos}} = .224$ ,  $gl= 138$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas que valoran la utilidad para el desarrollo de contenidos}} = .204$ ,  $gl= 186$ ;  $K-S_{\text{Universitarios de Científico-Tecnológica que valoran la utilidad para el desarrollo de contenidos}} = .204$ ,  $gl= 119$ .

Tecnológicas (Biología, Ciencias Ambientales, Biotecnología, Ingeniería en Informática, Ingeniería Química, Bioquímica, Química, Matemáticas y Física) y los que hacen estudios vinculados al área de las Ciencias Sociales y Jurídicas (Relaciones Laborales y Recursos Humanos, Derecho, Criminología, Economía, Administración y Dirección de Empresas, Maestro en Educación Infantil, Maestro en Educación Primaria, Pedagogía, Educación Social, Trabajo Social y Turismo), siendo los primeros los que mayor utilidad otorgan a los videojuegos para la consecución de tales propósitos educativos.

Preguntamos a los universitarios participantes qué videojuego utilizarían en un contexto educativo y porqué. En la Tabla 115 mostramos los datos recogidos y agrupados en aquellos videojuegos que mayor frecuencia han tenido por los encuestados (n= 708), añadiendo un resumen de las explicaciones que estos han dado para su uso en un contexto educativo.

Destacar que esta pregunta ha sido contestada por un 41.5% (n= 294) de los universitarios videojugadores. A esto debemos de sumarle casi un 12.3% (n= 87) de estudiantes universitarios que contestaron a este ítem con “ningún videojuego” (6.8%) y con “no lo sé” o “no conozco videojuegos educativos” (5.5%) para utilizar en un contexto educativo.

Por otra parte, los resultados nos indican que nueve de cada diez estudiantes universitarios no han tenido profesores que hayan utilizado videojuegos en clase a lo largo de su itinerario educativo, incluido el universitario. Ello evidencia el escaso protagonismo que tienen videojuegos como recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todas las etapas educativas.

**Tabla 115. Distribución de las mayores frecuencias y porcentajes de aquellos videojuegos que los encuestados utilizarían en un contexto educativo y para qué los utilizarían**

<b>Videojuegos</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>Para qué...</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el cálculo mental y los reflejos.</li> <li>- Para mejorar matemáticas e idiomas.</li> <li>- Para estimular la mente y facilitar el aprendizaje.</li> <li>- Para mejorar habilidades psíquicas y ejercitar la memoria, la lógica, la memoria numérica...</li> <li>- Para el desarrollo de la memoria.</li> <li>- Para incrementar la capacidad perceptiva de información de los alumnos.</li> <li>- Para aprender algo educativo.</li> <li>- Ayudaría al desarrollo cultural y a la capacidad cerebral.</li> <li>- Porque es muy didáctico.</li> <li>- Ayuda a pensar, razonar y desarrollar la capacidad de rapidez en la resolución de problemas.</li> <li>- Para tener un control sobre el niño desde pequeño para ver si van mejorando.</li> <li>- Para potenciar la inteligencia, la habilidad mental y la creatividad.</li> <li>- Porque no es un videojuego agresivo ni violento, no atiende a géneros, lo pueden utilizar ambos indistintamente.</li> <li>- Lo utilizaría para los niños de Primaria, para ayudarles a multiplicar de manera rápida, para razonar sobre algunos aspectos de lógica.</li> </ul>
<i>Brain Training</i>	87	9.8	
<i>Brain Academy</i>			
<i>Saga Age of Empires</i>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para el aprendizaje de la historia. Aunque te dan una serie de objetivos, yo pondría otros para favorecer el saber hacia la historia real.</li> <li>- Para explicar cómo se hizo la conquista de Europa por parte del Imperio Romano.</li> </ul>
<i>Saga Imperium</i> (juegos de historia)	36	4.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para conocer y situar hechos históricos.</li> <li>- Explicar costumbres, arquitecturas, entornos, favorecer la reflexión, etc.</li> <li>- Porque se escenifican batallas históricas a través de personajes como el Cid o Moctezuma, en su contexto geográfico y representando sus diálogos.</li> </ul>

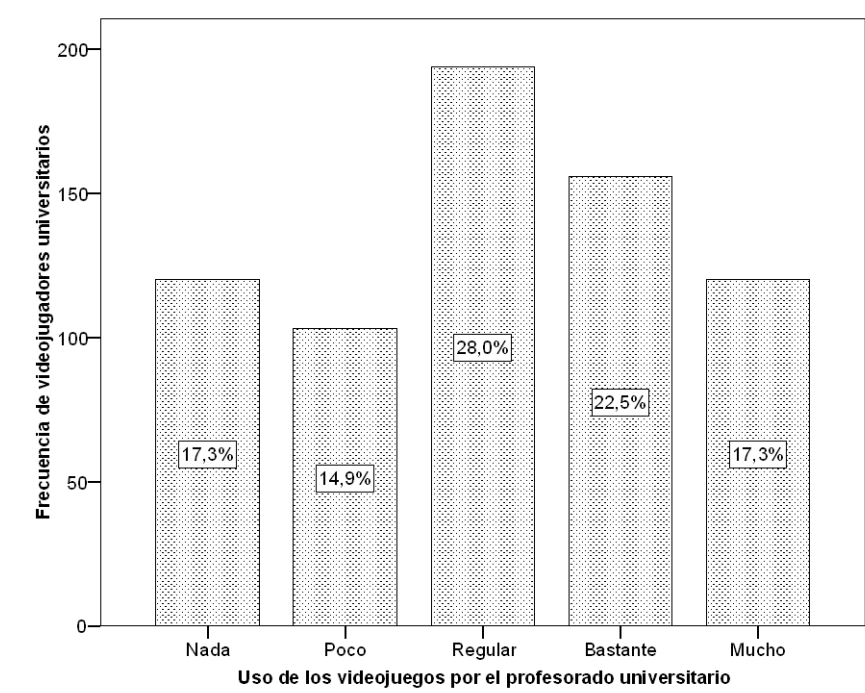


Videojuegos	F	%	Para qué...
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para aprender las cuestiones jugando.</li> <li>- Para resaltar algunos contenidos.</li> <li>- Para aprender más sobre Historia, Naturaleza...</li> <li>- Para conocer cuestiones de cultural general.</li> <li>- Porque aprendes bastantes cosas de diferentes materias al mismo tiempo que te diviertes.</li> <li>- Para evaluar conceptos adquiridos.</li> <li>- Para competir entre compañeros de clase.</li> <li>- Para obtener un nivel más alto de nivel cultural.</li> <li>- Para practicar los contenidos de las asignaturas.</li> </ul>
<i>Trivial Pursuit</i>	34	3.83	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para aprender contenidos y poner a prueba a los alumnos.</li> <li>- Para repasar contenidos en casa.</li> <li>- Ayuda a ejercitar la mente.</li> <li>- Aprendes sobre cultura general y adquieres conocimientos.</li> <li>- Para aumentar la participación activa de los alumnos en clase, además de servir como método de evaluación del profesor.</li> <li>- Para trabajar el compañerismo y contenidos intelectuales.</li> <li>- Para que el alumnado aprenda mientras juega, aprendiendo a su vez a trabajar en grupo y a colaborar con los compañeros.</li> </ul>
<i>Buzz</i>	20	2.25	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para que los niños empezaran a tomar contacto con la informática y aprendieran lo correspondiente a su edad de manera divertida.</li> <li>- Para que los niños se interesen por la materia y aprendan de manera entretenida y divertida.</li> <li>- Para aprender sumas, restas, etc. en niños de primaria.</li> <li>- A través de una actividad lúdica para los alumnos desarrollar competencias, unir actividad y contenidos...</li> <li>- Para aprender a leer, a contar...</li> <li>- Para ayudar a los niños que aprendan las nuevas tecnologías mientras se entretienen y aprenden los números.</li> </ul>
<i>Pipo</i>			
<i>Pingu</i>			
<i>Adibú</i> (juegos infantiles)	14	1.58	

<b>Videojuegos</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>Para qué...</b>
<i>Wii Sport</i>	10	1.13	- Para potenciar el deporte. - Para realizar actividades en educación física. - Para enseñar movimientos de cada deporte. - Para el fomento del ejercicio.
<i>Wii Fit</i>			- Mejorar el equilibrio y capacidad psicomotriz de los niños y personas mayores gracias al seguimiento individualizado que permite, además de fomentar conductas autodidactas.
<i>English Training</i>			- Para mejorar el vocabulario en inglés.
<i>English Academy</i>	9	1.01	- Para practicar la pronunciación y la comprensión oral del idioma. - Para motivar el aprendizaje, motivar al alumnado y tener un desarrollo general de conocimientos. - Para realizar tareas o deberes en casa de manera más dinámica, de forma que la obligación sea más amena y animada en contenidos como inglés o matemáticas.
<b>Totales</b>	<b>210</b>	<b>23.65</b>	

Los videojugadores que afirman haber tenido algún docente que haya utilizado los videojuegos en clase (un 6%), han indicado qué videojuego y en qué asignatura lo usaron. Destacar que las asignaturas más mencionadas son las relacionadas con la Historia, el Inglés y las Matemáticas, todas ellas con proporciones similares (véase Tabla 116).

En lo referente a la opinión que tienen los videojugadores universitarios sobre la utilización de estas tecnologías por el profesorado de universidad apreciamos que la mayor proporción los ubica en una posición positiva (“Bastante” y “Mucho”), pero muy próxima a la negativa (“Nada” y “Poco”) y a la moderada (“Regular”); un 39.8% frente a un 32.2% y un 28% (véase Figura 44).



**Figura 44.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la valoración que hacen los videojugadores universitarios sobre el uso de videojuegos por profesorado universitario

Según el género del estudiante videojugador y el haber tenido algún docente que haya utilizado videojuegos en clase, observamos que los chicos (%= 10.6, F= 26) han tenido más experiencias con profesores que han utilizado estos recursos en clase en comparación con las videojugadoras (%= 9.5, F= 36), si bien las diferencias son mínimas. Efectivamente, la prueba  $\chi^2$  de Pearson nos revela que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el género de los estudiantes y el hecho de que estos hayan tenido algún docente que los haya utilizado en clase.

**Tabla 116.** Distribución de las frecuencias y porcentajes de aquellos videojuegos con los que los videojugadores universitarios han tenido alguna experiencia de utilización en clase por algún docente durante su trayectoria educativa

Qué videojuego...	F	%	En qué asignatura...
Saga <i>Age of Empires</i> Saga <i>Imperium</i>	8	1.13	- Historia. - Latín, para explicar nociones básicas del ejército romano. - Latín y griego.
No recuerdan el nombre	6	0.85	- Inglés.
<i>Aprende inglés con Pipo</i> <i>Matemáticas con Pipo</i> <i>Aprende con Pipo</i>	4	0.56	- Inglés. - Matemáticas. - Todas las asignaturas.
<i>Simula</i>	3	0.42	- Gestión y organización de las habilidades profesionales.
Simulación de procesos físicos (en JAVA)	3	0.42	- Física I.
Videojuego de la Comunidad Valenciana	2	0.28	- Valenciano.
<i>Ping-Pong</i>	2	0.28	- Estadística.
<i>Final Fantasy</i>	1	0.14	- Música.
<i>Trivial</i>	1	0.14	- Historia.
<i>Risk</i>	1	0.14	- En todas.
<i>Juega con las matemáticas</i>	1	0.14	- Matemáticas (3º Ed. Primaria).
<i>Juega con las letras</i>	1	0.14	- Lenguaje (3º Ed. Primaria).
<i>Sacred</i>	1	0.14	- Historia.
<i>Medal of Honor</i>	1	0.14	- Historia.
<i>El castillo de las cuentas con cuento</i>	1	0.14	- En informática (Ed. Primaria)
<i>Orienta</i>	1	0.14	- Para horas de tutoría.
<i>Buzz</i>	1	0.14	- Necesidades tecnológicas y neuronales.
<i>Pro Evolution Soccer</i>	1	0.14	- Gestión del desarrollo de proyectos informáticos.
<i>Sudoku</i>	1	0.14	- Matemáticas.
<i>Halo III</i>	1	0.14	- Ética y Filosofía.
<i>Los Sims</i>	1	0.14	- En Información de la Tecnología.
<i>Stop Disaster</i>	1	0.14	- Educación Ambiental.
<i>Alarma CO2</i>	1	0.14	- Educación Ambiental.
<i>Monoloko</i>	1	0.14	- Educación Ambiental.
Totales	45	6.32	

Centrándonos en la edad de los participantes, cabe destacar que los estudiantes de edades comprendidas entre los 20 y 65 años, obtienen el mayor

porcentaje de haber tenido profesorado que ha utilizado estas tecnologías (%= 11.4, F= 22) frente a los de 18 (%= 8.9, F= 18) y 19 años (%= 9.6, F= 22). Sin embargo, la prueba de rangos U de Mann-Whitney revela que no existe un efecto estadísticamente significativo de la edad en haber tenido algún docente que haya utilizado videojuegos en clase. Antes de realizar esta prueba hemos confirmado que ninguna de las distribuciones de datos cumplía con el supuesto de normalidad ( $K-S_{\text{No han tenido profesores que utilizan videojuegos}} = .313$ ,  $gl = 563$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Han tenido profesores que utilizan videojuegos}} = .285$ ,  $gl = 62$ ,  $p = .000$ ).

Por otra parte, los resultados nos muestran (véase Tabla 117) que los videojugadores universitarios pertenecientes al área Científico-Tecnológica han sido los que más experiencias han tenido con videojuegos en clase (14.7%), seguidos de los estudiantes de las áreas de Arte y Humanidades (10.2%) y Ciencias Sociales y Jurídicas (9.6%). Las pruebas  $\chi^2$  de Pearson evidencian que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estas variables.

**Tabla 117.** Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores que han tenido algún docente que ha utilizado videojuegos según el área de conocimiento

Área de conocimiento del título de Grado que estudia	Han tenido algún docente que ha utilizado videojuegos en clase	
	F	%
Arte y Humanidades	22	10.2
Ciencias de la Salud	7	4.9
Ciencias Sociales y Jurídicas	16	9.6
Científico-Tecnológica	17	14.7

Se observa en la Tabla 118 que en el caso de las chicas predomina una opinión positiva sobre la utilización de estas tecnologías por el docente universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje (35%); en el caso de los chicos la opinión es la misma, pero con un porcentaje aún mayor que en las chicas (46.8%).

Hemos realizado la prueba de rangos U de Mann-Whitney para contrastar si existe un efecto del género de los estudiantes en la opinión que tienen sobre la utilización de videojuegos por profesorado universitario. Antes confirmamos que ninguna de las distribuciones de datos cumple con el supuesto de normalidad ( $K-S_{\text{Mujeres que opinan sobre el uso de videojuegos por profesorado universitario}} = .173$ ,  $gl = 408$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{\text{Hombres que opinan sobre el uso de videojuegos por profesorado universitario}} = .167$ ,  $gl = 282$ ,  $p = .000$ ). Las pruebas nos indican que existe un efecto estadísticamente significativo del género de los estudiantes universitarios en la opinión que tienen sobre el uso de videojuegos por profesorado universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje ( $U = 48679$ ,  $Z = -3.522$ ,  $p = .000$ /  $RP_{\text{Mujer}} = 323.81$ ; frente a  $RP_{\text{Hombre}} = 376.88$ ). El tamaño del efecto del género en la opinión sobre si le gustaría a los videojugadores que el profesorado universitario utilizase videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje es bajo ( $r = .13$ ) según Cohen (1988, 1992). Por tanto, podemos afirmar que casi cinco de cada diez

chicos les gustaría que el profesorado universitario utilizara estas tecnologías en su proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que en el caso de las chicas, algo más de tres de cada diez opina del mismo modo.

**Tabla 118.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que valoran el uso de videojuegos por profesorado universitario en su proceso de enseñanza-aprendizaje según el género*

Género del estudiante		Valoración sobre la utilización de videojuegos por profesorado universitario <sup>77</sup>		
		No le gustaría	Le gustaría moderadamente	Le gustaría
Mujer	F	142	123	143
	%	34.8	30.1	35
Hombre	F	79	71	132
	%	28	25.2	46.8

Los resultados plasmados en la Tabla 119 revelan que en todas las edades, a unas altas proporciones de videojugadores les gustaría que el profesorado universitario utilizara videojuegos en su proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso, son los videojugadores de 19 años los que obtienen el mayor porcentaje (41.4%), seguido muy de cerca por los universitarios de edades comprendidas entre los 20 y 65 años (41%). La prueba de correlación Rho de Spearman muestra que la correlación entre tales variables es prácticamente nula y estadísticamente no significativa.

**Tabla 119.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que valoran el uso de videojuegos por profesorado universitario en su proceso de enseñanza-aprendizaje según la edad*

Edad del estudiante		Valoración sobre la utilización de videojuegos por profesorado universitario		
		No le gustaría	Le gustaría moderadamente	Le gustaría
18 años	F	76	67	84
	%	33.5	29.5	37
19 años	F	74	69	101
	%	30.3	28.3	41.4
Entre 20 y 65 años	F	73	58	91
	%	32.9	26.1	41

<sup>77</sup> La valoración de los participantes sobre la utilización de videojuegos por profesorado universitario se ha basado en una escala Likert de 1 a 5, donde 1= Nada; 2= Poco; 3= Regular; 4= Bastante; 5= Mucho. En este sentido, hemos agrupado las opciones sobre si le gustaría “Nada” y “Poco” su utilización como “No le gustaría”, y las opciones de “Bastante” y “Mucho” como “Le gustaría”.

También observamos que los estudiantes que cursan sus estudios en todas las áreas de conocimiento coinciden en obtener los mayores porcentajes en sus preferencias por tener profesorado universitario que utilizara videojuegos en sus procesos de enseñanza-aprendizaje (véase Tabla 120), a excepción de los videojugadores del área de Ciencia de la Salud que estiman negativamente (“Nada” y “Poco”), en una alta proporción esta hipotética situación (38.3%). La prueba H de Kruskal-Wallis revela que existe un efecto del área de conocimiento en la opinión sobre la utilización de videojuegos por parte de profesorado universitario ( $H= 12.194$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .007$ ). Antes se ha contrastado que ninguna de las distribuciones de datos cumple con el supuesto de normalidad<sup>78</sup>.

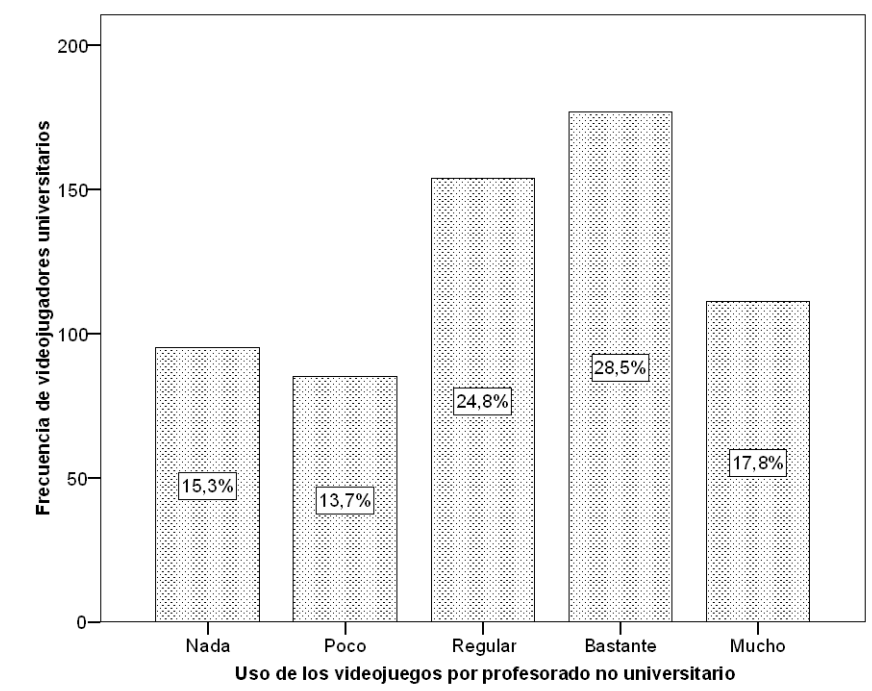
**Tabla 120.** Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que valoran el uso de videojuegos por profesorado universitario en su proceso de enseñanza-aprendizaje según el área de conocimiento

Área de conocimiento	Valoración sobre la utilización de videojuegos por profesorado universitario			
	No le gustaría	Le gustaría moderadamente	Le gustaría	
Arte y Humanidades	F	70	64	104
	%	29.4	21.4	43.7
Ciencias de la Salud	F	54	45	42
	%	38.3	31.9	29.8%
Ciencias Sociales y Jurídicas	F	67	51	72
	%	35.3	26.8	37.9
Científico-Tecnológica	F	32	34	58
	%	25.8	27.4	46.7

La prueba post-hoc de Scheffé revela que los efectos estadísticamente significativos se deben a las diferencias entre medias de los estudiantes que cursan titulaciones del área de Arte y Humanidades y Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .422, Error típico= .140,  $p= .029$ ), de modo que son los primeros quien más les gustaría que utilizarasen videojuegos los docentes universitarios. Por otra parte, también se produce en la misma dirección un efecto estadísticamente significativo debido a las diferencias existentes entre los alumnos del área Científico-Tecnológica y de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .478, Error típico= .162,  $p= .034$ ). Por tanto, es una evidencia contrastada que los usuarios de videojuegos de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica tienen una opinión más favorable hacia la utilización de los videojuegos en el ámbito universitario.

<sup>78</sup> K-SVideojugadores de Arte y Humanidades valorando el uso de videojuegos por docentes universitarios= .158,  $gl= 238$ ,  $p= .000$ ; K-SVideojugadores de Ciencias de la Salud valorando el uso de videojuegos= .188,  $gl= 141$ ,  $p= .000$ ; K-SVideojugadores de Ciencias Sociales y Jurídicas valorando el uso de videojuegos por docentes universitarios= .146,  $gl= 190$ ,  $p= .000$ ; K-SVideojugadores de Científico-Tecnológica valorando el uso de videojuegos por docentes universitarios= .187,  $gl= 124$ ,  $p= .000$ .

Por otro lado, los resultados plasmados en la Figura 45 muestran que a los mayores porcentajes de estudiantes participantes les hubiera gustado tener profesorado que utilizara videojuegos en los años anteriores a la universidad (46.3%).



**Figura 45.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión de los videojugadores universitarios sobre si les hubiera gustado que el profesorado utilizara videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad

En lo que respecta al género de los estudiantes y sus preferencias por haber tenido profesorado que utilizase videojuegos en estudios anteriores a la universidad, en la Tabla 121 observamos que los porcentajes más altos de chicos y chicas coinciden en que les hubiera gustado (“Bastante” y “Mucho”) que el profesorado anterior a la universidad hubiera utilizado videojuegos (54.4% frente a un 41.4%) un porcentaje mayor sobre las chicas (41.4%). La prueba U de Mann-Whitney revela que existe un efecto significativo del género sobre la opinión de que el profesorado no universitario utilizara videojuegos ( $U = 39303$ ,  $Z = -3.064$ ,  $p = .002$ / $RP_{Mujer} = 293.25$ ; frente a  $RP_{Hombre} = 337.26$ )<sup>79</sup>. Teniendo en cuenta el efecto que produce el género de los estudiantes universitarios en esta valoración podemos indicar que este es bajo ( $r = .11$ ) según Cohen (1988, 1992). De este modo podemos evidenciar que a los chicos les hubiera gustado más que a las chicas que el profesorado de estudios anteriores a la universidad hubiera

<sup>79</sup> Antes comprobamos que ninguna de las distribuciones de datos cumple con el supuesto de normalidad ( $K-S_{Mujeres}$  que opinan si les hubiera gustado que profesorado no universitario usara videojuegos = .177,  $gl = 377$ ,  $p = .000$ ;  $K-S_{Hombres}$  que opinan si les hubiera gustado que profesorado no universitario usara videojuegos = .221,  $gl = 243$ ,  $p = .000$ ).



utilizado videojuegos en su proceso de enseñanza-aprendizaje (más de la mitad de los chicos frente a cuatro de cada diez chicas).

**Tabla 121.** Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que les hubiera gustado que el profesorado utilizara videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad según el género

Género del estudiante		Opinión sobre la utilización de videojuegos por profesorado no universitario <sup>80</sup>		
		No le habría gustado	Le habría gustado moderadamente	Le habría gustado
Mujer	F	117	104	156
	%	31	27.6	41.4
Hombre	F	62	49	132
	%	25.5	20.2	54.4

Los resultados de la Tabla 122 revelan que a los porcentajes más altos se concentran en videojugadores universitarios que indican que les habría gustado que sus profesores hubieran utilizado videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando de todos ellos los usuarios de videojuegos universitarios de 19 años (51.4%). La prueba de correlación Rho de Spearman evidencia que las correlaciones entre tales variables son prácticamente nulas y no significativas.

**Tabla 122.** Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que les hubiera gustado que el profesorado utilizara videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad según la edad

Edad del estudiante		Opinión sobre la utilización de videojuegos por profesorado no universitario		
		No le habría gustado	Le habría gustado moderadamente	Le habría gustado
18 años	F	60	58	85
	%	29.6	28.6	41.8
19 años	F	62	49	117
	%	27.2	21.5	51.4
Entre 20 y 65 años	F	58	47	86
	%	30.4	24.6	45.1

En la Tabla 123 muestra los resultados que evidencian las altas proporciones de universitarios videojugadores de las diferentes áreas de conocimiento a los que les hubiera gustado que el profesorado anterior a la

<sup>80</sup> La opinión de los universitarios participantes sobre la utilización de videojuegos por profesorado no universitario en estudios anteriores a la universidad se ha basado en una escala Likert de 1 a 5, donde 1= Nada; 2= Poco; 3= Regular; 4= Bastante; 5= Mucho. En este sentido, hemos agrupado las opciones de que les gustaría “Nada” y “Poco” como “No le habría gustado”, y las opciones de “Bastante” y “Mucho” como “Le habría gustado”.

universidad utilizara los videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De todas las áreas, destacan con las mayores proporciones la Científico-Tecnológica (54.8%) y la de Arte y Humanidades (48.8%). La prueba H de Kruskal-Wallis<sup>81</sup> nos ha revelado que existe un efecto estadísticamente significativo del área de conocimiento en la valoración de si les hubiera gustado a los videojugadores universitarios que los docentes anteriores a los estudios universitarios hubieran utilizado los videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje ( $H= 9.296$ ,  $gl.= 3$ ,  $p= .026$ ). La prueba de Tukey nos evidencia que tal efecto significativo se debe a las diferencias existentes entre las medias de los estudiantes que cursan titulaciones del área Científico-Tecnológica y aquellos otros que lo hacen en el área de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .457, Error típico= .167,  $p= .032$ ), de tal manera que son los primeros los que significativamente tienen una opinión más positiva de que les hubiera gustado que el profesorado hubiera utilizado videojuegos en su periodo educativo anterior a la universidad.

**Tabla 123.** Distribución de frecuencias y porcentajes de videojugadores universitarios que les hubiera gustado que el profesorado utilizara videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad según el área de conocimiento

Área de conocimiento	Opinión sobre la utilización de videojuegos por profesorado no universitario			
		No le habría gustado	Le habría gustado moderadamente	Le habría gustado
Arte y Humanidades	F	58	50	103
	%	27.5	23.7	48.8
Ciencias de la Salud	F	44	35	49
	%	34.4	27.3	38.3
Ciencias Sociales y Jurídicas	F	53	42	73
	%	31.5	25	43.5
Científico-Tecnológica	F	25	27	63
	%	21.7	23.5	54.8

Los resultados muestran que la mayor proporción de los estudiantes videojugadores se inclina hacia la creencia de que los videojuegos facilitan el acceso al mundo de la informática (54.4%). Existe un porcentaje mayor de chicos que respalda esta opinión (66.2%) frente al de las chicas (46.4%). La prueba  $\chi^2$  de Pearson indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en la opinión que tienen sobre si los

<sup>81</sup> Previamente nos hemos cerciorado de que las distribuciones de datos no cumplen con el supuesto de normalidad a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los resultados obtenidos han sido en todos los casos con una  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para la valoración de que el profesorado anterior a la universidad hubiera utilizado los videojuegos con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{\text{Universitarios del área de Arte y Humanidades que valoran el uso de los videojuegos por profesorado no universitario}} = .191$ ,  $gl= 211$ ;  $K-S_{\text{Universitarios del área de Ciencias de la Salud que valoran el uso de los videojuegos por profesorado no universitario}} = .178$ ,  $gl=128$ ;  $K-S_{\text{Universitarios del área de Ciencias Sociales y Jurídicas que valoran el uso de los videojuegos por profesorado no universitario}} = .180$ ,  $gl= 168$ ;  $K-S_{\text{Universitarios del área Científico-Tecnológica que valoran el uso de los videojuegos por profesorado no universitario}} = .231$ ,  $gl= 115$ .

videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática ( $\chi^2=26.156$ ,  $gl= 1$ ,  $p=.000$ ). Según la  $V$  de Cramer observamos que existe una fuerza de asociación baja ( $V= .195$ ,  $p= .000$ ) entre estas variables. Por su parte, el Coeficiente de Incertidumbre nos permite afirmar que reducimos en sólo un 2.8% el error que cometeríamos al predecir la creencia de que los videojuegos facilitan el acceso al mundo de la informática a partir del género de los videojugadores ( $CI= .028$ ,  $p=.000$ ). Señalar que más de seis de cada diez videojugadores universitarios consideran que los videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática, mientras que casi cinco de cada diez videojugadoras coinciden con ellos.

Asimismo observamos en la Tabla 124 que en todas las edades la mayor proporción de videojugadores perciben que los videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática, especialmente los de edades comprendidas entre los 20 y 65 años (59.5%). La prueba de rangos  $U$  de Mann-Whitney evidencia que no existe un efecto estadísticamente significativo de la edad en la creencia de que los videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática. Antes hemos contrastado el supuesto de normalidad ( $K-S_{No\ creen\ que\ los\ videojuegos\ ayuden\ a\ acceder\ al\ mundo\ de\ la\ informática}=.322$ ,  $gl= 314$ ,  $p=.000$ ;  $K-S_{Creer\ que\ los\ videojuegos\ ayudan\ a\ acceder\ al\ mundo\ de\ la\ informática}=.289$ ,  $gl= 375$ ,  $p=.000$ ).

**Tabla 124.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios que tienen la creencia de que los videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática según la edad*

Edad del alumno	Consideran los videojuegos como ayuda para acceder al mundo de la informática	
	F	%
18 años	122	54
19 años	121	50.2
Entre 20 y 65 años	132	59.5

La Tabla 125 muestra los resultados que revelan que la mayor proporción de universitarios usuarios de videojuegos de todas las áreas de conocimiento opinan que estas tecnologías les ayuda a acceder al mundo de la informática, especialmente los estudiantes del área de Arte y Humanidades (57.2%). De hecho, la prueba  $\chi^2$  de Pearson evidencia que no existen diferencias estadísticamente significativas entre tales variables.

**Tabla 125.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios que tienen la creencia de que los videojuegos ayudan a acceder al mundo de la informática según el área de conocimiento*

Área de conocimiento	Consideran los videojuegos como ayuda para acceder al mundo de la informática	
	F	%
Arte y Humanidades	135	57.2
Ciencias de la Salud	72	51.4
Ciencias Sociales y Jurídicas	104	54.5

Área de conocimiento	Consideran los videojuegos como ayuda para acceder al mundo de la informática	
	F	%
Científico-Tecnológica	64	52.5

En último lugar, también se han tenido en cuenta las reflexiones realizadas por los encuestados acerca del uso de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, un 20.8% han contestado esta pregunta abierta, reflejándose un mayor número de reflexiones positivas en la utilización de los videojuegos como recursos didácticos (véase Tabla 126).

**Tabla 126.** Distribución de frecuencias y porcentajes de las reflexiones realizadas por los participantes acerca del uso de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Reflexiones negativas	F	%
No les gustaría su utilización o no la ven adecuada.	40	5.6
Reflexiones positivas	F	%
Pueden ser útiles para el aprendizaje en determinadas asignaturas o momentos puntuales, siempre y cuando haya una planificación prevista: atendiendo a las características de los usuarios, en un tiempo preciso y con unos objetivos concretos.	32	4.5
Dependerá del tipo de videojuegos y del contenido de los mismos.	29	4
Creen que permiten captar la atención, aumentar la participación pudiendo hacer las clases más amenas y motivadoras.	13	1.8
Opinan que pueden tener utilidad en las etapas educativas de infantil y primaria, pero no creen que puedan ayudar en niveles educativos superiores.	10	1.4
Otras reflexiones que no se decantan claramente	23	3.2
Totales	147	20.5

## 6.5. Objetivo 5. Valorar la percepción que tienen los estudiantes videojugadores sobre los aprendizajes y habilidades que permiten desarrollar los videojuegos

Para dar respuesta a este objetivo hemos tenido en cuenta aquellos ítems relacionados con los conceptos que se suelen asociar a jugar con videojuegos, así como las habilidades que se pueden desarrollar con estas tecnologías. Al igual que en el resto de objetivos las contrastaremos con el género, la edad y el área de conocimiento a la que pertenece la titulación de Grado que cursan los videojugadores universitarios, permitiéndonos probar si existen o no efectos y/o diferencias estadísticamente significativas entre las variables mencionadas. En este sentido, las hipótesis de este objetivo quedan enunciadas de este modo:

H. 5: Entre los videojugadores universitarios existen diferencias cuando valoran la percepción que tienen sobre los aprendizajes y habilidades que permiten desarrollar los videojuegos teniendo en cuenta el género, la edad y el área de conocimiento en la que se haya la titulación de Grado que estudian.

Este objetivo y sus hipótesis contemplan las siguientes variables: género del estudiante (Género), edad del alumno (Edad), edad transformada (Edad2), área de conocimiento (Areas), concepto de violencia (Par1), concepto de competitividad (Par2), concepto de adicción (Par3), concepto de sexismo (Par4), concepto de racismo (Par5), concepto de creatividad (Par6), concepto de trastorno personal (Par7), concepto de sociabilidad (Par8), concepto de inteligencia (Par9), concepto de motricidad (Par10), concepto de reflexión (Par11), concepto de egocentrismo (Par12), distinción de género en el diseño (Diseño\_VG), los videojuegos potencian habilidades psicomotrices (Hab\_psico), los videojuegos potencian la atención (Atencion), los videojuegos potencian habilidades de asimilación (Hab\_asimil), los videojuegos potencian habilidades de búsqueda (Hab\_busqd), los videojuegos potencian habilidades organizativas (Hab\_org), los videojuegos potencian habilidades creativas (Hab\_creativa), los videojuegos potencian habilidades analíticas (Hab\_analisis), los videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones (Hab\_decision), los videojuegos potencian habilidades resolutivas (Hab\_rprobl), los videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas (Hab\_metacog), los videojuegos potencian habilidades espaciales (Hab\_esp). Todo lo relacionado con las salidas de resultados se encuentran en el Anexo 9.

La Tabla 127 plasma los conceptos bipolares sobre los aspectos que potencian los videojuegos desde el punto de vista de los videojugadores participantes; a su juicio aquellos potencian la violencia (73%), la competición (79%), crean adicción (79%), no son sexistas (56.4%), no tienen contenidos racistas (63.5%), aumentan la creatividad (73%), provocan trastornos personales (58.8%), reducen la sociabilidad (66.5%), desarrollan la inteligencia (68.3%), crean problemas físicos (52.8%), aumentan la capacidad de reflexión (63.8%) y fomentan el egocentrismo (54.7%).

**Tabla 127.** Distribución de frecuencias y porcentajes sobre los aspectos que los videojugadores universitarios creen que se potencian con los videojuegos

Pares de conceptos					
%	F	Conceptos positivos asociados a los videojuegos	Conceptos negativos asociados a los videojuegos	F	%
27	179	Potencian la no violencia	Potencian la violencia	482	73
21	141	Fomentan la colaboración	Potencian la competición	533	79
20	141	No crean adicción	Crean adicción	533	79
56.4	374	No son sexistas	Son sexistas	289	43.6

<b>Pares de conceptos</b>					
%	F	Conceptos positivos asociados a los videojuegos	Conceptos negativos asociados a los videojuegos	F	%
63.5	415	No tienen contenidos racistas	Tienen contenidos racistas	239	36.5
73	488	Aumentan la creatividad	Reducen la creatividad	181	27
41.2	261	Ayudan a mejorar la personalidad	Provocan trastornos personales	373	58.8
33.5	222	Aumentan la sociabilidad	Reducen la sociabilidad	440	66.5
68.3	452	Desarrollan la inteligencia	No desarrollan la inteligencia	210	31.7
47.2	301	Mejoran la motricidad	Crean problemas físicos	337	52.8
63.8	417	Aumentan la capacidad de reflexión	Reducen la capacidad de reflexión	237	36.2
45.3	289	Fomentan la empatía	Potencian el egocentrismo	349	54.7

Podemos observar que la concepción que tienen los universitarios usuarios sobre los videojuegos es bastante negativa, ya que las mayores proporciones se concentran en aquellos conceptos de polaridad negativa: potencian la violencia, potencian la competición, crean adicción, provocan trastornos personales, reducen la sociabilidad, crean problemas físicos y potencian el egocentrismo.

En la Tabla 128 observamos que los videojugadores universitarios tienen mayores conceptos positivos asociados a los videojuegos (aumentan la creatividad, 81.9%; desarrollan la inteligencia, 77.5%; aumentan la capacidad de reflexión, 72.8%; no son sexistas, 64.3%; no tienen contenidos racistas, 62.3%; fomentan la empatía, 53.5%; ayudan a mejorar la personalidad, 51.7%; mejoran la motricidad, 51.5%) que las videojugadoras. En este sentido, las chicas tan sólo obtienen porcentajes altos en los conceptos relacionados con que los videojuegos aumentan la creatividad (66.7%), no tienen contenidos racistas (64.2%), desarrollan la inteligencia (62.1%), aumentan la capacidad de reflexión (57.3) y no son sexistas (51%). Las pruebas  $\chi^2$  de Pearson revelan que existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en algunos de los conceptos asociados a videojuegos: concepto de adicción ( $\chi^2= 7.766$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .005$ ), concepto de sexismo ( $\chi^2= 11.522$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .001$ ), concepto de creatividad ( $\chi^2= 18.977$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), concepto de trastorno personal ( $\chi^2= 20.448$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), concepto de sociabilidad ( $Ji^2= 38.394$ ,  $gl.= 1$ ,  $p= .000$ ), concepto de inteligencia ( $\chi^2= 17.467$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ), concepto de reflexión ( $\chi^2= 16.544$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .000$ ) y concepto de egocentrismo ( $\chi^2= 11.676$ ,  $gl= 1$ ,  $p= .001$ ). Los únicos conceptos entre los que no existen diferencias entre los géneros hacen referencia al concepto de violencia (potencian la violencia), al concepto de competitividad (potencian la competición), al concepto de racismo (no tienen

contenidos racistas) y al concepto de motricidad (mejoran la motricidad/crean problemas físicos).

**Tabla 128.** Distribución de frecuencias y porcentajes sobre la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a aquellos aspectos que potencian los videojuegos según el género

Conceptos positivos asociados a los videojuegos	Género del estudiante			
	Mujer		Hombre	
	F	%	F	%
Potencian la no violencia	101	25.8	77	28.9
Fomentan la colaboración	80	20.3	60	21.7
No crean adicción	67	17	72	25.9
No son sexistas	198	51	175	64.3
No tienen contenidos racistas	248	64.2	165	62.3
Aumentan la creatividad	260	66.7	226	81.9
Ayudan a mejorar la personalidad	124	33.7	136	51.7
Aumentan la sociabilidad	93	24.1	129	47.3
Desarrollan la inteligencia	241	62.1	210	77.5
Mejoran la motricidad	164	44.1	136	51.5
Aumentan la capacidad de reflexión	217	57.3	198	72.8
Fomentan la empatía	149	39.7	139	53.5

Los resultados de las medidas simétricas y direccionales realizadas en los contrastes significativos hallados en cada uno de los conceptos relacionados con videojuegos, así como las interpretaciones consecuentes, las ofrecemos en los puntos siguientes.

- Concepto de adicción. Según la V de Cramer la fuerza de asociación entre el concepto de adicción y el género de los estudiantes es baja ( $V = .108$ ,  $p = .005$ ). Por su parte el Coeficiente de Incertidumbre nos permite afirmar que reducimos en sólo un 1.1% el error que cometeríamos al pronosticar si es considerado el concepto de adicción como algo que potencian los videojuegos en función del género de los estudiantes ( $CI = .011$ ,  $p = .006$ ). Subrayar que son los chicos quienes tienen una mayor creencia que las chicas de que no se crea adicción cuando se juega con videojuegos; casi tres de cada diez chicos frente a casi dos de cada diez chicas.
- Concepto de sexismo. Conforme la V de Cramer observamos que existe una magnitud de asociación baja ( $V = .132$ ,  $p = .001$ ) entre el género y la creencia de que los videojuegos potencian el concepto de sexismo. Esto nos lleva a interpretar que sería el 1.3% el error que cometeríamos si predecimos la consideración del concepto de sexismo como algo que potencian los videojuegos a partir del género de los videojugadores ( $CI = .013$ ,  $p = .001$ ). Resaltar que ambos géneros obtienen las mayores

proporciones opinando que los videojuegos no contienen contenidos sexistas, siendo en el caso de los hombres la proporción mayor (64.3% frente a 51%).

- Concepto de creatividad. Acorde con la medida simétrica los resultados nos indican que la fuerza de asociación entre el género y el concepto de creatividad es baja ( $V = .169$ ,  $p = .000$ ). En lo que respecta a la medida direccional, el error que cometeríamos si pronosticamos que con los videojuegos se potencia la creatividad en relación al género sería del 2.5% ( $CI = .025$ ,  $p = .000$ ). En este caso, ambos géneros identifican este concepto con el mayor porcentaje, indicando la creencia de que utilizar videojuegos aumenta la creatividad. Es notable la opinión de los chicos, ya que más de ocho de cada diez opinan así frente a casi siete de cada diez chicas.
- Concepto de trastorno personal. La relación existente entre el género de los videojugadores y el concepto de trastorno personal es estadísticamente significativa, siendo su fuerza de asociación baja ( $V = .180$ ,  $p = .000$ ). En lo que respecta a las medidas direccionales, observamos que el error de predecir la creencia de que se potencia el trastorno personal al utilizar videojuegos tomando como criterio el género de los videojugadores universitarios sería tan sólo del 2.4% ( $CI = .024$ ,  $p = .000$ ). Subrayar que son los chicos quienes valoran el uso de los videojuegos como algo que les ayuda a desarrollar su personalidad (51.7%), mientras que las chicas no tanto (33.7%).
- Concepto de sociabilidad. Atendiendo a la magnitud de asociación entre el género y el concepto de sociabilidad observamos que es moderada ( $V = .241$ ,  $p = .000$ ), siendo su Coeficiente de Incertidumbre de .045 ( $p = .000$ ), permitiéndonos reducir el error a un 4.5% a la hora de pronosticar la creencia de que se potencie la sociabilidad cuando se juega con videojuegos a partir del género de los estudiantes. Revelar, que de nuevo son los chicos quienes consideran más que las chicas el valor que tienen los videojuegos para aumentar la sociabilidad; casi cinco de cada diez chicos frente a más de dos de cada diez chicas.
- Concepto de inteligencia. Observando las medidas simétricas podemos deducir según la  $V$  de Cramer que la fuerza de asociación entre dichas variables es baja ( $V = .163$ ,  $p = .000$ ). Teniendo en cuenta las medidas direccionales, según el Coeficiente de Incertidumbre, podemos afirmar que reduciríamos en sólo un 2.2% el error que cometeríamos al predecir la creencia de que se potencie la inteligencia con el uso de videojuegos teniendo en cuenta el género ( $CI = .022$ ,  $p = .000$ ). Mencionar, que tanto chicos como chicas tienen la opinión de que jugar con videojuegos desarrolla la inteligencia, siendo el porcentaje mayor en los chicos (77.5%) que en las chicas (62.1%).
- Concepto de reflexión. La  $V$  de Cramer nos indica que la magnitud de asociación existente entre el género y la opinión de que jugar con



videojuegos se relaciona con que potencia la capacidad de reflexión es baja ( $V = .159$ ,  $p = .000$ ), mientras que obtendríamos un error del 2% si pronosticamos la creencia de que se potencia la capacidad de reflexión con el uso de videojuegos a partir del género de los jugadores ( $CI = .020$ ,  $p = .000$ ). Para ambos géneros, el jugar con videojuegos aumenta la capacidad de reflexión, siendo la proporción mayor en el caso de los chicos; más de siete de cada diez chicos frente a casi seis de cada diez chicas.

- Concepto de egocentrismo. Según la  $V$  de Cramer la fuerza de asociación entre el concepto de egocentrismo y el género de los estudiantes es baja ( $V = .136$ ,  $p = .001$ ). Por su parte el Coeficiente de Incertidumbre nos permite afirmar que reducimos en sólo un 1.3% el error que cometeríamos al pronosticar la creencia de que se potencia el egocentrismo cuando jugamos con videojuegos según el género de los videojugadores ( $CI = .013$ ,  $p = .001$ ). Mencionar que algo más de la mitad de los chicos creen que jugar con videojuegos fomenta la empatía, mientras que las chicas lo consideran así cuatro de cada diez.

Como resumen podemos afirmar que son los chicos frente a las chicas quienes valoran con mayores proporciones los conceptos positivos que se asocian a los videojuegos de manera estadísticamente significativa: no crean adicción, no contienen contenidos sexistas, aumentan la creatividad, desarrollan la personalidad, aumentan la sociabilidad, desarrollan la inteligencia, aumentan la capacidad de reflexión y fomentan la empatía. Por otro lado, destacar que aquellos conceptos que ambos géneros consideran como beneficiosos de los videojuegos son los que no contienen contenidos sexistas, aumentan la creatividad, desarrollan la inteligencia y aumentan la capacidad de reflexión.

Por otro lado, observamos que los universitarios videojugadores de 18 años obtienen los mayores porcentajes en relación con los aspectos positivos relacionados con aumentar la creatividad (69.5%), desarrollar la inteligencia (67.6%) y no tener contenidos racistas (65.2%). Para los videojugadores de 19 años y aquellos entre los 20 y 65 años coinciden en mostrar las mayores proporciones en aquellos conceptos relacionados con ayudar a mejorar la personalidad, desarrollar la inteligencia y aumentar la capacidad de reflexión (véase Tabla 129).

**Tabla 129.** Distribución de porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a aquellos aspectos que potencian los videojuegos según la edad

Conceptos positivos asociados a los videojuegos	Edad del estudiante		
	18 años	19 años	Entre 20 y 65 años
Potencian la no violencia	24.2 %	26 %	31.5 %
Fomentan la colaboración	16.9 %	20.9 %	25.2 %
No crean adicción	17.5 %	20.3 %	25 %
No son sexistas	54.8 %	55.9 %	58.7 %
No tienen contenidos racistas	65.2 %	59.8 %	66.7 %

Conceptos positivos asociados a los videojuegos	Edad del estudiante		
	18 años	19 años	Entre 20 y 65 años
Aumentan la creatividad	69.5 %	71.8 %	77.9 %
Ayudan a mejorar la personalidad	41.1 %	40.4 %	42.1 %
Aumentan la sociabilidad	28.4 %	35.6 %	36.7 %
Desarrollan la inteligencia	67.6 %	67.4 %	70 %
Mejoran la motricidad	48.8 %	47.4 %	45.3 %
Aumentan la capacidad de reflexión	60.8 %	62.2 %	68.6 %
Fomentan la empatía	45.7 %	43.8 %	46.5 %

La prueba U de Mann-Whitney revela que existe un efecto estadísticamente significativo de la edad en algunos conceptos que se asocian cuando se juega con videojuegos, estos son: el concepto de competitividad ( $U=33473$ ,  $Z=-2.085$ ,  $p=.037$ ), de adicción ( $U=33267$ ,  $Z=-2.19$ ,  $p=.029$ ) y de sociabilidad ( $U=44372$ ,  $Z=-2.009$ ,  $p=.045$ ). Previamente hemos constatado que ninguna de las distribuciones de datos cumple con el supuesto de normalidad<sup>82</sup>.

Los resultados obtenidos en los rangos promedio y el tamaño del efecto que la edad tiene en algunos pares de conceptos que los universitarios creen que se asocian con el uso de videojuegos, además de la interpretación de los mismos aparecen reflejados en los siguientes puntos:

- Concepto de competitividad ( $RP_{Potencian\ la\ competición}=329.8$ ; frente a  $RP_{Fomentan\ la\ colaboración}=366.6$ ). El tamaño del efecto de la edad en la opinión de que jugar a los videojuegos potencia el concepto de competitividad es baja ( $r=.08$ ), según Cohen (1988, 1992). Podemos apreciar que la edad influye en la opinión positiva de que jugar a videojuegos fomenta la colaboración.
- Concepto de adicción ( $RP_{Crean\ adicción}=329.42$ ; frente a  $RP_{No\ crean\ adicción}=368.06$ ). En este caso, el efecto que produce la edad de los videojugadores en el concepto de adicción es .08, indicándonos que el tamaño de su efecto es bajo (Cohen, 1988, 1992). De este modo, la edad de los

<sup>82</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p<.01$ . Los valores de esta técnica para cada uno de los pares de conceptos asociados a los universitarios videojugadores con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{Los\ videojuegos\ potencian\ la\ violencia}=.303$ ,  $gl=482$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ potencian\ la\ no\ violencia}=.301$ ,  $gl=179$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ potencian\ la\ competición}=.309$ ,  $gl=533$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ potencian\ la\ colaboración}=.292$ ,  $gl=141$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ crean\ adicción}=.297$ ,  $gl=533$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ no\ crean\ adicción}=.302$ ,  $gl=141$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ son\ sexistas}=.298$ ,  $gl=289$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ no\ son\ sexistas}=.310$ ,  $gl=374$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ tienen\ contenidos\ racistas}=.330$ ,  $gl=239$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ no\ tienen\ contenidos\ racistas}=.306$ ,  $gl=415$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ reducen\ la\ creatividad}=.329$ ,  $gl=181$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ aumentan\ la\ creatividad}=.295$ ,  $gl=488$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ provocan\ trastornos\ personales}=.304$ ,  $gl=373$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ ayudan\ a\ mejorar\ la\ personalidad}=.303$ ,  $gl=261$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ reducen\ la\ sociabilidad}=.304$ ,  $gl=440$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ aumentan\ la\ sociabilidad}=.302$ ,  $gl=222$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ no\ desarrollan\ la\ inteligencia}=.304$ ,  $gl=210$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ desarrollan\ la\ inteligencia}=.297$ ,  $gl=452$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ crean\ problemas\ físicos}=.288$ ,  $gl=337$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ mejoran\ la\ motricidad}=.321$ ,  $gl=301$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ reducen\ la\ capacidad\ de\ reflexión}=.317$ ,  $gl=237$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ aumentan\ la\ capacidad\ de\ reflexión}=.300$ ,  $gl=417$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ potencian\ el\ egocentrismo}=.311$ ,  $gl=349$ ;  $K-S_{Los\ videojuegos\ fomentan\ la\ empatía}=.300$ ,  $gl=289$ .

universitarios influye a la hora de que crean que jugar con videojuegos no crea adicción.

- Concepto de sociabilidad ( $RP_{\text{Reducen la sociabilidad}} = 321.35$ ; frente  $RP_{\text{Aumentan la sociabilidad}} = 351.63$ ). Al calcular el tamaño del efecto de la edad en el concepto de sociabilidad observamos que éste es bajo ( $r = .07$ ), según Cohen (1988, 1992). Cabe destacar que la edad influye en la opinión que tienen los videojugadores universitarios de que jugar a los videojuegos permite aumentar la sociabilidad.

Asimismo observamos que los universitarios de las áreas de Arte y Humanidades y Ciencias de la Salud coinciden al obtener las mayores proporciones en los conceptos relacionados con aumentar la creatividad, desarrollar la inteligencia y no tener contenidos racistas. Las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas y Científico-Tecnológica alcanzan los mayores porcentajes en los conceptos relacionados con aumentar la creatividad, desarrollar la inteligencia y aumentar la capacidad de reflexión (véase Tabla 130).

**Tabla 130.** Distribución de porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a aquellos aspectos que potencian los videojuegos según el área de conocimiento

Conceptos positivos asociados a los videojuegos	Área de conocimiento			
	Arte y Humanidades	Ciencias de la Salud	Ciencias Sociales y Jurídicas	Científico-Tecnológica
Potencian la no violencia	31.6 %	26.9 %	23 %	25.2 %
Fomentan la colaboración	23.8 %	17.6 %	16.2 %	26.2 %
No crean adicción	22.2 %	21.2 %	17.9 %	22.6 %
No son sexistas	64.2 %	54.5 %	44.8 %	61.5 %
No tienen contenidos racistas	67.8 %	66.2 %	57.7 %	60.9 %
Aumentan la creatividad	71.6 %	65.2 %	75 %	81 %
Ayudan a mejorar la personalidad	47.9 %	37.3 %	31.1 %	48.2 %
Aumentan la sociabilidad	37.7 %	28.5 %	26.1 %	42.5 %
Desarrollan la inteligencia	70.4 %	60.8 %	65.4 %	76.7 %
Mejoran la motricidad	50.9 %	45.7 %	45.1 %	44.7 %
Aumentan la capacidad de reflexión	65 %	56.1 %	61.5 %	73.5 %
Fomentan la empatía	51.1 %	35.4 %	40.1 %	53.1 %

La prueba  $\chi^2$  de Pearson revela que existen diferencias estadísticamente significativas entre el área de conocimiento y los conceptos relacionados con el sexismo ( $\chi^2 = 17.112$ ,  $gl = 3$ ,  $p = .001$ ), la creatividad ( $\chi^2 = 8.688$ ,  $gl = 3$ ,  $p = .034$ ), el trastorno personal ( $\chi^2 = 14.675$ ,  $gl = 3$ ,  $p = .002$ ), la sociabilidad ( $\chi^2 = 12.199$ ,  $gl = 3$ ,  $p = .007$ ), la inteligencia ( $\chi^2 = 8.480$ ,  $gl = 3$ ,  $p = .037$ ), la reflexión ( $\chi^2 = 8.768$ ,  $gl = 3$ ,  $p = .033$ ) y el egocentrismo ( $\chi^2 = 12.717$ ,  $gl = 3$ ,  $p = .005$ ). Las medidas simétricas y direccionales llevadas a cabo en los contrastes significativos calculados en cada

uno de los conceptos, así como las interpretaciones correspondientes aparecen a continuación:

- Concepto de sexismo. Según la V de Cramer la fuerza de asociación entre el área de conocimiento y el concepto de sexismo que se tiene al jugar con videojuegos es baja ( $V = .161$ ,  $p = .001$ ). Por su parte, el Coeficiente de Incertidumbre nos permite afirmar que reducimos en sólo un 1.9% el error que cometeríamos al pronosticar la conceptualización de sexismo que se tiene al jugar con videojuegos teniendo en cuenta el área de conocimiento a la que pertenecen los títulos de Grado de los universitarios ( $CI = .019$ ,  $p = .001$ ). La mayor diferencia la encontramos entre el área de Arte y Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas, habiendo en la primera más de seis de cada diez universitarios que tienen la concepción de que los videojuegos no son sexistas, mientras que en el área de Ciencias Sociales y Jurídicas encontramos a algo más de cuatro de cada diez universitarios.
- Concepto de creatividad. Conforme a la V de Cramer observamos que existe una fuerza de asociación baja ( $V = .114$ ,  $p = .034$ ) entre el área de conocimiento y la concepción de creatividad cuando se juega con videojuegos. Esto nos lleva a interpretar que sería el 1.1% el error que cometeríamos si predecimos el concepto de creatividad a partir del área de conocimiento ( $CI = .011$ ,  $p = .032$ ). Resaltar que la mayor diferencia se encuentra entre las áreas Científico-Tecnológica y de Ciencias Sociales y Jurídicas; más de ocho de cada diez universitarios del área Científico-Tecnológica opinan que se desarrolla la creatividad al jugar con videojuegos frente a más de seis de cada diez estudiantes del área de Ciencias Sociales y Jurídica.
- Concepto de trastorno personal. Existe una diferencia estadísticamente significativa entre el área de conocimiento y la concepción que tiene el videojugador universitario sobre el desarrollo de trastorno personal con videojuegos, siendo su magnitud de asociación baja ( $V = .152$ ,  $p = .002$ ). En lo que respecta a las medidas direccionales, observamos que el error al pronosticar la concepción de trastorno personal cuando se usan videojuegos tomando como criterio el área de conocimiento es tan sólo de 1.7 % ( $CI = .017$ ,  $p = .002$ ). En este caso, apreciamos que las mayores diferencias se producen entre el área de Ciencias Sociales y Jurídicas y el área Científico-Tecnológica, considerando esta última con la mayor proporción, donde casi cinco de cada diez videojugadores creen que jugar con videojuegos ayuda a mejorar la personalidad frente a los tres de cada diez universitarios de la otra área.
- Concepto de sociabilidad. Observando las medidas simétricas podemos deducir según la V de Cramer que la fuerza de asociación entre dichas variables es baja ( $V = .136$ ,  $p = .007$ ). Teniendo en cuenta las medidas direccionales, según el Coeficiente de Incertidumbre, podemos afirmar que reduciríamos en sólo un 1.5% el error que cometeríamos al predecir la concepción de sociabilidad que tienen los participantes universitarios

sobre los videojuegos teniendo en cuenta el área de conocimiento (CI= .015,  $p= .007$ ). No obstante, mencionar que la mayor diferencia se produce entre las áreas de Ciencias de la Salud y Científico-Tecnológica, volviendo a ser el área Científico-Tecnológica la que más porcentaje obtiene (42.5%), en este caso a favor de la mejora de la sociabilidad cuando se juega con videojuegos, mientras que el área de Ciencias de la Salud obtiene el menor porcentaje (26.1%).

- Concepto de inteligencia. La V de Cramer nos indica que la magnitud de asociación existente entre el área de conocimiento y el concepto de inteligencia que se puede adquirir a través del uso de videojuegos es baja ( $V= .113$ ,  $p= .037$ ), mientras que obtendríamos un error del 1% si pronosticamos el desarrollo de la inteligencia cuando se juega con videojuegos a partir del área de conocimiento (CI= .010,  $p= .035$ ). En este sentido, la mayor diferencia la encontramos entre el área de Ciencias de la Salud y el área Científico-Tecnológica, indicando esta última que casi ocho de cada diez videojugadores universitarios consideran que jugar a videojuegos desarrolla la inteligencia, frente a los seis de cada diez universitarios de Ciencias de la Salud.
- Concepto de reflexión. Atendiendo a la fuerza de asociación entre el área de conocimiento y el concepto de reflexión que se puede potenciar con el uso de videojuegos observamos que es baja ( $V= .116$ ,  $p= .033$ ), siendo su Coeficiente de Incertidumbre de .010 ( $p= .030$ ), permitiéndonos reducir el error a un 1% a la hora de predecir si se desarrolla el concepto de reflexión cuando se juega con videojuegos en relación a las distintas áreas de conocimiento. Destacar que los videojugadores universitarios del área Científico-Tecnológica son los que obtienen la mayor proporción, afirmando el 73.5% de universitarios que se aumenta la capacidad de reflexión cuando se juega con videojuegos. En cambio, el área que obtiene el menor porcentaje es la de Ciencias de la Salud, indicando que el 56.1% de videojugadores universitarios opinan que se desarrolla esta capacidad con el uso de videojuegos.
- Concepto de egocentrismo. Los resultados nos indican que la magnitud de asociación entre el área de conocimiento y la creencia de que se puede desarrollar el concepto de egocentrismo con el uso de videojuegos es baja ( $V= .141$ ,  $p= .005$ ). Además, podemos afirmar que cometeríamos un error del 1.5% si pronosticamos la creencia de desarrollar el concepto de egocentrismo cuando juegan a videojuegos a partir del área de conocimiento a la que pertenecen los estudios de Grado de los videojugadores. Distinguir que las diferencias más grandes se producen entre los videojugadores de las áreas Científico-Tecnológica y de Ciencias de la Salud, indicando la primera de ellas que más de la mitad de los universitarios tienen la creencia de que jugar con videojuegos fomenta la empatía, mientras que los de Ciencias de la Salud, algo más de tres de cada diez videojugadores opinan lo mismo.

De este modo, podemos concluir con respecto al área de conocimiento y a los conceptos que creen los universitarios que se pueden desarrollar jugando con videojuegos, que los del área Científico-Tecnológica obtienen las mayores proporciones en comparación con el resto de áreas, sobre todo con las de Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud. Así, estos alumnos consideran asociados a los videojuegos algunos conceptos positivos que creen potenciar con estas tecnologías: desarrollar la creatividad, ayudar a mejorar la personalidad, desarrollar la sociabilidad, desarrollar la inteligencia, aumentar la capacidad de reflexión y fomentar la empatía. No obstante, el área de Arte y Humanidades destaca del resto el que los videojuegos no posean contenidos sexistas valorándolo con la mayor proporción. En este sentido, podríamos interpretar que los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos del área Científico-Tecnológica tienen una concepción más positiva de los videojuegos que el resto de universitarios de otras áreas de conocimiento.

Por otra parte, se observa que la mayor proporción de universitarios videojugadores ( $\% = 89.3$ ,  $F = 629$ ) tiene la creencia de que existe una distinción de género a la hora de diseñar estas tecnologías. En particular, las chicas (90.1%) tienen una creencia mayor que los chicos de la existencia de una distinción de género a la hora de diseñar videojuegos (véase Tabla 131). La prueba  $\chi^2$  de Pearson evidencia que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el género de los videojugadores universitarios y la opinión que tienen con respecto a si existe una distinción de género en el diseño de videojuegos.

**Tabla 131.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a si existe distinción de género en el diseño de videojuegos según el género

Distinción de género en el diseño de videojuegos	Género del estudiante			
	Mujer		Hombre	
	F	%	F	%
No hay distinción de género en el diseño	39	9.4	36	12.5
Existe distinción de género en el diseño	374	90.1	252	87.5

La Tabla 132 evidencia que los estudiantes de 19 años son los que más distinguen la existencia de una diferencia a la hora de diseñar videojuegos en función del género (90.4%), si bien en los estudiantes de las otras edades los porcentajes se aproximan a este. La prueba U de Mann-Whitney revela que no existe un efecto estadísticamente significativo de la edad de los videojugadores en la opinión que tienen con respecto a si existe distinción a la hora de diseñar videojuegos según el género de los destinatarios. Previamente hemos constatado que ninguna de las distribuciones de datos implicadas cumple con el supuesto de normalidad<sup>83</sup>.

<sup>83</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para la distinción de género en el diseño de videojuegos con sus

**Tabla 132.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a si existe distinción de género en el diseño de videojuegos según la edad

Edad del estudiante	Distinción de género en el diseño de videojuegos			
	No		Si	
	F	%	F	%
18 años	28	12.1	203	87.9
19 años	24	9.6	226	90.4
Entre 20 y65 años	23	10.3	200	89.7

Se constata que los participantes universitarios del área Científico-Tecnológica presentan el mayor porcentaje (90.5%) con respecto a la creencia de una distinción de género cuando se diseñan videojuegos, seguidos muy de cerca del resto de áreas de conocimiento (véase Tabla 133). La prueba  $\chi^2$  de Pearson evidencia que no existen diferencias estadísticamente significativas entre tales variables.

**Tabla 133.** Distribución de frecuencias y porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios respecto a si existe distinción de género en el diseño de videojuegos según el área de conocimiento

Área de Conocimiento	Distinción de género en el diseño de videojuegos			
	No		Si	
	F	%	F	%
Arte y Humanidades	29	11.9	214	88.1
Ciencias de la Salud	14	9.9	128	90.1
Ciencias Sociales y Jurídicas	20	10.4	173	89.6
Científico-Tecnológica	12	9.5	114	90.5

Tras el análisis realizado podemos afirmar que los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos tienen una concepción de que existen unos juegos diseñados más para chicas y otros más para chicos no habiendo diferencias en esta opinión según su género, edad y área de conocimiento.

Observando la Tabla 134 se interpreta que aquellos videojugadores universitarios que opinan que los videojuegos son sexistas tienen el porcentaje más alto cuando creen que existe una distinción en el género en el diseño de videojuegos.

correspondientes grados de libertad aparecen a continuación:  $K-S_{No}$  creen que exista distinción de género en el diseño = .308,  $gl= 75$ ;  $K-S_{Creen}$  que existe distinción de género en el diseño = .303,  $gl= 629$ .

**Tabla 134.** *Distribución de frecuencias y porcentajes de los videojugadores universitarios que opinan que los videojuegos son sexistas y la opinión que tienen sobre el diseño de videojuegos según el género*

		Videojugadores universitarios que creen que los videojuegos son sexistas	
		F	%
<b>Existe una distinción de género en el diseño de videojuegos</b>	No	26	9
	Si	262	91

Los estudiantes han tenido que estimar el grado en el que, a su juicio, los videojuegos permiten el desarrollo de once habilidades. En general, éstos juzgan que, en mayor o menor grado, los videojuegos contribuyen al desarrollo de las habilidades de sus usuarios. En ninguna de las habilidades valoradas se supera el 5.5% de alumnos que piensan que los videojuegos no permiten escasamente la adquisición de tales habilidades. En cualquier caso, son ocho de cada diez universitarios los que creen que este recurso facilita el desarrollo de estas habilidades a un nivel que va desde medio a muy alto. En la Tabla 135 podemos observar que todos los universitarios usuarios de videojuegos tienen, en mayor proporción, la creencia de que jugar con videojuegos potencia bastante o mucho las habilidades mencionadas. Caben destacar con los mayores porcentajes el desarrollo de la atención (64%), habilidades de asimilación de información (58.9%) y habilidades creativas (53%).

**Tabla 135.** *Distribución de porcentajes de la opinión que tienen los videojugadores universitarios sobre el grado de desarrollo de diferentes habilidades con el uso de videojuegos*

Habilidades que se potencian con el uso de videojuegos	Valoración de los videojugadores universitarios <sup>84</sup>		
	Se potencia poco	Se potencia medianamente	Se potencia mucho
Psicomotrices	17.9 %	29 %	53.1 %
Atención	10 %	26 %	64 %
Asimilación de información	13 %	28.2 %	58.9 %
Para la búsqueda de información	16 %	35.9 %	48.2 %
Organizativas	16.3 %	31.7 %	52 %
Creativas	16.3 %	30.6 %	53 %
Analíticas	16.8 %	34.6 %	48.6 %
Para la toma de decisiones	19.2 %	32.8 %	47.9 %
Para la resolución de problemas	17.9 %	31.3 %	50.9 %

<sup>84</sup> La valoración de las habilidades que se potencian con el uso de los videojuegos para los participantes universitarios se ha basado en una escala Likert de 1 a 5, donde 1= Nada; 2= Poco; 3= Regular; 4= Bastante; 5= Mucho. En este sentido, hemos agrupado las opciones de potenciación de los videojuegos “Nada” y “Poco” como “Se potencia poco”, y las opciones de “Bastante” y “Mucho” como “Se potencia mucho”.



Habilidades que se potencian con el uso de videojuegos	Valoración de los videojugadores universitarios <sup>84</sup>		
	Se potencia poco	Se potencia medianamente	Se potencia mucho
Meta-cognitivas	19.9 %	39.7 %	40.4 %
Espaciales	18.5 %	31.5 %	50 %

Asimismo observamos que los porcentajes de los chicos son mayores al considerar que se potencia bastante o mucho las diferentes habilidades jugando con videojuegos, exceptuando la atención en la cual la proporción mayor se ubica en las videojugadoras (véase Tabla 136).

**Tabla 136.** Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de la potenciación de habilidades con el uso de videojuegos según el género

Habilidades que se potencian con el uso de videojuegos		Valoración de los videojugadores universitarios		
		Se potencia poco	Se potencia medianamente	Se potencia mucho
Psicomotrices	Chicas	17.4 %	34 %	48.6 %
	Chicos	18.5 %	21.8 %	59.7 %
Atención	Chicas	8.3 %	24.5 %	67.2 %
	Chicos	12 %	28.1 %	58.9 %
Asimilación de información	Chicas	13.9 %	29.8 %	56.3 %
	Chicos	11.8 %	25 %	63.3 %
Para la búsqueda de información	Chicas	17.8 %	36.7 %	45.5 %
	Chicos	12.7 %	34.8 %	52.5 %
Organizativas	Chicas	19.1 %	31.6 %	49.2 %
	Chicos	12 %	31.4 %	56.6 %
Creativas	Chicas	19.5 %	32.7 %	47.7 %
	Chicos	11.4 %	27.6 %	61 %
Analíticas	Chicas	20.9 %	36.3 %	42.8 %
	Chicos	10.3 %	32.1 %	57.6 %
Para la toma de decisiones	Chicas	22.9 %	33.5 %	43.5 %
	Chicos	13.8 %	31.5 %	54.7 %
Para la resolución de problemas	Chicas	22.1 %	32.7 %	45.2 %
	Chicos	11.6 %	28.7 %	59.6 %
Meta-cognitivas	Chicas	22.2 %	41.2 %	36.6 %
	Chicos	16.5 %	37.4 %	46.2 %
Espaciales	Chicas	18.6 %	35 %	46.3 %
	Chicos	18.5 %	25.7 %	55.8 %

Las pruebas de rangos U de Mann-Whitney -conociendo que ninguna de las distribuciones de los datos cumple con el supuesto de normalidad; prueba Kolmogorov-Smirnov<sup>85</sup>)- revelan que existe un efecto estadísticamente significativo del género en casi todas las habilidades implicadas en nuestro estudio, a excepción de la atención (véase Tabla 137).

**Tabla 137. Rangos promedio según el género de los estudiantes y probabilidad asociada arrojada en las pruebas U de Mann-Whitney**

Habilidades que se potencian con el uso de videojuegos	p	Rango promedio	
		Mujeres	Hombres
Psicomotrices	.002	318.04	363.15
Atención	.678	337.92	332.00
Asimilación de información	.004	317.65	359.03
Para la búsqueda de información	.007	321.38	360.75
Organizativas	.004	316.28	358.14
Creativas	.000	309.31	368.54
Analíticas	.000	307.06	374.70
Para la toma de decisiones	.000	312.53	372.19
Para la resolución de problemas	.000	307.28	374.72
Meta-cognitivas	.002	316.89	361.27
Espaciales	.029	323.93	355.80

En lo que se refiere a los efectos estadísticamente significativos que produce el género de los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos en las habilidades que se potencian con su uso, vamos a ir indicando el tamaño del efecto en cada una de las habilidades, al tiempo que daremos una explicación de los resultados significativos hallados:

- Habilidades psicomotrices. Podemos apreciar que el efecto que produce el género de los estudiantes en la creencia de que se potencian las habilidades psicomotrices jugando con videojuegos es bajo ( $r = .12$ ),

<sup>85</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada una de las habilidades con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación: K-S<sub>Mujeres</sub> creen videojuegos potencian habilidades psicomotrices = .222, gl= 297; K-S<sub>Hombres</sub> creen videojuegos potencian habilidades psicomotrices = .236, gl= 275; K-S<sub>Mujeres</sub> creen videojuegos potencian la atención = .300, gl= 396; K-S<sub>Hombres</sub> creen videojuegos potencian la atención = .225, gl= 274; K-S<sub>Mujeres</sub> creen videojuegos potencian habilidades de asimilación = .276, gl= 396; K-S<sub>Hombres</sub> creen videojuegos potencian habilidades de asimilación = .258, gl= 272; K-S<sub>Mujeres</sub> creen videojuegos potencian habilidades de búsqueda = .206, gl= 398; K-S<sub>Hombres</sub> creen videojuegos potencian habilidades de búsqueda = .204, gl= 276; K-S<sub>Mujeres</sub> creen videojuegos potencian habilidades organizativas = .234, gl= 392; K-S<sub>Hombres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades organizativas = .232, gl= 274; K-S<sub>Mujeres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades creativas = .214, gl= 394; K-S<sub>Hombres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades creativas = .240, gl= 272; K-S<sub>Mujeres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades analíticas = .201, gl= 397; K-S<sub>Hombres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades analíticas = .228, gl= 271; K-S<sub>Mujeres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones = .196, gl= 397; K-S<sub>Hombres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones = .195, gl= 276; K-S<sub>Mujeres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades resolutivas = .210, gl= 394; K-S<sub>Hombres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades resolutivas = .233, gl= 275; K-S<sub>Mujeres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas = .213, gl= 396; K-S<sub>Hombres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas = .198, gl= 273; K-S<sub>Mujeres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades espaciales = .208, gl= 397; K-S<sub>Hombres</sub> creen que videojuegos potencian habilidades espaciales = .244, gl= 276.

según Cohen (1988, 1992). No obstante, casi seis de cada diez chicos tienen la opinión de que se desarrollan estas habilidades bastante y mucho usando videojuegos frente a casi la mitad de las chicas.

- Habilidades de asimilación de información. El efecto que produce el género de los universitarios videojugadores en la potenciación de habilidades de asimilación de la información es .11, lo que nos indica que el tamaño de su efecto es bajo (Cohen, 1988, 1992); más de seis de cada diez chicos opinan que se potencian bastante y mucho estas habilidades frente a casi seis de cada diez chicas.
- Habilidades para la búsqueda de información. El tamaño del efecto del género de los videojugadores a la hora de valorar si se potencian las habilidades para la búsqueda de información es bajo ( $r = .10$ ), según Cohen (1988, 1992). Distinguir que algo más de la mitad de los chicos tienen la creencia de que se desarrollan bastante y mucho estas habilidades jugando con videojuegos, mientras que casi la mitad de las chicas también lo creen así.
- Habilidades organizativas. En este caso, el efecto que produce el género en la valoración sobre la potenciación de habilidades organizativas es .11, lo que nos revela que la magnitud de su efecto es baja (Cohen, 1988, 1992). Mencionar que casi la mitad de las videojugadoras universitarias tienen la concepción de que estas habilidades se desarrollan bastante y mucho usando videojuegos, habiendo más de la mitad de los videojugadores que opinan del mismo modo.
- Habilidades creativas. Al calcular el tamaño del efecto del género de los videojugadores en la creencia de que se potencian habilidades creativas observamos que éste es bajo ( $r = .15$ ), según Cohen (1988, 1992). Destacar que el 61% de los chicos creen que se potencian bastante y mucho estas habilidades cuando se juega con videojuegos, mientras que en el caso de las chicas no llegan a la mitad.
- Habilidades analíticas. La magnitud del efecto del género en la potenciación de habilidades analíticas con el uso de videojuegos es .17, lo que nos permite interpretar que el tamaño del efecto es bajo (Cohen, 1988, 1992); casi seis de cada diez chicos opinan que se potencian bastante y mucho frente a cuatro de cada diez chicas.
- Habilidades para la toma de decisiones. El género del universitario videojugador influye cuando éste valora la potenciación de habilidades para la toma de decisiones al jugar con videojuegos, siendo el tamaño del efecto igual a .15, por lo que se considera que es bajo (Cohen, 1988, 1992). Llamar la atención en cuanto que más de la mitad de los chicos creen que se desarrollan bastante y mucho estas habilidades, mientras que las chicas se quedan en cuatro de cada diez.
- Habilidades para la resolución de problemas. Los resultados nos revelan que el tamaño del efecto del género en el desarrollo de habilidades para

la resolución de problemas es bajo ( $r = .17$ ), según Cohen (1988, 1992). No obstante, volvemos a ver como los chicos tienen una consideración mayor (59.6%) que las chicas (45.2%) en cuanto a un buen desarrollo (“bastante” y “mucho”) de estas habilidades cuando se juega con videojuegos.

- Habilidades meta-cognitivas. El género influye en la valoración del grado de potenciación de habilidades meta-cognitivas con un tamaño del efecto igual a .11, indicándonos que el efecto es bajo (Cohen, 1988, 1992). En este sentido, la valoración que hacen, tanto chicos como chicas de que se potencia mucho esta habilidad (“bastante” y “mucho”) no llega a la mitad de los videojugadores, aunque los chicos se acercan bastante; casi cinco de cada diez chicos frente a casi cuatro de cada diez chicas.
- Habilidades espaciales. Al calcular el tamaño del efecto del género de los videojugadores en la creencia de que se potencian habilidades espaciales observamos que éste es muy bajo ( $r = .08$ ), según Cohen (1988, 1992). Enfatizar que algo más de la mitad de los chicos tienen la concepción de que se potencian bastante y mucho estas habilidades cuando se juega con videojuegos, mientras que casi la mitad de las chicas también lo consideran así.

Por otro lado, se evidencia que todas las edades consideran que se potencian mucho (“Bastante” y “Mucho”) todas las habilidades mencionadas cuando se juega con videojuegos (véase Tabla 138), a excepción de la habilidad meta-cognitiva, valorada por los universitarios más jóvenes (18 y 19 años) con las mayores proporciones, atribuyéndole una potenciación media. Destacar también que los videojugadores universitarios de mayor edad (entre 20 y 65 años) son quienes creen que se potencian mucho las diferentes habilidades al usar videojuegos. La prueba de correlación Rho de Spearman revela que los coeficientes apenas denotan correlación entre las variables y por supuesto, no son estadísticamente significativos.

**Tabla 138.** Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de la potenciación de habilidades con el uso de videojuegos según la edad

Habilidades que se potencian con el uso de videojuegos		Valoración de los videojugadores universitarios		
		Se potencia poco	Se potencia medianamente	Se potencia mucho
Psicomotrices	18 años	18.3 %	29.7 %	52.1 %
	19 años	14.6 %	31.3 %	54.2 %
	Entre 20 y 65 años	21.3 %	25.9 %	52.8 %
Atención	18 años	9.1 %	31.8 %	59.1 %
	19 años	9.3 %	23.7 %	67 %
	Entre 20 y 65 años	11.5 %	22.6 %	65.9 %
Asimilación de información	18 años	11.7 %	32 %	56.3 %
	19 años	13.1 %	28.3 %	58.7 %
	Entre 20 y 65 años	14.2 %	24.1 %	61.8 %
Para la búsqueda de información	18 años	14.9 %	34.4 %	50.6 %
	19 años	18.3 %	37.1 %	44.6 %
	Entre 20 y 65 años	14.4 %	36.1 %	49.5 %
Organizativas	18 años	15.6 %	34.9 %	49.6 %
	19 años	15.7 %	31.5 %	52.8 %
	Entre 20 y 65 años	17.6 %	28.7 %	53.7 %
Creativas	18 años	14.9 %	32.1 %	52.9 %
	19 años	16.9 %	31.4 %	51.7 %
	Entre 20 y 65 años	17 %	28.3 %	54.7 %
Analíticas	18 años	16.8 %	32.3 %	50.4 %
	19 años	16.9 %	36.9 %	46.2 %
	Entre 20 y 65 años	16.7 %	34.4 %	48.8 %
Para la toma de decisiones	18 años	20.8 %	35.7 %	43.4 %
	19 años	17.6 %	33.5 %	48.9 %
	Entre 20 y 65 años	19.4 %	29.2 %	51.4 %
Para la resolución de problemas	18 años	17.7 %	34.1 %	48.2 %
	19 años	18.9 %	31.9 %	49.2 %
	Entre 20 y 65 años	16.8 %	27.6 %	55.7 %
Meta-cognitivas	18 años	21.4 %	44.1 %	34.5 %
	19 años	21 %	42.9 %	36.1 %
	Entre 20 y 65 años	17.3 %	31.8 %	51 %
Espaciales	18 años	18.6 %	32.1 %	49.3 %
	19 años	17.1 %	37.5 %	45.5 %
	Entre 20 y 65 años	20 %	24.2 %	55.8 %

Finalmente, en la Tabla 139 podemos observar que todas las áreas valoran en mayor proporción que se potencian mucho (“Bastante” y “Mucho”) las habilidades mencionadas. Tan solo la habilidad meta-cognitiva es considerada con los mayores porcentajes aludiendo a una potenciación media por parte de las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas. Destacar que los universitarios videojugadores de las áreas de Arte y Humanidades (habilidades psicomotrices, habilidades organizativas, habilidades para la toma de decisiones, habilidades para la resolución de problemas y habilidades meta-cognitivas) y Científico-Tecnológica (habilidades de asimilación de información, habilidades para la búsqueda de información, habilidades creativas y habilidades analíticas) son los que valoran más habilidades con las mayores proporciones, indicando que se potencian mucho cuando se utilizan videojuegos.

Las pruebas de rangos H de Kruskal-Wallis revelan que existe un efecto estadísticamente significativo entre el área de conocimiento y algunas de las habilidades valoradas por los universitarios videojugadores: habilidades psicomotrices ( $H= 11.126$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .011$ ), habilidades para la búsqueda de información ( $H= 9.5$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .023$ ), habilidades organizativas ( $H= 18.113$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .000$ ), habilidades analíticas ( $H= 10.318$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .016$ ), habilidades para la toma de decisiones ( $H= 11.226$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .011$ ), habilidades para la resolución de problemas ( $H= 13.887$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .003$ ) y habilidades meta-cognitivas ( $H= 9.137$ ,  $gl= 3$ ,  $p= .028$ ). Previamente hemos comprobado que todas las distribuciones de datos implicadas no cumplen con el supuesto de normalidad<sup>86</sup>.

<sup>86</sup> En todos los casos la probabilidad asociada a la prueba de Kolmogorov-Smirnov ha arrojado un valor  $p < .01$ . Los valores de esta técnica para cada una de las habilidades con sus correspondientes grados de libertad aparecen a continuación: K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen videojuegos potencian habilidades psicomotrices</sub> = .261,  $gl= 232$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud creen videojuegos potencian habilidades psicomotrices</sub> = .214,  $gl= 137$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas creen videojuegos potencian habilidades psicomotrices</sub> = .199,  $gl= 190$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica creen videojuegos potencian habilidades psicomotrices</sub> = .214,  $gl= 116$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen videojuegos potencian la atención</sub> = .229,  $gl= 231$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud creen videojuegos potencian la atención</sub> = .327,  $gl= 138$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas creen videojuegos potencian la atención</sub> = .260,  $gl= 188$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica creen videojuegos potencian la atención</sub> = .281,  $gl= 116$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen videojuegos potencian habilidades de asimilación</sub> = .241,  $gl= 230$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud creen que videojuegos potencian habilidades de asimilación</sub> = .305,  $gl= 135$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas creen que videojuegos potencian habilidades de asimilación</sub> = .268,  $gl= 188$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica creen que videojuegos potencian habilidades de asimilación</sub> = .268,  $gl= 118$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen que videojuegos potencian habilidades de búsqueda</sub> = .199,  $gl= 232$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud creen que videojuegos potencian habilidades de búsqueda</sub> = .233,  $gl= 137$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas creen que videojuegos potencian habilidades de búsqueda</sub> = .203,  $gl= 190$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica creen que videojuegos potencian habilidades de búsqueda</sub> = .204,  $gl= 118$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen que videojuegos potencian habilidades organizativas</sub> = .252,  $gl= 231$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud creen que videojuegos potencian habilidades organizativas</sub> = .227,  $gl= 137$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas creen que videojuegos potencian habilidades organizativas</sub> = .215,  $gl= 185$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica creen que videojuegos potencian habilidades organizativas</sub> = .233,  $gl= 116$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen que videojuegos potencian habilidades creativas</sub> = .223,  $gl= 230$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud creen que videojuegos potencian habilidades creativas</sub> = .211,  $gl= 134$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas creen que videojuegos potencian habilidades creativas</sub> = .219,  $gl= 189$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica creen que videojuegos potencian habilidades creativas</sub> = .255,  $gl= 116$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen que videojuegos potencian habilidades analíticas</sub> = .197,  $gl= 231$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud creen que videojuegos potencian habilidades analíticas</sub> = .206,  $gl= 136$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas creen que videojuegos potencian habilidades analíticas</sub> = .219,  $gl= 188$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica creen que videojuegos potencian habilidades analíticas</sub> = .235,  $gl= 116$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen que videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones</sub> = .196,  $gl= 232$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud creen que videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones</sub> = .215,  $gl= 137$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas creen que videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones</sub> = .198,  $gl= 189$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica creen que videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones</sub> = .181,  $gl= 118$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades creen que videojuegos potencian habilidades resolutorias</sub> =

**Tabla 139.** Valoración en porcentajes que hacen los videojugadores universitarios de la potenciación de habilidades con el uso de videojuegos según el área de conocimiento

Habilidades que se potencian con el uso de videojuegos	Valoración de los videojugadores universitarios			
	Se potencia poco	Se potencia medianamente	Se potencia mucho	
Psicomotrices	Arte y Humanidades	17.2	21.6	61.2
	Ciencias de la Salud	16.8	34.3	48.9
	Ciencias Sociales y Jurídicas	21.6	33.7	44.8
	Científico-Tecnológica	14.7	30.2	55.2
Atención	Arte y Humanidades	10.4	29.4	60.2
	Ciencias de la Salud	7.2	20.3	72.4
	Ciencias Sociales y Jurídicas	12.2	26.6	61.1
	Científico-Tecnológica	8.6	25	66.3
Asimilación de información	Arte y Humanidades	10.9	29.6	59.6
	Ciencias de la Salud	14.1	25.9	60
	Ciencias Sociales y Jurídicas	17	27.7	55.3
	Científico-Tecnológica	9.3	28.8	61.9
Para la búsqueda de información	Arte y Humanidades	11.6	37.1	51.3
	Ciencias de la Salud	19	32.1	48.9
	Ciencias Sociales y Jurídicas	18.9	40	41.1
	Científico-Tecnológica	16.1	31.4	51.5
Organizativas	Arte y Humanidades	12.6	26.8	60.6
	Ciencias de la Salud	18.2	38	43.8
	Ciencias Sociales y Jurídicas	20.5	33.5	45.9
	Científico-Tecnológica	14.7	31	54.4
Creativas	Arte y Humanidades	13.9	30	56.1
	Ciencias de la Salud	18.7	33.6	47.7
	Ciencias Sociales y Jurídicas	17.5	32.3	50.2
	Científico-Tecnológica	16.4	25.9	57.7
Analíticas	Arte y Humanidades	13.4	35.1	51.5
	Ciencias de la Salud	19.1	39	41.9

.251,  $gl= 229$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> creen que videojuegos potencian habilidades resolutivas<sup>=</sup> .214,  $gl= 135$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> creen que videojuegos potencian habilidades resolutivas<sup>=</sup> .202,  $gl= 190$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> creen que videojuegos potencian habilidades resolutivas<sup>=</sup> .194,  $gl= 118$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> creen que videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas<sup>=</sup> .192,  $gl= 231$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> creen que videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas<sup>=</sup> .223,  $gl= 137$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> creen que videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas<sup>=</sup> .206,  $gl= 188$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> creen que videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas<sup>=</sup> .205,  $gl= 116$ ; K-S<sub>Universitarios de Arte y Humanidades</sub> creen que videojuegos potencian habilidades espaciales<sup>=</sup> .218,  $gl= 232$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias de la Salud</sub> creen que videojuegos potencian habilidades espaciales<sup>=</sup> .252,  $gl= 136$ ; K-S<sub>Universitarios de Ciencias Sociales y Jurídicas</sub> creen que videojuegos potencian habilidades espaciales<sup>=</sup> .201,  $gl= 190$ ; K-S<sub>Universitarios de Científico-Tecnológica</sub> creen que videojuegos potencian habilidades espaciales<sup>=</sup> .224,  $gl= 118$ .

Habilidades que se potencian con el uso de videojuegos	Valoración de los videojugadores universitarios			
	Se potencia poco	Se potencia medianamente	Se potencia mucho	
	Ciencias Sociales y Jurídicas	21.8	31.9	46.3
	Científico-Tecnológica	12.9	32.8	54.3
Para la toma de decisiones	Arte y Humanidades	15.5	31	53.4
	Ciencias de la Salud	19.7	38.7	41.6
	Ciencias Sociales y Jurídicas	23.3	31.7	45
	Científico-Tecnológica	19.5	31.4	49.1
Para la resolución de problemas	Arte y Humanidades	15.3	24.5	60.3
	Ciencias de la Salud	23.7	31.9	44.5
	Ciencias Sociales y Jurídicas	18.9	34.7	46.3
	Científico-Tecnológica	14.4	38.1	47.5
Meta-cognitivas	Arte y Humanidades	16.9	36.4	46.8
	Ciencias de la Salud	23.4	43.8	32.8
	Ciencias Sociales y Jurídicas	21.3	41	37.8
	Científico-Tecnológica	19.8	39.7	40.5
Espaciales	Arte y Humanidades	18.1	30.6	51.3
	Ciencias de la Salud	15.4	29.4	55.1
	Ciencias Sociales y Jurídicas	22.1	33.7	44.2
	Científico-Tecnológica	16.9	32.2	50.8

El efecto estadísticamente significativo entre el área de conocimiento y algunas de las habilidades consideradas nos lleva a concretar entre qué áreas de conocimiento se producen las mayores diferencias:

- Habilidades psicomotrices. La prueba a posteriori de Tukey revela que tales diferencias se producen entre los alumnos de Arte y Humanidades y los del área de Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias= .277, Error típico= .103,  $p = .037$ ), donde los primeros valoran más positivamente la potenciación de habilidades psicomotrices al usar videojuegos.
- Habilidades para la búsqueda de información. Tras la realización de la prueba de Scheffé nos indica que las diferencias más significativas se encuentran entre las áreas de Arte y Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias= .272, Error típico= .096,  $p = .047$ ), siendo los universitarios de la primera área los que mejor valoran las habilidades para la búsqueda de información al usar estas tecnologías.
- Habilidades organizativas. La prueba a posteriori de Scheffé nos permite apreciar que las mayores diferencias se producen entre el área de Arte y Humanidades y las áreas de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias=



.361, Error típico= .106,  $p= .010$ ) y Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias= .321, Error típico= .097,  $p= .013$ ), siendo los estudiantes de Arte y Humanidades los que consideran en mayor proporción la potenciación de habilidades organizativas al jugar con videojuegos.

- Habilidades analíticas. La realización de la prueba post-hoc de Tukey nos permite afirmar que existen diferencias entre el área de Arte y Humanidades y las áreas de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .382, Error típico= .107,  $p= .042$ ) y Ciencias Sociales y Jurídicas (Diferencia de medias= .251, Error típico= .097,  $p= .049$ ), volviendo a ser los universitarios videojugadores de Arte y Humanidades los que valoran con mayores porcentajes la potenciación de habilidades analíticas cuando se usan videojuegos.
- Habilidades para la toma de decisiones. Los resultados de la prueba de Scheffé nos revelan que las diferencias estadísticamente significativas se encuentran entre el área de Arte y Humanidades y Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .346, Error típico= .114,  $p= .028$ ), donde en la primera de ellas los universitarios valoran más positivamente la potenciación de habilidades para la toma de decisiones.
- Habilidades para la resolución de problemas. En este sentido, podemos afirmar gracias a la prueba de Scheffé que existen diferencias estadísticamente significativas entre el área de Arte y Humanidades y el área de Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .380, Error típico= .110,  $p= .008$ ), siendo esta primera la que mayores proporciones obtienen al valorar que se potencian habilidades resolutivas con videojuegos.
- Habilidades meta-cognitivas. La realización de la prueba post hoc de Tukey nos revela que las diferencias estadísticamente significativas se producen entre las áreas de Arte y Humanidades y Ciencias de la Salud (Diferencia de medias= .296, Error típico= .107,  $p= .029$ ), siendo los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos que cursan estudios en el área de Arte y Humanidades los que valoran con mayores proporciones el desarrollo de habilidades meta-cognitivas al jugar con videojuegos.



## 7. CONCLUSIONES



---

Para finalizar nuestra investigación mencionaremos las conclusiones obtenidas en cada uno de los objetivos del trabajo, así como la interpretación de las mismas.

En este sentido iremos contestando a cada una de las hipótesis planteadas según los resultados obtenidos más importantes. Del mismo modo, completaremos la discusión de las conclusiones relacionándolas con el marco teórico del trabajo.

### 7.1. Conclusiones del primer objetivo

*OBJETIVO 1. Describir el perfil de los estudiantes universitarios usuarios de videojuegos según sus características personales y académicas.*

*Hipótesis 1: Existen diferencias entre el perfil de los estudiantes usuarios y no usuarios de videojuegos en función de sus características personales y académicas.*

- La mayoría de los universitarios son **usuarios de videojuegos**. Las mujeres que no juegan son más que los hombres. Del grupo de usuarios de videojuegos, el número de mujeres es significativamente mayor, tanto que el género se revela como una variable predictora del hecho de ser o no usuario de videojuegos. Esta realidad objetivada no coincide con las percepciones de los videojugadores universitarios en torno a cuál es el género de quienes usan más esta tecnología, al menos en el ámbito universitario que nos ocupa; opinión abrumadora de que los chicos son quienes más juegan a los videojuegos.
- La edad media del videojugador universitario es de 20 años. A mayor **edad de los videojugadores universitarios** menor es la utilización que hacen de los videojuegos.
- La **etapa de inicio en la utilización de los videojuegos** por parte de los universitarios es la Educación Primaria (6-12 años), aunque la variable edad de inicio en el uso de los videojuegos no tiene un efecto significativo en la utilización actual o no de los videojuegos por parte de los universitarios participantes.

- La **nota media de acceso a la universidad** no determina el uso o no de videojuegos por parte de los estudiantes universitarios, nota que en el caso de la muestra analizada está en una calificación media de notable, aunque la mitad de los videojugadores universitarios se encuentren dentro del grupo de aprobados.
- El **área de conocimiento** de las titulaciones de Grado que cursan los participantes está asociada significativamente al ser o no videojugador, de tal manera que se observa que mientras las diferencias entre usuarios y no usuarios de videojuegos no son significativas entre los estudiantes de las áreas de Arte y Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas; sí lo son entre los alumnos que manifiestan serlo y no serlo pertenecientes al área Científico-Tecnológica (Grado en Biología, Ciencias Ambientales, Biotecnología, Ingeniería en Informática, Matemáticas, Bioquímica, Física, Ingeniería Química y Química).
- Las variables, por tanto, que contribuyen a explicar de forma significativa el hecho de ser o no videojugador son el género, la edad y el área de conocimiento en la que se ubica la titulación que cursa el estudiante. Por lo tanto, el **perfil de la muestra** se representa por videojugadoras universitarias, del tramo de edad más joven, que se iniciaron en el uso de los videojuegos en la etapa de Educación Primaria, con una nota media de acceso a la universidad de notable y, preferentemente del área de Ciencias Sociales y Jurídicas o Arte y Humanidades.

Relacionando nuestros resultados y conclusiones con diferentes estudios e informes observamos que no existe similitud con la Interactive Software Federation of Europe (ISFE, 2012) e informes de asociaciones importantes (ESA, 2008; aDeSe, 2011) con respecto a la edad media del videojugador, ya que consideran que los usuarios habituales de videojuegos van de los 25 a los 34 años (ISFE, 2012) o que la edad media del videojugador es de 34 o 35 años respectivamente (ESA, 2008; aDeSe, 2011). Las características de nuestra investigación, realizada en el ámbito universitario, condiciona la media de edad de nuestros participantes, la cual se sitúa en edades adolescentes (18 y 19 años). Otros estudios señalan edades inferiores, entre los 11 y 16 años (aDeSe, 2006). El estudio de Griffiths, Daves y Chappell (2003), evidencia que los usuarios de videojuegos tienen generalmente un perfil adulto, siendo mayores de 19 años.

Podemos observar coincidencia con el estudio de Ferrer y Ruiz (2005) en cuanto a que los niños de Educación Primaria (9 de cada 10) son los que más juegan a videojuegos. En la misma línea encontramos la investigación de Estallo (1995), resaltando una mayor inclinación de los adolescentes en el uso de los videojuegos, el Informe del Defensor del Menor de la Comunidad de Madrid (Cánovas, 2005) y el estudio de Aranda, Sánchez, Navarro y Tabernero (2009), con la única diferencia de que la edad media de inicio de uso de los videojuegos se ubica en los 9 años y en nuestra investigación la localizamos en los 10 años.

Otras investigaciones como la de Revuelta y Guerra (2012), indican que la mayoría de los usuarios conocieron los videojuegos a muy temprana edad (Etapa Infantil). También coincidimos con otros trabajos en la premisa de que conforme se avanza en edad se pierde afición en el uso de videojuegos (Estallo, 1995; Cánovas, 2005), aunque recientemente un informe afirma que el tramo de edad se haya ampliado de los 7 a los 34 años de edad (aDeSe, 2011).

En los resultados obtenidos en nuestro trabajo en relación a la edad de inicio a la que empezaron a jugar con videojuegos, se señala que se centra en la etapa de Educación Primaria. Sin embargo algunos de los estudiantes participantes nos hacen plantearnos la siguiente interrogante, ¿cómo es posible que los estudiantes no usuarios de videojuegos indiquen la edad en la que comenzaron a jugar con videojuegos? Cabe la posibilidad que la respuesta a esta pregunta, entre otras, sea que los no videojugadores universitarios actuales sí lo fueron en el pasado; es posible también que el hecho de que hayan dejado de ser videojugadores en el momento en que se aplicó el cuestionario se deba por un lado, al hecho de que disponen de menos tiempo libre y para el ocio o que sus preferencias en estos ámbitos hayan cambiado, y por otro, a que los propios estudios universitarios que están cursando no contemplen los videojuegos como recursos para la enseñanza y el aprendizaje. Pero evidentemente, estas razones solamente son hipótesis tentativas que lanzamos y pensamos podrían ser estudiadas en investigaciones posteriores.

Teniendo en cuenta el género que más utiliza los videojuegos, muchas investigaciones indican que son los niños quienes más juegan (Griffiths, Daves y Chappell, 2003; Alfageme y Sánchez, 2003; Cánovas, 2005; Aranda, Sánchez, Navarro y Taberner, 2009; Bustos y Guzmán, 2010; Sánchez, 2010; Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010), al contrario de lo que sucede en nuestra muestra participante, donde son las chicas quienes juegan más que los chicos, aunque la percepción de los universitarios coincida con las investigaciones mencionadas. En la misma línea encontramos los resultados obtenidos por ESA (2008) y el Observatorio del videojuego y la animación (2006), añadiendo ésta última que se pulveriza el mito de que usar videojuegos aísla del resto de elementos culturales u otras formas de ocio, y constatando que las mujeres integran los videojuegos en su tiempo libre en proporciones similares al resto de actividades.

Comparando el perfil del videojugador universitario con el mostrado por aDeSe (2011), observamos diferencias notables entre los dos en aquellos aspectos en los que coinciden. En este sentido, el informe de aDeSe (2011) manifiesta que el número de videojugadoras se ha incrementado, llegando a alcanzar el 41%, mientras que en nuestro estudio hablamos de una población de universitarias videojugadoras del 59%. Con respecto a la edad media de los videojugadores, la asociación destaca los 32 años como edad media del videojugador y en nuestra investigación se ubica en una edad más temprana (20 años).

Destacar que nuestro estudio incorpora conocimiento nuevo al actual en cuanto que el área de conocimiento explica el ser o no videojugador,

especialmente en los universitarios videojugadores pertenecientes a estudios del área Científico-Tecnológica (estudiantes que cursan estudios relacionados con biología, ingeniería en informática, química, matemáticas, física, etc.). También aportamos datos con respecto a la nota media de acceso a la universidad de los videojugadores, la cual es bastante alta y podría romper el mito o la creencia de que jugar con videojuegos hace perder el tiempo dedicado a los estudios o empeorar las calificaciones de los videojugadores, tal como expresan Llorca, Bueno, Villar y Diez (2010) al encontrar diferencias significativas entre la frecuencia de uso de videojuegos y la calificación media de todas las asignaturas en menores escolarizados. No obstante, también existen evidencias de que el consumo de videojuegos no influye en el rendimiento académico (Rodríguez y Sandoval, 2011). Es por esto, que se recomienda el uso moderado de los videojuegos para que no interfiera en otras actividades importantes de los usuarios.

## 7.2. Conclusiones del segundo objetivo

*OBJETIVO 2. Conocer la utilización que hacen los estudiantes universitarios de los videojuegos atendiendo a sus características personales y académicas.*

*Hipótesis 2: Existen diferencias entre el uso que hacen los alumnos universitarios de los videojuegos en función de su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que cursa.*

- Prácticamente la totalidad de los alumnos universitarios encuestados **utiliza el ordenador en su casa**, y utilizan mayoritariamente este dispositivo para jugar a los videojuegos. No existen diferencias entre los chicos y las chicas, así como tampoco entre los estudiantes de los diferentes tramos de edad y las áreas de conocimiento a las que pertenecen las titulaciones que estos cursan.

Pese a que no dispongan de ordenador en casa en una proporción mínima, casi todo son chicas, y aunque no contamos con las evidencias empíricas necesarias para llegar a la conclusión siguiente, parece posible que existe una alta probabilidad de que las chicas no accedan a los ordenadores de la universidad para jugar; mientras que es bastante probable que el chico que va a casa de un amigo o familiar use el ordenador para jugar (téngase en cuenta la dimensión socio-afectiva de este lugar). Además es curioso que en esta escasa proporción, si son jóvenes (18-19 años) acceden a su uso en la universidad, independientemente de la titulación que cursan, y si son mayores de diecinueve años acceden al ordenador en proporciones idénticas en la universidad y en la casa de un amigo o familiar.

- Las **preferencias de uso en diferentes soportes** de los universitarios videojugadores señalan al ordenador personal como aquel soporte más utilizado por ambos. Las mujeres manifiestan una separación de las

consolas convencionales, optando por aquellas que tienden a desarrollar más las capacidades sensoriales cuando juegan (Wii y Nintendo DS) esto es, son jugadoras más “multisensoriales”, además de destacar como atractivo de estas tecnologías el poder aprender con ellas. Estos resultados quedan contrastados por el uso que las mujeres manifiestan de **accesorios** tales como el karaoke, Wii Sport y los Pulsadores, mientras que los hombres prefieren las consolas donde se puede ejercer un mayor control. En este sentido, en los hombres observamos una preferencia mayor que las mujeres por distintos tipos de soportes: PS3, Xbox 360, Nintendo 64, GameBoy Advance y el ordenador personal.

Atendiendo a la edad se han evidenciado diferencias significativas entre las preferencias de soportes de los estudiantes más jóvenes (18 y 19 años) frente a los de mayor edad (entre 20 y 65 años), ya que son los primeros los que optan por la Wii frente a los segundos que los hacen con la Xbox 360. El primer soporte implica un uso más dinámico y activo de los videojuegos, por lo que pensamos que caracteriza los perfiles de usuarios de unos y otros. Por lo tanto, podríamos indicar que los más jóvenes prefieren jugar de forma activa y dinámica, mientras que los segundos prefieren un juego de menor actividad y dinamismo. Asimismo, el uso que hacen del accesorio del karaoke también lo confirma, ya que los universitarios videojugadores más jóvenes lo utilizan más que aquellos de mayor edad.

Aunque encontramos asociaciones significativas entre el **uso de los diferentes soportes y algunos accesorios** (control del videojuego) atendiendo al área de conocimiento de la titulación que cursa el videojugador universitario, el efecto de las mismas es muy bajo. En las cuatro áreas de conocimiento el soporte más utilizado es el ordenador personal seguido de la PlayStation 2. Además, cabe resaltar que existen diferencias entre los participantes universitarios de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica con respecto al resto, siendo mayor el uso que hacen de la Nintendo 64, GameBoy Advance y el ordenador personal. Añadir que los universitarios del área Científico-Tecnológica tienen el mayor porcentaje de uso de accesorios de control de videojuegos con respecto a las demás.

- Más de la mitad de los estudiantes dedican entre 5 y 20 horas a la semana al uso del ordenador personal. No obstante, más de las tres cuartas partes manifiesta que destina menos de cinco horas semanales a los videojuegos. Además existe una correlación positiva entre ambas variables, es decir, cuantas más horas destina el videojugador universitario al uso del ordenador más horas dedica a jugar con los videojuegos; luego el uso del ordenador está asociado al juego, lo cual es lógico si tenemos en cuenta lo ya comentado, que es el PC el dispositivo más utilizado por el alumnado para jugar a videojuegos.

También existe un efecto significativo del género en el **número de horas semanales que los estudiantes dedican al uso del ordenador**

**como de los videojuegos**, siendo los hombres los que más tiempo dedican a estas actividades. En este sentido, hemos podido comprobar que no existen diferencias en la dedicación del ordenador según la edad de los usuarios, mientras que a la hora de utilizar videojuegos observamos que el número de horas que juegan se incrementa significativamente conforme aumenta la edad de los videojugadores universitarios.

Se evidencia que el área de conocimiento de las titulaciones de Grado de los videojugadores universitarios influye en el número de horas que destinan al ordenador y a los videojuegos, siendo los alumnos de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica los que más horas a la semana dedican.

- **Cuando los universitarios utilizan los videojuegos no suelen cambiar el tipo de videojuego que están utilizando**, especialmente los chicos frente a las chicas que son más cambiantes. Los resultados constatan que la edad y el área de conocimiento de las titulaciones que cursan los videojugadores universitarios no influyen significativamente en el hecho de que los estudiantes permanezcan o no con el mismo videojuego, aunque los porcentajes manifiestan una predilección por jugar con el mismo videojuego.
- Observando el **modo de juego de los estudiantes universitarios** con los videojuegos, observamos que ambos géneros prefieren jugar con otros y que ello depende del tipo de juego, y las opciones menos elegidas se corresponden con jugar solos o con amigas. Además, se evidencian diferencias entre los géneros, donde los chicos prefieren jugar con otros chicos, mientras que las chicas se decantan por jugar con chicos y chicas al mismo tiempo. Por tanto, podríamos interpretar que dentro del perfil de los videojugadores universitarios las mujeres tienen menos estereotipos sexistas clásicos frente a los hombres a la hora de compartir su tiempo de ocio jugando a videojuegos.

La edad de los participantes videojugadores no influye en el modo de juego o con quien hagan uso de estas tecnologías, pero podemos destacar que los videojugadores universitarios de todas las edades los utilizan de un modo u otro dependiendo del videojuego que sea.

Centrándonos en el área de conocimiento a la que pertenece la titulación de Grado que cursan los estudiantes videojugadores, observamos diferencias significativas entre los estudiantes videojugadores del área de Arte y Humanidades y los del área Científico-Tecnológica, teniendo los primeros una mayor preferencia por usar los videojuegos en soledad. A esto cabe añadir, que los universitarios videojugadores pertenecientes al área de Ciencias Sociales y Jurídicas son los que menos tienen en cuenta el tipo de videojuego que utilizan a la hora de jugar frente a los alumnos del área Científico-Tecnológica.



- Atendiendo a los diferentes **tipos de videojuegos** analizados, los resultados nos muestran que los videojugadores masculinos prefieren más los juegos arcade y de estrategia frente a las chicas, mientras que estas se decantan más que ellos por los juegos de mesa. Ciñéndonos al área de conocimiento de los estudios que cursan los estudiantes videojugadores, observamos que aquellos alumnos pertenecientes al área Científico-Tecnológica utilizan más los juegos arcade y de estrategia que el resto de áreas.

Aunque la edad los universitarios videojugadores no influya en el tipo de videojuegos que utilizan, podemos indicar que en todas las edades aparece como tipo de juego predilecto los arcade, excepto los usuarios más mayores que se inclinan un poco más por los de estrategia.

- Con respecto a los **contenidos de los videojuegos** se observa que aquellos que son educativos e históricos son los menos preferidos por los participantes universitarios. A pesar de ser estudiantes universitarios y de que en un futuro, a medio/largo plazo muchos de ellos van a encontrar en el ámbito de la educación su salida profesional, parece que aún no tienen conciencia del potencial didáctico que pueden ofrecer los videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en contextos formales como no formales. En este sentido, pensamos que no son conscientes de lo antes dicho y que además asocian el uso de videojuegos a una actividad lúdica, es más podríamos hacernos alguna pregunta al respecto, ¿lo lúdico no es educativo? ¿estamos excluyendo los elementos motivacionales de estas tecnologías invalidándolas para los procesos formativos? ¿son nuestras prácticas usuales tan poco motivadoras que el alumnado no tiene conciencia o no hemos sido capaz de transmitir que el aprendizaje para que se produzca tiene que ser motivador y descontextualizado? Si el aprendizaje tiene que ser contextualizado, motivador, activo, individualizado, significativo ¿por qué no se puede utilizar como recurso didáctico? Si se cumplen con los principios de aprendizaje establecidos con Bolonia, ¿por qué no podemos utilizarlo? ¿Estamos dejando de evaluar en la universidad aspectos que tienen que ver con la competencia digital de los alumnos? ¿Dejamos de hacerlo porque comportan herramientas (software/hardware) que no están introducidas como recursos didácticos (videojuegos y sus distintos soportes y/o tipos)? La persona más competente digital es aquella capaz de utilizar más de un interfaz para su aprendizaje: joystick, pulsadores... Una persona digitalmente competente es aquella que sabe navegar haciendo uso de diferentes sistemas operativos o entornos, por muy intuitivo que sea.

Se evidencia la preferencia de los hombres videojugadores universitarios por videojuegos de contenidos deportivos, históricos y bélicos frente a las videojugadoras. En cambio, estas tienen mayor predilección por videojuegos con contenidos educativos y de lógica que los chicos. Una vez más, podemos apreciar la diferencia en las

preferencias que tienen de estas tecnologías según el género de los universitarios participantes, observándose una orientación más didáctica o encaminada hacia el aprendizaje por parte de las mujeres, mientras que los hombres manifiestan unas preferencias asociadas hacia el ocio y el entretenimiento.

La edad únicamente influye en la preferencia hacia videojuegos con contenidos educativos. Es por esto, que los videojugadores universitarios más mayores (entre 20 y 65 años) prefieren videojuegos de contenidos educativos el doble que los videojugadores más jóvenes (18 años). En este caso, podríamos inferir que la mayor edad de los videojugadores hace que estos tiendan a dirigirse hacia aquellos contenidos más educativos debido a la madurez de los mismos o la búsqueda de contenidos más enriquecedores y menos lucrativos.

Observamos que en los estudiantes universitarios pertenecientes al área Científico-Tecnológica predomina la preferencia de videojuegos con contenidos fantásticos, realistas y bélicos frente a los del área de Ciencias de la Salud. Además, los videojuegos de contenidos históricos son más utilizados por los estudiantes universitarios del área de Arte y Humanidades que los del área de Ciencias de la Salud. Por lo tanto, se vuelve a reflejar la predilección de los videojugadores universitarios de las áreas Científico-Tecnológica y Arte y Humanidades en comparación con el resto de áreas.

- Con respecto a la pregunta "**¿Cuál o cuáles son tus videojuegos preferidos?**", podemos destacar los títulos *Sing Star* (diferentes versiones), *Pro Evolution Soccer* (diferentes años) y *Los Sims* (diferentes versiones), los cuales representan cerca del 30% de las preferencias de los videojugadores universitarios. Identificando los contenidos con los títulos más preferidos podemos destacar los títulos relacionados con el deporte, la fantasía y la música, esencialmente.

Trasladando nuestras conclusiones y resultados a otras investigaciones, observamos como se corrobora el uso del ordenador en casa por alumnos de secundaria (Alfageme y Sánchez, 2003) y con la investigación realizada por Tejeiro (2002). Al mismo tiempo, superan los resultados obtenidos por la sociedad americana (ESA, 2008), donde se indica que en el 65% de las casas americanas se juega al ordenador y los resultados del estudio de Gil, Vall-Llovera, Feliu y Lajeunese (2005) en el contexto español, señalan que el 75% de los sujetos tienen ordenador en casa. Además, tampoco existen diferencias entre los chicos y chicas en su uso, como también ocurría en el estudio de Tejeiro (2002).

Nuestra investigación evidencia que todos los universitarios participantes pertenecientes a las titulaciones de Grado de las cuatro áreas de conocimiento prefieren como soporte el ordenador personal seguido de la PlayStation 2, al contrario que en el estudio de Tejeiro (2002) donde

predominaba el uso de las consolas domésticas por encima del ordenador. La consola PlayStation, según los informes de la aDeSe (2006, 2010) y el ISFE (2012), constituye el modelo más presente en los hogares españoles, apareciendo en los dos últimos años la Nintendo Wii (aDeSe, 2010; ISFE, 2012). Asimismo, esta misma preferencia es señalada por los sujetos en el estudio realizado por el Observatorio del videojuego y la animación (2006), cuando se les pregunta sobre qué consola quisieran tener.

Atendiendo a los resultados obtenidos sobre el número de horas que dedican los videojugadores universitarios a los videojuegos, nuestros resultados muestran que más de las tres cuartas partes de los participantes manifiesta destinar menos de cinco horas semanales a estas tecnologías, coincidiendo con algunos estudios que hemos realizado con estudiantes de Secundaria (Alfageme y Sánchez, 2003; Sánchez, 2010; Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010), así como Tejeiro (2002), Aranda, Sánchez-Navarro y Tabernero (2009), Bustos y Guzmán (2010), y en menor porcentaje en la investigación por aDeSe (2011).

Ciñéndonos a las diferencias existentes entre el género y el número de horas que dedican al uso de videojuegos, destacábamos a los hombres como aquel que más tiempo les brinda, tal y como se indicaba en el estudio de Aranda, Sánchez-Navarro y Tabernero (2009) y en contra de lo señalado por Tejeiro (2002) y Sánchez (2010) al indicar que no existían diferencias con respecto al género. Nuestros resultados también revelan que el número de horas dedicadas a los videojuegos semanalmente se incrementa conforme aumenta la edad de los videojugadores universitarios significativamente, al contrario de lo señalado por Estallo (1995), para quién los sujetos más jóvenes son quienes tienen una mayor inclinación hacia el uso de los videojuegos, mientras que los mayores ven disminuir su afición.

Leyendo a Griffiths, Daves y Chappell (2003) observamos que más de un cuarto de su muestra indica jugar más de 41 horas a la semana a los videojuegos, mientras que en nuestro trabajo más de las tres cuartas partes manifiesta dedicar menos de cinco horas a la semana, parecido a los resultados obtenidos por Ferrer y Ruiz (2005), donde más de la mitad de los niños y niñas no juegan más de cinco horas a la semana. Recientemente ESA (2012) manifiesta que un 78% de videojugadores juega al menos una hora por semana, dato que se encuadra perfectamente en nuestra investigación. En este sentido, nuestra investigación puede añadir la existencia de una correlación positiva entre las horas dedicadas a los videojuegos y al ordenador, donde cuantas más horas destina el videojugador universitario al uso del ordenador más horas dedica a jugar con los videojuegos. En la misma línea, Estallo (1995) coincide con nuestro trabajo en cuanto que son los chicos quienes más horas dedican a estas tecnologías frente a las chicas.

Observando el modo de juego de los participantes universitarios prevalece la opinión de jugar a los videojuegos en compañía, aunque esto dependa del tipo de juego que estén utilizando, tal y como sucede en el estudio realizado por Alfageme y Sánchez (2003) en alumnos de secundaria. Estos

resultados también coinciden con el estudio de la sociedad americana (ESA, 2008, 2012) donde los jugadores de videojuegos suelen hacerlo con otros jugadores.

Teniendo en cuenta con quien prefieren jugar a los videojuegos, nuestra investigación revela que las preferencias son diferentes según el género, donde los chicos prefieren jugar con otros chicos y las chicas con chicos y chicas al mismo tiempo. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por ESA (2012) y Aranda, Sánchez-Navarro y Tabernero (2009) donde la mayoría de videojugadores prefieren jugar acompañados, con sus amigos y/o familiares (Rodríguez, 2002; Tejeiro, 2002).

Cabe añadir que el jugar solo a videojuegos es una de las opciones menos considerada por los universitarios videojugadores (14%), por el contrario, en el estudio realizado por Ferrer y Ruiz (2005) llegan a alcanzar casi cuatro de cada diez videojugadores, llegando a incrementarse hasta casi el 70% en otras investigaciones (Cánovas, 2005; Aranda, Sánchez-Navarro y Tabernero, 2009). Según el género de los videojugadores observamos que los chicos juegan más solos que las chicas, al igual que en el estudio realizado por Estallo (1995). Pero al contrario que este estudio, en nuestra investigación los chicos juegan más acompañados que las chicas. Además no existe una influencia de la edad de los videojugadores en su modo de utilización, mientras que Estallo (1995) mostraba una tendencia a jugar acompañados conforme aumentaba la edad del usuario.

En cuanto a los diferentes tipos de videojuegos analizados, nuestros resultados evidencian que los videojugadores universitarios masculinos prefieren los juegos arcade y de estrategia frente a las chicas, decantándose estas por los juegos de mesa más que ellos. Este resultado se asemeja a los obtenidos en las investigaciones realizadas por Sánchez (2010) y Sánchez, Alfageme y Serrano (2010) con alumnos de secundaria, donde ambos géneros preferían los juegos de estrategia, seguidos de los juegos de simulación por los chicos y de los juegos de mesa por las chicas. En la misma línea, encontramos otras investigaciones (Urbina et al., 2002; Observatorio del videojuego y la animación, 2006) donde se resalta la preferencia por los videojuegos tipo arcade y simuladores. Sin embargo, no se obtienen resultados hacia la preferencia por juegos de aventura o acción tal y como señalan los estudios de Bustos y Guzmán (2010) y de Revuelta y Guerra (2012).

Los resultados obtenidos en nuestra investigación nos permiten manifestar una preferencia de los videojugadores masculinos por los videojuegos con contenidos deportivos, históricos y bélicos frente a los videojuegos educativos y de lógica que prefieren las videojugadoras. En este sentido coincidimos con la apreciación realizada por Gros et al. (1998), donde los chicos parecen tener un criterio más dirigido hacia la diversión (deporte y violencia), mientras que las chicas prefieren aquellos videojuegos donde la violencia no esté tan presente. También encontramos similitudes con la sociedad americana (ESA, 2008) en algunos de los géneros más vendidos: videojuegos de acción, de entretenimiento familiar y de deportes. Incluso, más recientemente (ESA, 2012) nuestros resultados también coinciden, ya que más

de la mitad de los videojuegos más vendidos tienen contenidos relacionados con historias de guerra y combate.

Con respecto a los títulos más mencionados o preferidos por los universitarios videojugadores, observamos alguna coincidencia con otras investigaciones. En este sentido, la ESA (2012) destaca el título de *Los Sims* dentro de su listado de videojuegos más vendidos para ordenador coincidiendo con los resultados obtenidos como uno de los tres títulos más preferidos por los universitarios participantes. Además, también se encuentra entre las preferencias de las mujeres en investigaciones como las de Angelo (2004) o Krotoski (2004). Cogiendo como referencia la investigación realizada por Gros et al. (1998) sobre la preferencia de videojuegos de los alumnos de Primaria se destacan en ambos géneros: *Super Mario Bros* y *Street Fighter*, videojuegos que también aparecen en nuestros listados sobre preferencias de los estudiantes universitarios, coincidiendo el título de *Super Mario Bros* con uno de los más mencionados por los universitarios.

### 7.3. Conclusiones del tercer objetivo

*OBJETIVO 3. Valorar la percepción que tienen los estudiantes universitarios acerca de los aspectos atractivos de los videojuegos, así como sobre el uso de los mismos.*

*Hipótesis 3: Existen diferencias entre los videojugadores universitarios a la hora de valorar el atractivo de los videojuegos, así como el uso que hacen de ellos según su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que estudian.*

- Los videojugadores universitarios valoran la mayoría de las características de los videojuegos como atractivas. Atendiendo a los **aspectos que resultan atractivos de los videojuegos** se observan diferencias en los géneros de los videojugadores universitarios, siendo valorados más positivamente por los chicos aquellas características de los videojuegos relacionadas con la flexibilidad y la velocidad, los efectos gráficos, las emociones que suscitan, los contenidos y los efectos sonoros. En cambio, las chicas valoran más positivamente como atractivo de los videojuegos el obtener un aprendizaje cuando juegan con ellos. De nuevo las preferencias hacia los videojuegos por parte de las universitarias videojugadoras se muestran más afines a su utilización como recurso didáctico.

Respecto a la edad de los videojugadores, los datos nos revelan que a los estudiantes universitarios más jóvenes (18 años) les resulta más atractivo el aspecto de entretenimiento que ofrecen los videojuegos frente a aquellos de edades superiores. De hecho, a medida en que la edad aumenta el entretenimiento baja en su valoración.

Observamos que los alumnos universitarios del área de Arte y Humanidades valoran más el atractivo de los videojuegos por sus imágenes en movimiento, sus contenidos, sus efectos sonoros y por las emociones que suscitan, que los alumnos del área de Ciencias de la Salud. Por otro lado, son los videojugadores de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica los que más valoran como atractivo la flexibilidad y velocidad de los videojuegos, siendo además los que mayores porcentajes otorgan al atractivo de los efectos gráficos de los videojuegos. Por tanto, los universitarios participantes del área de Arte y Humanidades son los que consideran un mayor número de características de los videojuegos como atractivas en un alto grado.

- No se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre el género, la edad y el área de conocimiento a la que pertenece la titulación de Grado que cursan los videojugadores universitarios con respecto a la **opinión que tienen de quien creen que juega más a videojuegos**: chicos, chicas o chicos y chicas de igual modo. Pero si cabe destacar, una clara tendencia de todos los videojugadores universitarios al señalar a los chicos como los mayores usuarios.
- Los resultados obtenidos evidencian una percepción más dispersa de las mujeres con respecto a la **creencia de la edad de usuarios más habituales de videojuegos** (entre 5 y 15 años) frente a los hombres, que indican que son aquellos de edades comprendidas entre los 16 y 20 años. Por lo tanto, podemos observar que las mujeres tienen una percepción de que el jugador habitual de videojuegos es más joven.

También podemos afirmar que los videojugadores universitarios de mayor edad (entre 20 y 65 años) consideran que los usuarios más habituales de videojuegos son aquellos de edades comprendidas entre los 26 y 30 años, a diferencia de lo que creen los estudiantes más jóvenes (18 y 19 años).

Las diferencias más grandes entre las áreas de conocimiento y la opinión que tienen los videojugadores universitarios de que los usuarios más habituales de videojuegos son jóvenes de 16 a 20 años se agudiza entre el área de Ciencias de la Salud y las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica. Si bien, son más habituales en los alumnos de Grado del área de Arte y Humanidades.

Esnaola (2004) destaca como algunas de las razones de popularidad de los videojuegos la profesionalidad de los diseñadores y los argumentos que estos contemplan. Otra clasificación de Vida y Hernández (2005) relacionan el éxito de estas tecnologías con la buena calidad de los gráficos y la creatividad de las tramas o contenidos utilizados. Estos aspectos coinciden con los resultados obtenidos en nuestro trabajo, ya que los videojugadores universitarios valoran como atractivos de estas tecnologías: los efectos gráficos,

los contenidos, los efectos sonoros y obtener un aprendizaje cuando juegan con ellos.

Del mismo modo, Marcano (2006) identifica como el eje de atracción de los videojuegos todos los elementos emocionales que estos involucran, coincidiendo con otro de los aspectos valorado como atractivo por los participantes universitarios, las emociones que suscita jugar con videojuegos. Este aspecto permite que los usuarios de videojuegos usen la imaginación, se planteen retos, se relajen o incluso alivien tensiones (Nielsen, 2008; González y Blanco, 2008).

Marín (2004, 2012) indica que el atractivo de los videojuegos es debido a su dinamismo, interactividad y su posibilidad de programar, aspectos de los que otras tecnologías carecen y que los videojuegos disfrutan. En este sentido, nuestra investigación los videojugadores universitarios también destacan como aspecto atractivo de los videojuegos la flexibilidad y velocidad de los mismos. Este aspecto permite al jugador participar de la acción del juego, haciendo que el jugador pase de ser el espectador al protagonista (Gabelas, 2009).

Los consumidores españoles de ambos géneros parecen jugar a videojuegos principalmente entre los 25 y 34 años de edad según un informe europeo (ISFE, 2012). Nuestros resultados muestran edades más tempranas atendiendo a la percepción de los universitarios participantes que se comprende entre los 16 y 20 años, mientras que las videojugadoras creen que oscila entre los 5 y 15 años. No obstante, hemos obtenido un resultado significativo e idéntico en la opinión que tienen los videojugadores universitarios de mayor edad (entre 20 y 65 años), puesto que estos consideran que los usuarios más habituales de videojuegos tienen edades comprendidas entre los 26 y 30 años. Estos resultados también se aproximan a los obtenidos por la sociedad americana, donde se indicaba que la edad más habitual del videojugador se sitúa en edades comprendidas entre los 18 y 49 años (ESA, 2008), aunque más recientemente indica que se sitúa de los 36 años en adelante (ESA, 2012). Un rango más amplio de la edad del videojugador español lo propone la aDeSe (2012), indicando que éste oscila entre los 7 y los 34 años de edad.

#### **7.4. Conclusiones del cuarto objetivo**

*OBJETIVO 4. Analizar la percepción que tienen los estudiantes universitarios sobre el uso educativo de los videojuegos y su experiencia de utilización a lo largo de su itinerario educativo.*

*Hipótesis 4: Existen diferencias entre los universitarios videojugadores al considerar la percepción que tienen sobre el uso educativo de los videojuegos y su experiencia de utilización a lo largo de su itinerario educativo según su género, edad y área de conocimiento en la que se ubica la titulación de Grado que cursan.*

- Los estudiantes universitarios de género masculino son quienes consideran en mayor proporción el **valor didáctico de los videojuegos para el aprendizaje en los niveles educativos de Infantil, Primaria y Secundaria**. Sin embargo, se manifiesta una mayor indecisión o duda al señalar el uso de los videojuegos en la etapa universitaria. Asimismo, observamos que las chicas muestran una tendencia clara a preferir menos que los chicos el uso de los videojuegos en el proceso educativo, tanto en la etapa universitaria como en las anteriores a la misma.

Atendiendo a la edad de los videojugadores universitarios no se observan diferencias en cuanto a la creencia que estos tienen sobre el valor educativo de estas tecnologías en los diferentes niveles educativos, observándose una mayor predisposición en los usuarios de mayor edad (entre 20 y 65 años) para cada nivel educativo frente a los más jóvenes.

Los alumnos de todas las áreas de conocimiento revelan creencias diferentes acerca del valor educativo de los videojuegos para el aprendizaje. Así, todas coinciden en otorgar en primer lugar a la etapa de Educación Primaria un gran valor para el aprendizaje utilizando los videojuegos como recurso didáctico, y en segundo lugar a la etapa de Educación Infantil, exceptuando los estudiantes de las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas que se inclinan más por el nivel de Educación Secundaria. Sin embargo, es en Educación Infantil donde se producen las diferencias estadísticamente significativas, manifestándose que los alumnos del área Científico-Tecnológica consideran aspectos positivos en el aprendizaje cuando se utilizan los videojuegos en este nivel frente a los estudiantes del área de Ciencias de la Salud.

- La **opinión que tienen los participantes universitarios del profesorado que utiliza videojuegos en clase es buena y/o regular** está por encima del 80% en ambos géneros, no siendo las diferencias entre ellos significativas. La edad de los participantes tampoco es significativa en este aspecto pero se puede observar que en los estudiantes universitarios domina la opinión de "Regular" a la hora de que el profesorado utilice videojuegos en clase seguida muy de cerca de una opinión "Buena". En la misma línea encontramos su relación con el área de conocimiento, no obteniendo resultados estadísticamente significativos, pero sí una preferencia alta por parte de los videojugadores universitarios de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica, quienes valoran como "Buena" la utilización de los videojuegos como un recurso didáctico, mientras que el resto de áreas las consideran como "Regular" en su mayor proporción.
- Los videojugadores universitarios de género masculino valoran significativamente más que las estudiantes universitarias la **utilidad de los videojuegos en contextos educativos en general**. Los universitarios encuestados perciben claramente la relación entre videojuegos y motivación o videojuegos y diversión, valorando el grado de utilidad en general que se otorga a los videojuegos como recurso educativo,



indicando sobre todo la motivación hacia el aprendizaje, la mejora de la autoestima y la ayuda para relacionarse.

Teniendo en cuenta la edad de los universitarios videojugadores no existe una asociación con ninguna de las utilidades asignadas a los videojuegos, aunque podemos destacar que los estudiantes de mayor edad (de 20 a 65 años) han valorado en mayor proporción con una alta utilidad todos los aspectos de los videojuegos.

Centrándonos en el área de conocimiento de los títulos de Grado que cursan los alumnos, destaca el aspecto de motivación hacia el aprendizaje de los videojuegos, valorado con una alta utilidad por los estudiantes de todas las áreas. Encontramos diferencias significativas entre los videojugadores universitarios del área Científico-Tecnológica y los de las áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas, obteniendo los primeros una mayor valoración sobre la utilidad alta de ciertos aspectos de los videojuegos para su uso en contextos educativos (motivar al aprendizaje, mejorar el aprendizaje, mejorar la autoestima del alumno y desarrollar contenidos). Por tanto, de nuevo son los chicos y los estudiantes de las titulaciones Científico-Tecnológicas las que más utilidad perciben de los videojuegos para el desarrollo de objetivos educacionales. Podemos justificar estos resultados volviendo a exponer las razones anteriores: para los alumnos puede que videojugar sea diversión y que por ello no se asocie al aprendizaje formal; y/o puede que perciban que los videojuegos no son juegos serios para la formación. Tampoco queremos dejar de poner el acento en que probablemente sean los alumnos de las carreras Científico-Tecnológicas los que mejor valoren el potencial educativo de los videojuegos por el mayor conocimiento que puedan tener de la arquitectura, los sistemas y plataformas de los mismos.

- Según las respuestas de los videojugadores universitarios (33%), observamos tres videojuegos que destacan por haber sido los más mencionados por los estudiantes como **títulos que utilizarían en un contexto educativo, estos son: *Brain Training/Brain Academy, la saga Age of Empires y Trivial Pursuit***. Con respecto al para qué los utilizarían, las opciones que más se repiten son: para mejorar el aprendizaje, razonar y explicar algún contenido gracias a su escenificación. El alumno contempla el uso de los videojuegos, habiendo un porcentaje nada desdeñable de videojugadores que los asocian al uso de los videojuegos para la educación en función de si el juego está diseñado para la educación. Cualquier videojuego puede tener utilidad siempre y cuando sea utilizado por un docente integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo que sería bueno diseñar y utilizar videojuegos educativos para su uso, pero eso no quita que se puedan utilizar los diseñados para entretener. No podemos dejar a un lado aquellos que no están diseñados para el aprendizaje o educativos, ya que se evidencia el escaso protagonismo actual que tienen estas tecnologías

como recursos didácticos y no sería de recibo renunciar a una parte importante de los videojuegos por su diseño.

- La **experiencia que los videojugadores universitarios han tenido de que algún docente haya utilizado los videojuegos en clase a lo largo de su periodo educativo han sido escasas**, no observándose ninguna asociación con el género, la edad y el área de conocimiento de las titulaciones que cursan los universitarios. Aun así, cuarenta y cinco estudiantes (6%) manifiestan haber tenido esta experiencia, siendo los títulos que más se repiten en esta práctica educativa la saga *Age of Empires e Imperium* y los videojuegos educativos de Pipo. En este sentido, las asignaturas en las que más los han utilizado son aquellas relacionadas con Historia, Inglés y Matemáticas.
- Los resultados evidencian que **son los chicos a quienes les gustaría más que a las chicas (casi la mitad de los participantes universitarios) que el profesorado universitario utilice videojuegos en sus procesos de enseñanza-aprendizaje**. Además, también existe una asociación significativa con el área de conocimiento de los videojugadores universitarios, donde los alumnos pertenecientes a las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica tienen una opinión más favorable hacia la utilización de los videojuegos en el ámbito universitario.

Aunque entre la edad de los universitarios videojugadores y la valoración que estos hacen sobre la utilización de los videojuegos por profesorado universitario no existe correlación, los resultados revelan que en todas las edades los estudiantes universitarios manifiestan que les gustaría que el profesorado universitario utilizara los videojuegos como recurso didáctico en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

- El género de los videojugadores universitarios tiene un efecto en la **valoración que éstos hacen del profesorado que podría haber utilizado videojuegos en sus estudios anteriores a la universidad**, siendo los chicos a quienes les hubiera gustado más que los utilizaran frente a las chicas. Teniendo en cuenta la edad de los estudiantes y esta valoración no encontramos una correlación significativa, pero se observa que en todas las edades a los videojugadores universitarios les habría gustado que sus docentes hubieran utilizado estas tecnologías en sus estudios anteriores. Además, según el área de conocimiento de la titulación que cursan los universitarios y la valoración que hacen hemos obtenido diferencias significativas entre los alumnos del área Científico-Tecnológica y los de Ciencias de la Salud, de tal manera que son los primeros los que tienen una opinión más positiva de que les hubiera gustado que el profesorado de periodos educativos anteriores a la universidad hubiera utilizado los videojuegos como recurso didáctico.

Teniendo en cuenta lo expresado por los universitarios videojugadores conforme a su grado de preferencia por la posibilidad de uso de los videojuegos por parte de sus profesores, tanto en la universidad como en sus estudios anteriores, observamos diferencias

significativas en los participantes universitarios que cursan titulaciones del área de Ciencias de la Salud y de Arte y Humanidades, y entre aquéllos y los que realizan carreras Científico-Tecnológicas.

En todos los contrastes realizados, son los universitarios de Ciencias de la Salud (Enfermería, Farmacia, Óptica y Optometría, Ciencia y Tecnologías de los Alimentos, Logopedia y Psicología) quienes manifiestan que les hubiera gustado o les gustaría en menor grado que sus profesores utilizaran los videojuegos en el proceso educativo (antes y durante la universidad). En esta misma línea, y en contraposición, quienes mejor valoran sus preferencias son los chicos que se encuentran cursando carreras Científico-Tecnológicas (Biología, Ciencias Ambientales, Biotecnología, Ingeniería en Informática, Ingeniería Química, Química, Bioquímica, Matemáticas y Física). Los alumnos de las titulaciones de Ciencias Sociales y Jurídicas no se revelan como un grupo que contribuya a explicar diferencias estadísticamente significativas en este sentido.

- Observando la **creencia que tienen los videojugadores universitarios sobre si los videojuegos les ayudan o les han ayudado a acceder al mundo de la informática** evidenciamos que existe una asociación con respecto al género de los estudiantes, donde los chicos manifiestan, en mayor medida que las chicas, que los videojuegos facilitan el acceso a este mundo. Contrastando esta variable con la edad y el área de conocimiento a la que pertenecen las titulaciones que cursan los universitarios participantes no se aprecian diferencias significativas. No obstante, podemos destacar que, tanto en todas las edades como áreas de conocimiento a las que pertenecen los estudiantes universitarios, los mayores porcentajes revelan una respuesta afirmativa, al considerar que los videojuegos les han ayudado o les ayudan a acceder al mundo de la informática.
- **Las reflexiones que realizan los encuestados sobre el uso de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje**, aunque el porcentaje que ha contestado a esta cuestión no llega a un cuarto de los encuestados (n=147), se aprecia un 57% de reflexiones positivas sobre la utilización de los videojuegos como recurso educativo, siendo las más numerosas aquellas relacionadas con una buena planificación de su utilización en un proceso educativo y la adecuada selección del título atendiendo a su contenido y tipología.

Relacionando nuestros resultados con otros trabajos, observamos coincidencias en la opinión que tienen los estudiantes universitarios masculinos en el uso de videojuegos en las etapas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, ya que otros investigadores ponen de relieve la utilidad pedagógica de estas tecnologías, pudiendo servir como herramienta o instrumento para profundizar en el aprendizaje (Gee, 2003, 2004a; Esnaola, 2004; Llorca, 2006;

Lacasa y Martínez-Borda, 2007a, 2007b; Bernat, 2008; Sánchez y Peris, 2008; Barab et al., 2009, Cuenca, 2007, 2012a; Gros, 2012). Estos resultados son apoyados por el Informe del Defensor del Menor de la Comunidad de Madrid (Cánovas, 2005) al destacar que en las etapas de Primaria y Secundaria es cuando aumenta su uso, pudiendo servir como un recurso didáctico muy motivador. No obstante, no coincidimos con lo indicado sobre el descenso de uso de los videojuegos al aumentar la edad, ya que nuestros resultados indican una mayor predisposición de los usuarios de mayor edad (entre 20 y 65 años) para su utilización didáctica en todos los niveles educativos.

Algunos autores van más allá resaltando aquellos puntos a tener en cuenta a la hora de utilizarlas como herramientas para el aprendizaje (Gee, 2004b; Wadsworth, 2008; Vera y Cabeza, 2008), pudiendo concretar en algunos casos el videojuego a utilizar, los contenidos a trabajar y evaluar y los aprendizajes que se pueden obtener con su uso (Prensky, 2002; Montero et al., 2010; Romero Tena, 2012; Pascual, 2012; Ramírez, 2012b).

En este sentido, algunos profesionales han llegado a manifestar que los videojuegos pueden ser de utilidad en un ámbito educativo debido a sus características específicas y la gran cantidad de reforzadores que les acompañan (Etxeberría, 2001; Lacasa, Méndez y Martínez, 2008; Montero et al., 2010). Esto es lo que permite que el alumnado aprenda, haciendo que relacione el conocimiento que tiene con el que se muestra en estas tecnologías (Bernat, 2008). No obstante, está claro que la ayuda de un adulto o educador se hace imprescindible a ciertas edades para poder obtener dicho aprendizaje, posibilitando de algún modo una experiencia organizada y programada que permita obtener el resultado esperado (Gros et al., 1998; Esnaola y Levis, 2008).

Pese a la proporción nada desdeñable de alumnos que manifiestan su alta preferencia por aprender con los videojuegos, no es despreciable el número de los que se sienten poco o nada atraídos por el uso de este recurso educativo en el contexto de la educación formal -especialmente las chicas y los estudiantes que cursan carreras de Ciencias de la Salud-. Son muchos los estudiantes que no otorgan a los videojuegos el valor didáctico que tienen para nosotros y otros autores como Gee, 2007; González y Blanco, 2008; Gros, 1998, 2004; Gros y Bernat, 2008; Lacasa, 2011; Revuelta, 2004; Squire, 2011, entre otros muchos.

La opinión que tienen los participantes universitarios de la utilización de videojuegos en clase es positiva aunque no existan diferencias significativas entre el género, la edad y el área de conocimiento. Este resultado puede asociarse a la valoración positiva que se tiene de su uso en el ámbito educativo aunque seamos conscientes de las dificultades que esto entraña y así poder controlar los inconvenientes o problemas que pueden provocar (Vida y Hernández, 2005; Gómez del Castillo, 2007; Esnaola y Levis, 2008; Grupo F9, 2008; Bernat, 2008; Gros y Bernat, 2008; Moreno, 2008; Ortega y Robles, 2008; Montero et al., 2010; Gros, 2008, 2012; Etxeberría, 2008, 2012).

Atendiendo al grado de utilidad que creen los universitarios que tienen los videojuegos en los contextos educativos se destacan las características de motivación hacia el aprendizaje, la autoestima y la ayuda para relacionarse, siendo mejor valoradas por los videojugadores universitarios. La ventaja de la motivación ya ha sido reflejada en otros trabajos reconociéndose de forma innegable el atractivo que despierta en los jugadores (Gros et al., 2004; Pindado, 2005; González del Castillo, 2007; Lacasa y Martínez-Borda, 2007a, 2007b; González y Blanco, 2008; Bernat, 2008; Amar, 2010; Revuelta y Guerra, 2012).

En cuanto a la mejora de la autoestima valorada por los universitarios, nuestros resultados coinciden con otros autores que manifiestan la capacidad de los videojuegos para ofrecer una gratificación inmediata y darle al usuario una seguridad personal (Vida y Hernández, 2005; Laniado y Pietra, 2005; Marcano, 2006; Gómez del Castillo, 2007; Bernat, 2008). La utilidad de los videojuegos para ayudar a los usuarios a relacionarse y desarrollar sus funciones sociales también se manifiesta en nuestra investigación y se muestra en otros estudios realizados sobre videojuegos (Vida y Hernández, 2005; Michael y Chen, 2006; Gómez del Castillo, 2007).

No obstante, otras investigaciones añaden otros aspectos útiles de los videojuegos para su uso en contextos educativos, como son: la estimulación de procesos mentales y asociativos, la liberación de emociones, como instrumentos de estudio (Laniado y Pietra, 2005), además de otras como: la autonomía o destrezas útiles para la individualidad (Revuelta y Guerra, 2012); comprender nuevos medios de expresión y comunicación, permitir pensar, crear e imaginar en un mundo virtual (Lacasa y Martínez-Borda, 2007a, 2007b); desarrollar diferentes competencias para: gestionar entornos multimedia, gestión de recursos, la comunicación, la crítica reflexiva y el desarrollo de actitudes (Gros et al., 2004; Bernat, 2007, 2008; Gros y Bernat, 2008; Gros, 2012). Al contrario, Ferrer y Ruiz (2005) mencionaban que, en mayor medida, los niños y niñas de Primaria veían útiles los videojuegos porque les enseñaban a defenderse, a pelearse con sus amigos o les entraban ganas de imitar el comportamiento de alguno de los protagonistas del juego. En cambio, otro estudio realizado a alumnos de Secundaria alude a que con estas tecnologías no se aprende nada y que sólo sirven para pasar el rato (Aranda, Sánchez-Navarro y Tabernero, 2009).

Los títulos de videojuegos más representativos que los participantes universitarios han mencionado que utilizarían en un contexto educativo han sido *Brain Training/Brain Academy*, la saga *Age of Empires* y el *Trivial Pursuit*. De este modo, manifiestan que los utilizarían para mejorar el aprendizaje, razonar y explicar algún contenido mediante su escenificación. Estos resultados se complementan con las experiencias que los videojugadores universitarios han tenido en clase con estas tecnologías, las cuales han sido muy escasas, pero donde se repiten como títulos que han utilizado educativamente la saga *Age of Empires*, *Imperium* y videojuegos de Pipo. Como se puede apreciar la saga *Age of Empires* coincide con la buena valoración que hacen los universitarios de su utilización en un contexto educativo con experiencias que han tenido en otros

momentos dentro de su itinerario académico, así como investigaciones y trabajos que manifiestan el uso que hacen de este tipo de títulos con fines educativos, donde el objetivo principal del jugador es dirigir ciudades, países o tribus, en épocas específicas y salir adelante (Garrido et al., 2008; Vera y Cabeza, 2008; Moreno-Ger et al., 2008; Ayén, 2010; Valverde, 2010; Cuenca, 2007, 2012a, 2012b).

Nuestros resultados evidencian una preferencia de los chicos universitarios en que los videojuegos fueran utilizados por los profesores universitarios en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Aunque no hemos encontrado estudios que avalen esta opinión, si que existen experiencias universitarias donde se han utilizado los videojuegos para profundizar en algún contenido o asignatura (González y Blanco, 2008; Almenar et al., 2009; Kahne et al., 2009; Lacasa, 2011). No obstante, una investigación recoge la opinión del profesorado a la hora de utilizar estas tecnologías, indicando que los futuros docentes no están abiertos a nuevas aplicaciones de las mismas aún sabiendo que son importantes como herramientas educativas (Schrader, Zheng y Young, 2006). Por ello, se hace necesario que el profesorado entienda que existe un claro cambio metodológico a la hora de utilizar los videojuegos como recurso didáctico, donde se debe controlar y dominar el videojuego utilizado, ejerciendo el papel de profesor facilitador para el alumnado (Gros et al., 2004, 2012; Bernat, 2006; Etxeberría, 2008, 2012; Almenar et al., 2009).

En este sentido, podemos añadir que los universitarios de las titulaciones de Grado pertenecientes a las áreas de conocimiento de Arte y Humanidades (Grados en: Bellas Artes, Filosofía, Estudios Ingleses, Traducción e Interpretación, Filología Clásica, Lengua y Literatura Españolas e Historia) y Científico-Tecnológicas (Grados en: Biología, Ingeniería en Informática, Química, Matemáticas y Física) son aquellos más predispuestos para que sus docentes utilicen videojuegos en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

La investigación también ofrece una visión de la valoración que hacen los universitarios sobre si les hubiera gustado en su periodo anterior a la universidad haber tenido docentes que utilizaran los videojuegos en clase. Así, de nuevo vuelve los videojugadores universitarios a imponerse a las videojugadoras en su opinión afirmativa de que les hubiera gustado que los utilizaran, al igual que lo vuelven hacer los universitarios pertenecientes a las titulaciones del área Científico-Tecnológica. Teniendo en cuenta la valoración que hacen los participantes universitarios sobre la utilización de los videojuegos como recurso didáctico en periodos anteriores a la universidad, encontramos diversas investigaciones enmarcadas en la utilización de los videojuegos en diferentes niveles educativos, pero principalmente en Educación Primaria y Secundaria (Grupo F9, 1998, 1999a, 1999b, 1999c, 1999d, 2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2000e, 2000f, 2000g, 2001a, 2001b, 2001c, 2001d, 2002, 2004a, 2004b; Balager y Navarro, 2000; De Sancho y Navarro, 2000; Vila, 2000a, 2000b; De Sancho y Bueso, 2001; Franquesa y Martín, 2001; Gros et al., 2004; Cuenca, 2007; Ayén, 2010; Cuenca y Martín, 2010a, 2010b; Montero et al., 2010; Lacasa, 2011; Del Castillo et al., 2012).

A los videojuegos se les asocia con el beneficio de que pueden ser útiles para introducirse en el mundo de la informática, es por esto que también les hemos preguntado a los universitarios participantes sobre esto. En este caso, los videojugadores universitarios vuelven a diferenciarse de las videojugadoras al tener una mayor creencia de esta utilidad. Ya expresaban algunos autores (Greenfield, 1989; Provenzo, 1991; Gaja, 1993; Estallo, 1995; Levis, 1997; Casteleiro, 1998) hace más de veinte años que los videojuegos constituían un modo de introducirse al mundo de los ordenadores, y algo más reciente, Touriñan (2004) indicaba el gran reto a superar era introducir en la escuela la educación electrónica con la ayuda de la Pedagogía, para aprender las competencias técnicas y de la sociedad digital actual. En este sentido, diferentes profesionales creen que la enseñanza debe renovarse y actualizarse, dejando paso a tecnologías que nos ayuden a afrontar los nuevos retos de la sociedad, lo que podríamos denominar como nueva alfabetización gracias a un buen uso de los videojuegos (Alfageme y Sánchez, 2003; Gee, 2003; Gros et al., 2004; Levis, 1997, 2005; Laniado y Pietra, 2005; Llorca, 2006; Diez, 2006; Hayes, 2007; Gómez del Castillo, 2007; Sánchez y Peris, 2008; Catalá et al., 2008; Lacasa et al., 2008; Gramigna y González-Faraco, 2009; Sánchez et al., 2009; Owston, 2009; Sedeño, 2010; Lacasa, 2011; López et al., 2011).

Con motivo de obtener una valoración más subjetiva con respecto a la utilización de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje hemos pedido a los participantes universitarios que realicen las reflexiones que crean más oportunas. La frecuencia de respuesta más alta se ha correspondido con llevar a cabo una buena planificación de la utilización de los videojuegos en clase, así como la selección adecuada del título a utilizar. Dichas reflexiones coinciden con las opiniones de autores y profesionales que creen en las virtudes de la utilización de los videojuegos como recurso didáctico (Prensky, 2001, 2002; Revuelta, 2004; Belchoir, 2007; Grupo F9, 2008; Esnaola y Levis, 2008; Vera y Cabeza, 2008; Bernat, 2008; Garrido et al., 2008; Almenar et al., 2009; Ruiz, Díaz y Montero, 2009; Barlett et al., 2009; Sánchez, 2010; Montero et al., 2010; Cuenca, 2007, 2012a; Etxeberría, 2008, 2012; Gros, 2008, 2012).

## 7.5. Conclusiones del quinto objetivo

*OBJETIVO 5. Valorar la percepción que tienen los estudiantes videojugadores sobre los aprendizajes y habilidades que permiten desarrollar los videojuegos.*

*H. 5: Entre los videojugadores universitarios existen diferencias cuando valoran la percepción que tienen sobre los aprendizajes y habilidades que permiten desarrollar los videojuegos teniendo en cuenta el género, la edad y el área de conocimiento en la que se haya la titulación de Grado que estudian.*

- Los resultados revelan que existe una percepción negativa general de los participantes universitarios sobre los videojuegos, ya que tienen

asociados un mayor número de conceptos negativos que positivos entre los analizados. No obstante, **los chicos tienen una percepción más positiva que las chicas de los videojuegos, ya que valoran más conceptos positivos en estas tecnologías.** En este sentido, los chicos perciben, de manera significativa, más que las chicas el que los videojuegos no son adictivos, no contienen contenidos sexistas, aumentan la creatividad, ayudan a desarrollar su personalidad, aumentan la sociabilidad, desarrollan la inteligencia, aumentan la capacidad de reflexión y fomentan la empatía.

Teniendo en cuenta la edad de los participantes, comprobamos que existen diferencias significativas a la hora de valorar los conceptos de competitividad, adicción y sociabilidad. Por ello, los resultados evidencian que estas diferencias se dan entre los videojugadores más jóvenes (18 años) y los más mayores (entre 20 y 65 años), siendo estos últimos los que tienen una visión más positiva de estos conceptos asociada a los videojuegos -fomentan la colaboración, no crean adicción y aumentan la sociabilidad-.

Los universitarios videojugadores pertenecientes al área Científico-Tecnológica tienen concepciones más positivas de los videojuegos que los alumnos de otras áreas (Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud). Por lo tanto, los universitarios del área Científico-Tecnológica consideran significativamente que los videojuegos tienen asociados los conceptos de: mejora de la sociabilidad, aumento de la creatividad, desarrollo de la inteligencia, aumento de la capacidad de reflexión y fomento de la empatía.

- La mayor proporción de universitarios participantes tienen la opinión de que **existe una distinción de género a la hora de diseñar videojuegos** aunque no se observan diferencias significativas en el género, la edad y el área de conocimiento de las carreras que estudian. A pesar de ello, los resultados muestran que la creencia dominante en ambos géneros, en todas las edades de los estudiantes y en las diferentes áreas de conocimiento, de que los videojuegos se diseñan teniendo en cuenta el género al que van destinados, ya sean chicos o chicas. La opinión contraria, tanto en función del sexo, la edad y el área de conocimiento no sobrepasan el 12% de las opiniones de los videojugadores universitarios.

Cabe resaltar, que los alumnos universitarios que tienen la concepción de que los videojuegos potencian el sexismo son aquellos que más creen que se desarrollan o diseñan videojuegos en función del género de los usuarios o destinatarios. Por ello, cabría la posibilidad de que la predisposición de los participantes hacia estas tecnologías como desarrollo de valores sexistas hace que los universitarios tengan una opinión mayor sobre la existencia de videojuegos diseñados en función del género que lo va a utilizar.

- Existen evidencias significativas de que **los chicos universitarios creen más que las chicas en la potencialización de todas las habilidades**



**analizadas con el uso de los videojuegos**, excepto la atención. Esto es, los videojugadores universitarios tienen una mayor creencia que las videojugadoras de que con los videojuegos se potencian habilidades psicomotrices, de asimilación de la información, para la búsqueda de información, organizativas, creativas, analíticas, para la toma de decisiones, para la resolución de problemas, meta-cognitivas y espaciales.

En cambio, la edad de los videojugadores universitarios no correlaciona con la opinión que éstos tienen sobre el desarrollo de diferentes habilidades al usar videojuegos. Aún así, los resultados revelan que en los universitarios más mayores (entre 20 y 65 años) prevalece la idea de que los videojuegos potencian mucho algunas habilidades.

Teniendo en cuenta las áreas de conocimiento de las titulaciones que cursan los universitarios videojugadores, observamos que a excepción de la habilidad meta-cognitiva, todas las áreas valoran en mayor proporción que se potencian mucho con los videojuegos todas las habilidades restantes. En este sentido, las áreas con los mayores porcentajes son aquellos universitarios que cursan titulaciones pertenecientes a las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica. No obstante, aunque se podría pensar que no existen diferencias de opinión entre las áreas, hemos encontrado diferencias significativas entre los participantes videojugadores que cursan sus estudios en el área de Arte y Humanidades (Grado en Bellas Artes, Grado en Filosofía, Grado en Estudios Ingleses, Grado en Traducción e Interpretación, Grado en Filología Clásica, Grado en Lengua y Literatura Españolas y Grado en Historia) y las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la salud, donde los estudiantes de titulaciones de arte y humanidades consideran que se pueden potenciar siete de las once habilidades analizadas, por encima de lo que creen los universitarios de las áreas mencionadas.

Es probable que los videojugadores universitarios de Arte y Humanidades tengan una visión diferente del uso de estas tecnologías por el cuestionamiento humano y subjetivo que suelen hacerse en sus estudios, o quizás, porque el contenido más apropiado o fácil de asociar al aprendizaje con videojuegos esté relacionado con las materias más afines a las titulaciones de esta área, estas son, Historia e Inglés.

La percepción general de los universitarios videojugadores coincide con la ofrecida por Ortega y Fuentes (2009), pudiendo observar una clara inclinación hacia conceptos o valores negativos asociados a los videojuegos. Esto nos hace recomendar un uso controlado de los mismos atendiendo a los posibles riesgos inherentes de su uso y a la responsabilidad moral o ética de algunos de sus contenidos (De Miguel, 2006; Diez, 2007).

No obstante, los resultados obtenidos en este objetivo corroboran la mayor percepción positiva que tienen los universitarios videojugadores frente a las chicas universitarias sobre los videojuegos, al contrario de lo expresado en el estudio de Tejeiro (2002), donde no se observaron diferencias entre el género. De este modo, la valoración que tienen los participantes universitarios masculinos sobre los conceptos positivos que se asocian a los videojuegos podemos contrastarla con algunas investigaciones y trabajos realizados. En este sentido, la valoración que estos hacen se identifica con que los videojuegos:

- No son adictivos. Por el contrario encontramos opiniones en las que se manifiesta que un uso no responsable de estas tecnologías puede tener consecuencias no deseables para el usuario pudiendo crear graves problemas de ludopatía (Turkle, 1997; Gros, 2000; Corredor, 2006).
- No contienen contenidos sexistas. Al contrario que nuestros resultados otros autores manifiestan que existe una discriminación de la mujer en muchos videojuegos (Amnistía Internacional, 2004). A esto cabe añadir la escasa representación del género femenino en los videojuegos, siendo esencialmente utilizada como “mujer-objeto” (Diez, 2004) o víctima de la trama del juego (Urbina et al., 2002).
- Aumentan la creatividad. En esta misma línea, Almenar et al. (2009) también opinan que se puede desarrollar la creatividad y la imaginación.
- Ayudan a desarrollar la personalidad. Algunos investigadores comparten que los videojuegos influyen en el comportamiento social y en la construcción personal del individuo (Vida y Hernández, 2005; Díaz, 2006). Por ello, se hace evidente que el tipo de videojuegos y los contenidos de los mismos puedan ser responsables de que se asienten o no en los jugadores unos u otros valores o estereotipos (Gómez del Castillo, 2007)
- Aumentan la sociabilidad. La concepción de que los videojuegos permiten el desarrollo de la sociabilidad se basa en el uso de estas tecnologías en compañía (presencial o virtual) de otros jugadores, ayudando a reforzar las relaciones sociales. Por ello, algunos autores expresan esta característica como algo positivo de estas tecnologías (Gaja, 1993; Estallo, 1994, 1995; Del Moral, 1998; Ortiz, 1999; Etxeberria, 1998, 2000, 2001; Aguiar y Farray, 2003; Vida y Hernández, 2005; Gómez, 2005; Ferrer y Ruiz, 2005; Martínez, 2007; Gómez del Castillo, 2007; Vall-Llovera, Belli y López, 2008; Gil y Feliu, 2008; González y Blanco, 2008; Esnaola y Levis, 2008; Sedeño, 2010; Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010; Cuenca, 2012a, 2012b). También se resalta el papel que tienen algunos videojuegos para hacer comprender a los jugadores las diferentes normas sociales y estatus que existen en la sociedad para que les ayuden a integrarse mejor en la misma (Mainer, 2006; Lacasa y Martínez-Borda, 2007a, 2007b; Sádaba y Naval, 2008; Kahne et al., 2009; Montero, Ruiz y Díaz, 2010; Revuelta y Guerra, 2012).

- Desarrollan la inteligencia. De acuerdo con la valoración que hacen nuestros universitarios participantes, Estallo (1995) y Etxeberria (1998, 2001) añaden que con el uso de los videojuegos no parece deteriorarse la inteligencia, sino que se desarrollan determinados aspectos, sobre todo los relacionados con el carácter espacial y las habilidades cognitivas. También encontramos autores que indican que los videojuegos pueden ayudar a los usuarios a desplegar sus inteligencias múltiples (Montero, Ruiz y Díaz, 2010).
- Aumentan la capacidad de reflexión. Sedeño (2010) argumenta que los videojuegos ayudan a los usuarios a reflexionar sobre multitud de contenidos que les servirán para su vida cotidiana, lo que consecuentemente interpreta como un desarrollo de la reflexión, pudiendo adquirir un nivel superior al que se da en muchas de las actividades regladas (Bernat, 2008). Y es que, estas tecnologías permiten que los individuos interaccionen con la realidad de forma diferente ayudando al jugador a estar más capacitado para enfrentarse al mundo que le rodea (Sánchez et al., 2009).
- Fomentan la empatía. Aguilera y Mañas (2001), Díaz (2006) y Diez (2007) coinciden con nuestros resultados al aludir que el videojugador suele empatizar con el personaje principal del videojuego, llegando a identificarse con él o con su alter-ego (quien desearía ser). No obstante, debemos ser conscientes de que el jugador sea capaz de ponerse en la piel del protagonista no significa que su capacidad de empatizar sea mayor, pero puede que esto le ayude a ver desde los ojos de otro que no sea él únicamente.

Nuestros resultados permiten añadir que existen valoraciones diferentes de los conceptos asociados a los videojuegos según la edad y el área de conocimiento de las titulaciones que estos cursan, siendo más positiva la que hacen los videojugadores universitarios más mayores (entre 20 y 65 años) y los pertenecientes al área Científico-Tecnológica.

También hemos preguntado a los universitarios sobre el diseño de los videojuegos y el que estos estén diseñados en función del género al que van dirigidos, observando que los videojugadores universitarios indican en mayores proporciones la opinión de que existe una distinción en el diseño de estas tecnologías en función del género al que van dirigidos. En nuestro estudio, también esta opinión parece coincidir con aquellos que asocian a los videojuegos el concepto de desarrollo de contenidos sexistas. Al contrario que nosotros el Observatorio del videojuego y la animación (2006) manifiesta que la mayoría de las mujeres consideran que en los videojuegos no existe una discriminación hacia las mujeres y que es absurdo el debate sobre que estas tecnologías estén orientadas a los hombres (Sánchez, 2010). Asimismo, en otra de nuestras investigaciones estos resultados no coinciden, ya que la mayoría de las opiniones de los alumnos de Secundaria valoraron que no existían diferencias en el diseño de los videojuegos atendiendo al género al que van destinados (Alfageme y Sánchez, 2003).

Finalmente, en nuestra investigación hemos querido conocer la opinión que tienen los universitarios videojugadores con respecto a si los videojuegos pueden desarrollar diferentes habilidades. De este modo, hemos observado como son de nuevo los chicos universitarios los que más confianza dan a los videojuegos para el desarrollo de habilidades a diferencia de las chicas. En concreto, estos tienen una mayor creencia de que los videojuegos potencian habilidades:

- Psicomotrices. Coincidiendo con nuestros resultados, Gros et al. (1998), Marqués (2000); Etxeberría (1998, 2001), Vida y Hernández (2005) y Gómez del Castillo (2007) consideran que los videojuegos pueden potenciar la coordinación viso-manual, favorecer la orientación espacial, la lateralidad y facilitar el desarrollo de habilidades motrices (Aguiar y Farray, 2003). Los videojuegos arcade son identificados por Marín (2012) como aquellos que mejor pueden ayudar al desarrollo psicomotor.
- De asimilación de la información. Los estudios de Mc Farlene et al. (2002) coinciden con la valoración de los participantes universitarios con respecto a que los videojuegos contribuyen a la activación y desarrollo de la memoria por el hecho de almacenar y retener información (Esther, 1994; Gros et al., 1998, Ranguel, 2004; Mainer, 2006; Gómez del Castillo, 2007).
- Para la búsqueda de información. La valoración positiva que hacen de esta habilidad los universitarios es apoyada por otros estudios que indican el desarrollo de la misma por el uso de videojuegos (Gros et al., 1998, Mainer, 2006).
- Organizativas, creativas y analíticas. Otros investigadores coinciden con nuestros resultados en que se pueden potenciar estas habilidades con el uso de los videojuegos (Esther, 1994; Gros et al., 1998; Marqués, 2000; Bourdial, 2001; Vida y Hernández, 2005, Gómez del Castillo, 2007; Bernat, 2008; Belli y López, 2008; Gros y Garrido, 2008; Zhang et al., 2009; Montero et al., 2010; Sedeño, 2010). Además, los denominados juegos de rol son identificados como los tipos de videojuegos más apropiados para el desarrollo de estas y otras habilidades (Almenar et al., 2009).
- Para la toma de decisiones y la resolución de problemas. Diferentes investigadores (Esther, 1994; Gros et al., 1998; Marqués, 2000; Bourdial, 2002; Mc Farlene et al., 2002; Vida y Hernández, 2005; Laniado y Pietra, 2005; Mainer, 2006; Gómez del Castillo, 2007; Sábada y Naval, 2008; Gros y Garrido, 2008; Bailey, West y Anderson, 2009; Almenar et al., 2009; Zhang et al., 2009; Montero et al., 2010; Sedeño, 2010; Revuelta y Guerra, 2012) también indican que con los videojuegos se fomenta la adquisición de estrategias como el análisis, toma de decisiones, resolución de problemas, contraste de valores y actitudes gracias a una experimentación activa. Gros (2000, 2012) menciona que dependiendo de cómo se utilicen los videojuegos estos pueden ayudar a adquirir ciertas competencias básicas individuales que pueden contribuir a capacitar al

sujeto para solucionar en grupo diferentes problemas, y es que el videojuego es capaz de traducir realidades muy complejas a mecanismos esenciales a través de reglas divertidas para el usuario (Bernat, 2008). Los juegos estratégicos son identificados por Gros et al. (1998) como aquellos más idóneos para la mejora de estas habilidades.

- Meta-cognitivas. Estas habilidades también son mencionadas en la investigación de Vida y Hernández (2005) al indicar que se incentivan aprendizajes significativos y transferibles, siendo conscientes del método que se está utilizando para adquirir conocimientos (Gros et al., 1998). Colzato et al. (2010) aluden a que se pueden mejorar habilidades de control cognitivo y de flexibilidad cognitiva en general con el uso de videojuegos del tipo «First Person Shooter» (FPS, Disparar en primera persona).
- Espaciales. Aguiar y Farray (2003) y Gómez del Castillo (2007) coinciden con la valoración que hacen los participantes universitarios al expresar que el desarrollo de la espacialidad se desarrolla con los videojuegos. Los juegos arcade y de simulación se identifican como los más apropiados para el desarrollo de estas habilidades (Gros et al., 1998; Marín, 2012).

Nuestro estudio añade que los universitarios videojugadores que cursan carreras pertenecientes al área de Arte y Humanidades opinan significativamente más que los de las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud que los videojuegos permiten desarrollar habilidades psicomotrices, para la búsqueda de información, organizativas, analíticas, para la toma de decisiones y meta-cognitivas.

Además de las habilidades y destrezas mencionadas, no podemos pasar por alto otras de las virtudes que se les han asociado a los videojuegos. Así, otros estudios aluden a otras áreas de aprendizaje en las que los videojuegos pueden contribuir al desarrollo personal y social, del lenguaje y alfabetización, matemáticas, física, para el conocimiento y la comprensión del mundo (Mc Farlene et al., 2002). Gómez del Castillo (2007) añade una gran variedad de aprendizajes con el uso de videojuegos potenciando aspectos cognitivos, destrezas y habilidades, aspectos sociales y “alfabetización digital». Pérez (2005) indica que los videojuegos desarrollan la capacidad de autosuperación y liderazgo, además de resultar ser un medio que ayuda a dejar de lado el estrés y reducir tensiones negativas (Etxeberría, 1998, 2001; Montero, Ruiz y Díaz, 2010). Actualmente ya se les asocian a los videojuegos el aprendizaje de competencias básicas (Bernat, 2007, 2008; Sánchez, Afageme y Miralles, 2009; Ramírez, 2012a; Gros, 2012). Algunos investigadores apoyan el uso de estas tecnologías para la mejora del rendimiento, la reeducación o la recuperación de determinado tipo de destrezas o habilidades físicas o psicológicas, (Etxeberría, 1998, 2001; Ranguel, 2004), incluso dentro de lo que algunos autores lo llegan a relacionar con lo que son los aprendizajes significativos (Bernat, 2008; Grupo F9, 2008; Sampedro, 2012). Mientras, otros profesionales corroboran que los videojuegos ayudan a educar y mejorar la agudeza y atención del usuario (Gros et al., 1998;

Raña, 2003; Green y Bavelier, 2003, 2007; Pérez, 2005; Dye, Green y Bavelier, 2009).

## 7.6. Implicaciones educativas

Las conclusiones obtenidas en cada uno de los objetivos nos permiten inferir la propuesta de unas directrices que pueden ser tomadas en cuenta por parte de los educadores la hora de utilizar los videojuegos en el aula de una forma reflexiva:

- Hay que diseñar videojuegos específicamente teniendo en cuenta los niveles educativos de los estudiantes a los que van dirigidos, no siendo relevante el género de los mismos. También se deberá atender a la naturaleza de las asignaturas, a las competencias o habilidades que se quieran desarrollar y la edad de los usuarios. Por tanto, no se deben priorizar los intereses comerciales de los videojuegos frente a los criterios pedagógicos, si bien, si que hay que mantener todos los aspectos positivos que los usuarios encuentran en ellos y que desde su aspecto comercial se pueden obtener.

De ahí que propongamos la presencia asociada a todos los videojuegos en el mercado de un manual pedagógico. No sólo para hacer accesible este medio a los profesores que lo quieran utilizar en la enseñanza, sino también para que los adultos, padres o tutores de los usuarios de estas tecnologías conozcan mejor las posibilidades educativas de los videojuegos.

- Cualquier videojuego puede tener utilidad siempre y cuando sea utilizado por un docente integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Diseñar y utilizar videojuegos para su uso educativo no debe significar renunciar a aquellos otros diseñados únicamente para entretener, sobre todo porque es en este grupo donde están la mayoría de los videojuegos. Es evidente el escaso protagonismo actual que tienen estas tecnologías como recursos didácticos, así como la menor valoración que ha sido otorgada por los usuarios de videojuegos a este tipo de videojuegos, quizás por pensar que educar no es entretener y que los primeros videojuegos pierden la rapidez y motivación de aquellos otros más comerciales. Sin embargo, aunque exista una tendencia a no apreciar el valor didáctico de los videojuegos en las distintas etapas educativas, se evidencia una mayor predisposición al uso de estas tecnologías para el aprendizaje. En este sentido, son los chicos universitarios quienes se muestran más receptivos a que el profesorado, tanto universitario como de etapas educativas anteriores, utilice los videojuegos en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, llegando a manifestar que les han ayudado o les ayudan a acceder al mundo de la informática, que tienen asociados unos conceptos positivos y habilidades que se pueden potenciar con su uso.

Por lo tanto, algunos accesorios o títulos de videojuegos podrían complementar el aprendizaje de nuestros alumnos tras una programación adecuada, aunque esto requiere un mayor trabajo por parte del docente. Como ejemplos podríamos considerar la utilización del accesorio de karaoke y del título *Sing Star* para asignaturas relacionadas con la música y el canto; las diferentes versiones de *Los Sims* para asignaturas relacionadas con contenidos éticos y morales; la saga *Age of Empires* para explicar contenidos gracias a su escenificación y contextualización; el título *Brain Training* para desarrollar el razonamiento y el cálculo.

- La etapa de inicio en la utilización de los videojuegos es representada por los universitarios en la Educación Primaria, por lo que sería interesante llevar a cabo actividades didácticas en este nivel donde se utilicen videojuegos como recursos educativos. Aprovechar la motivación y frecuencia de utilización que tienen los estudiantes a estas edades, puede enseñar a los alumnos a ver de un modo crítico estas herramientas, a entender su diseño y sus mecanismos; puede ayudar a un uso didáctico y no sólo a un uso en un ámbito de ocio; puede dar un valor añadido a los videojuegos en el aprendizaje, y puede hacer que las familias entiendan su uso y tengan menos reticencias al respecto.
- La edad de los estudiantes se manifiesta como un aspecto crucial a tener en cuenta, ya que a mayor edad existe una mejor predisposición sobre el valor educativo de estas tecnologías. Esto hace que el ámbito universitario se convierta en el contexto ideal para su utilización y máximo aprovechamiento. Por otro lado, la percepción positiva que los estudiantes universitarios tienen del profesorado que utiliza videojuegos en el ámbito universitario es alta, siendo un buen indicador para su utilización o puesta en práctica en este nivel educativo.
- La utilización de videojuegos de ordenador en la universidad posibilitaría y facilitaría su integración al ámbito educativo, ya que el uso del ordenador en casa se manifiesta prácticamente en la totalidad de los alumnos. Además, en la preferencia de uso con respecto a diferentes soportes destaca el ordenador personal como el más utilizado por los universitarios.
- En el ámbito universitario, los alumnos de las áreas de Arte y Humanidades y Científico-Tecnológica son los que más horas dedican al ordenador y a los videojuegos. Es por esto, que creemos que los estudiantes de las titulaciones de Grado en Bellas Artes, Grado en Filosofía, Grado en Estudios Ingleses, Grado en Traducción e Interpretación (inglés), Grado en Filología Clásica, Grado en Lengua y Literatura Españolas, Grado en Historia, Grado en Biología, Grado en Ingeniería en Informática, Grado en Química, Grado en Matemáticas y Grado en Física acogerían mejor la utilización de los videojuegos como recursos didácticos que otras titulaciones, pudiendo ser utilizadas como iniciativas piloto antes de generalizar a otros estudios. A esto podemos

añadir que los estudiantes de la segunda área de conocimiento, la Científico-Tecnológica, tienen mayores concepciones positivas de los videojuegos que el resto de áreas, dándole aún más valor que a la otra área mencionada.

- La preferencia a jugar con otros es la modalidad de juego más repetida, aunque siempre dependiendo en primer lugar del tipo de videojuego. Esto nos puede indicar que la mejor utilización de estas tecnologías en un contexto educativo podría llevarse a cabo en actividades grupales que permitieran compartir una experiencia de aprendizaje entre el alumnado.
- Los videojuegos que mejor respuesta obtienen de los estudiantes, al ser los más utilizados por los universitarios, son los de tipo arcade y estrategia, lo cual nos puede facilitar la tarea de seleccionar entre la diversidad de videojuegos existente si nos ubicamos en estas tipologías para utilizarlos como recurso didáctico.
- Los estudiantes universitarios valoran como mayores utilidades de los videojuegos su motivación hacia el aprendizaje, la mejora de la autoestima y la ayuda que ofrecen para relacionarse, aspectos muy útiles para desarrollar en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe añadir, como otro propósito el que el alumnado pueda ver críticamente los contenidos que los videojuegos utilizan, permitiendo la reflexión y el debate dentro de un proceso educativo.
- Para que exista una integración o un comienzo de la utilización de los videojuegos como una estrategia didáctica se hace necesaria una formación al respecto, no sólo a nivel de centro y de práctica educativa, sino también a nivel académico y científico.

## **7.7. Propuestas de mejora y prospectiva**

Tras la elaboración y desarrollo de nuestro trabajo de investigación podemos proponer diferentes mejoras:

- Incrementar el número de encuestados e implicados en la investigación para que la muestra sea más representativa de la realidad, pudiendo integrar diferentes universidades, tanto públicas como privadas.
- Realizar un estudio de las diferentes áreas de conocimiento analizadas en diferentes universidades y no sólo en una, para comparar los resultados en los distintos grados y áreas de conocimiento.
- Contar con una nueva categoría de participantes en nuestro estudio, como puede ser la percepción de los docentes en el uso de los videojuegos en el ámbito educativo, ya que la opinión de los profesores aportaría una información más completa al respecto.



- Completar la recogida de datos con otros instrumentos. Así, la aplicación de un cuestionario semi-estructurado como instrumento de recogida de información puede completarse con otras técnicas cualitativas tales como entrevista, los grupos de discusión y la observación.
- Centrando nuestra mirada en el cuestionario elaborado (CUAVU) se podrían hacer algunas mejoras percibidas tras su aplicación y el análisis e interpretación de los resultados obtenidos:
  - Anular la pregunta tres sobre la utilización o no de videojuegos, ya que se produjeron dudas al respecto donde había estudiantes que no los habían utilizado nunca o que ya no los utilizaban, convirtiendo esta pregunta en ambigua para los participantes, y consecuentemente, sin información para la investigación. Por ello, para saber quien utiliza videojuegos hemos recurrido al ítem seis sobre las horas de dedicación a jugar con videojuegos.
  - Las preguntas cuatro y cinco pueden actualizarse con nuevos soportes y accesorios que se utilicen con los videojuegos.
  - Dejar el ítem diez abierto (variable cuantitativa discreta) para que los participantes puedan indicar la edad que tienen los usuarios más habituales de videojuegos, permitiéndonos más tarde operativizarla en variables con escalas de medida diferentes.
  - Cambiar la operativización de la variable nominal de la información recogida con ítem once del cuestionario a una variable ordinal.
  - En el ítem doce: Cuando utilizas videojuegos te gusta hacerlo... La opción sobre "Depende del videojuego" podría suprimirse, ya que es la opción más contestada por los participantes y que no tiene una relación directa con la pregunta o el resto de opciones posibles (con amigos, con amigas, con ambos, solo).
  - En el ítem catorce: ¿Qué contenido prefieres en los videojuegos? Se podría añadir otra opción más de contenido, la cual ha sido plasmada por los participantes universitarios cuando les hemos preguntado abiertamente sobre sus videojuegos preferidos, esta hace alusión a los videojuegos de contenidos musicales.
  - Añadir en la pregunta veintitrés más opciones de respuesta.
  - En el ítem veinticuatro concretar la utilidad "Motivar hacia el aprendizaje" y "Mejorar el aprendizaje", ya que ambas incluyen la palabra «aprendizaje» y puede inducir a error a los encuestados.
- Como propuesta de mejora de los análisis y resultados obtenidos en el primer objetivo, planteamos contrastar los resultados del perfil hallado del videojugador en base a las variables predictoras utilizadas (género, edad y área de conocimiento), así como buscar nuevas variables

personales y académicas que expliquen aún más el perfil de los usuarios de videojuegos.

- Realizar análisis estadísticos multivariantes que nos permitan pronosticar qué variables son aquellas que más explican las características de un videojugador universitario.

Asumiendo estas propuestas de mejora, nuestra línea de investigación puede continuarse a corto, medio o largo plazo. Por ello tenemos previsto la realización de diferentes acciones a partir de la finalización y defensa de esta tesis doctoral, entre otras:

- Difundir los resultados de esta investigación a través de diferentes foros, congresos o jornadas, así como publicaciones en revistas de impacto o especializadas.
- Empezar una investigación donde tengamos en cuenta otros participantes de la comunidad educativa además de los alumnos, como pueden ser docentes y padres.
- Llevar a cabo experiencias prácticas introduciendo los videojuegos en el aula, lo que nos va a permitir obtener diseños ex-post-facto y cuasi-experimentales con grupos experimentales y de control con diferentes condiciones o niveles de tratamiento.
- Planificar investigaciones centradas en la figura del docente universitario con respecto a las diferentes dificultades que pueden encontrar, qué videojuegos son más útiles según nuestros objetivos, su introducción en el aula, qué competencias o habilidades se pueden desarrollar.
- Asentar un grupo de trabajo que permita recoger diferentes títulos de videojuegos y su aplicación práctica, con el objetivo de establecer unas premisas para el uso de los videojuegos como recurso didáctico en diferentes niveles educativos o edades de los estudiantes.

## 8. REFERENCIAS



- 
- Aguiar, M.V. y Farray J.L. (2003). Los videojuegos. *Comunicación y Pedagogía*, 191, 33-36.
- Alfageme, M.B. y Sánchez, P.A. (2002a). Aprendiendo habilidades con videojuegos. *Revista Comunicar*, 19, 114-119.
- Alfageme, M.B. y Sánchez, P.A. (2002b). Nuevos juegos, nuevas competencias personales y sociales. En M.I. Monjas (Coord.), *Jornadas sobre habilidades sociales. La competencia personal y social: presente y futuro*. Valladolid, España.
- Alfageme, M.B. y Sánchez, P.A. (2002c). *Qué pueden aportar los videojuegos a la educación*. Comunicación presentada en el II Congreso Internacional Virtual de Educación. CIVE 2002, Palma de Mallorca, España.
- Alfageme, M.B. y Sánchez, P.A. (2003). Un instrumento para evaluar el uso y las actitudes hacia los videojuegos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, 17-32.
- Almenar, V., Maldonado, M. y Hernández, F. (2009). Una aproximación didáctica a la contratación bursátil a través de un juego de rol en Google-docs. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 7(4). Recuperado de <http://revistas.um.es/redu/article/view/92601>
- Amar, V. (2010). La educación en medios digitales de comunicación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 115-124.
- Amnistía Internacional (2004). *Con la violencia hacia las mujeres no se juega. Videojuegos, discriminación y violencia contra las mujeres*. Recuperado de <http://www.amnistiacatalunya.org/edu/pdf/videojocs/04/vid-04-12.pdf>
- Anderson, V. (2004). *Research Methods in Human Resource Management*. London: CIPD.
- Angelo, J. (2004). *New study reveals that women over 40 who play online games spend far more time playing than male or teenage gamers*. America Online, New York. Recuperado de [www.businesswire.com/news/home/20040211005216/en/Study-Reveals-Women-40-Play-Online-Games](http://www.businesswire.com/news/home/20040211005216/en/Study-Reveals-Women-40-Play-Online-Games)

- Anthuna, E. (2005). Lo lúdico como promotor del bienestar de los niños en diversos contextos. Recuperado de [http://www.eql.com.ar/sip2005/simposios/det\\_simposios.asp?simID=662](http://www.eql.com.ar/sip2005/simposios/det_simposios.asp?simID=662)
- Aragón, Y. (2011). Desarmando el poder antisocial de los videojuegos. *REIFOP, Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(2). Recuperado de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1311954544.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1311954544.pdf)
- Aranda, D., Sánchez-Navarro, J. y Tabernero, C. (2009). *Jóvenes y ocio digital. Informe sobre el uso de herramientas digitales por parte de adolescentes en España*. Universidad Oberta de Catalunya (UOC) Recuperado de [www.educacion.navarra.es/portal/digitalAssets/49/49144\\_20110339.pdf](http://www.educacion.navarra.es/portal/digitalAssets/49/49144_20110339.pdf)
- Armenteros, M. (2006). Aprendizaje de las reglas del fútbol a través del videojuego. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías: Icono 14*, 8. Recuperado de [www.icono14.net/revista/num8/articulos/10.pdf](http://www.icono14.net/revista/num8/articulos/10.pdf)
- Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Contenidos Digitales (AMETIC) (2011). *Informe de la industria de contenidos digitales 2011*. Recuperado de [http://www.cedro.org/docs/documentos/informe\\_contenidosdigitales2011.pdf](http://www.cedro.org/docs/documentos/informe_contenidosdigitales2011.pdf)
- Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe) (2005). *Estudio de hábitos y usos de los videojuegos*. GfK Emer / Ad Hoc Research, 2005. Recuperado de <http://www.adese.es/>
- Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe) (2006). *Videojuegos. Resultados 2005*. Recuperado de <http://www.adese.es/>
- Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe) (2010). *Balance económico de la industria del videojuego 2009*. Recuperado de <http://www.adese.es/>
- Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe) (2011). *El videojugador español: perfil, hábitos e inquietudes de nuestros gamers*. Recuperado de [http://www.adese.es/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=36&cf\\_id=30](http://www.adese.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=36&cf_id=30)
- Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe) (2012a). *Estudio nacional sobre el uso del videojuego en la enseñanza: Videojuegos en las aulas. (Informe Fase cuantitativa)*. Recuperado de [http://www.adese.es/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=54&cf\\_id=30](http://www.adese.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=54&cf_id=30)

- Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe) (2012b). *Estudio nacional sobre el uso del videojuego en la enseñanza: Videojuegos en las aulas. (Informe Fase cualitativa)*. Recuperado de [http://www.adese.es/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=55&cf\\_id=30](http://www.adese.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=55&cf_id=30)
- Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe) (2012c). *Hoja de análisis - aDeSe*. Recuperado de [http://www.adese.es/index.php?option=com\\_mtree&task=att\\_download&link\\_id=50&cf\\_id=30](http://www.adese.es/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=50&cf_id=30)
- Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones (ASIMELEC) (2009). *Informe 2009 de la industria de contenidos digitales*. Recuperado de [https://observatorio.iti.upv.es/media/managed\\_files/2009/10/21/II20Informe20CONTENIDOS20DIGITALES.pdf](https://observatorio.iti.upv.es/media/managed_files/2009/10/21/II20Informe20CONTENIDOS20DIGITALES.pdf)
- Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones (ASIMELEC) (2010). *Informe 2010 del macrosector TIC en España*. Recuperado de [http://www.elpais.com/elpaismedia/ultimahora/media/201005/25/tecnologia/20100525elpeputec\\_1\\_Pes\\_PDF.pdf](http://www.elpais.com/elpaismedia/ultimahora/media/201005/25/tecnologia/20100525elpeputec_1_Pes_PDF.pdf)
- Ayén, F. (2010). *Aprender Historia con el juego Age of Empires. (Reseña)*. Proyecto Clio, 36. Recuperado de [http://clio.rediris.es/n36/otros/Aprender\\_historia\\_con\\_el\\_juego\\_Age\\_of\\_Empires.pdf](http://clio.rediris.es/n36/otros/Aprender_historia_con_el_juego_Age_of_Empires.pdf)
- Bailey, K., West, R. y Anderson, C.A. (2009). *The Influence of Video Games on Social, Cognitive, and Affective Information Processing*. Draft of chapter to appear in Handbook of Social Neuroscience (Oxford University Press), J. Decety & J. Cacioppo, Eds. Recuperado de <http://www.psychology.iastate.edu/faculty/caa/abstracts../2010-2014/11BWA.pdf>
- Balager, I y Navarro, E. (2000). La máquina del tiempo. Del pequeño aventurero. *Comunicación y pedagogía*, 171, 103-104.
- Balibrea, A. y De Pro, A. (2013). ¿Podemos hacer videojuegos? *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 73, 98-104.
- Barab, S.A., Scott, B., Siyahhan, S., Goldstone, R., Ingram-Goble, A., Zuiker, S.J. and Warren, S. (2009). Transformational Play as a Curricular Scaffold: Using Videogames to Support Science Education. *Journal Science Education Technology*, 18, 305-320.
- Barlett, C.P., Anderson, C.A. and Swing, E.L. (2009). Video Game Effects-Confirmed, Suspected, and Speculative. *Simulation and Gaming*, 40(3), 377-403.

- Barry, C. (1999). Las habilidades de información en un mundo electrónico: la formación investigadora de los estudiantes de doctorado. *Anales de Documentación*, 2, 238-258.
- Belchior, P.D.C. (2007). *Cognitive training with video games to improve driving skills and driving safety among older adults*. University of Florida. Recuperado de [http://etd.fcla.edu/UF/UFE0021218/belchior\\_p.pdf](http://etd.fcla.edu/UF/UFE0021218/belchior_p.pdf)
- Belli, S. y López, C. (2008). A brief history of videogame. *Athenea Digital*, 14, 159-179.
- Bernat, A. (2006). Los videojuegos, acceso directo a las nuevas tecnologías. *Revista Comunicación y Pedagogía*, 216. Recuperado de [www.xtec.cat/~abernat/articles/bernat-II.pdf](http://www.xtec.cat/~abernat/articles/bernat-II.pdf)
- Bernat, A. (2007). *Construcció de coneixements i adquisició de competències amb eines tecnològiques. Els videojocs*. Memòria de la llicència d'estudis. Recuperado de [www.xtec.cat/~abernat/articles/memoria.pdf](http://www.xtec.cat/~abernat/articles/memoria.pdf)
- Bernat, A. (2008). La construcción de conocimientos y la adquisición de competencias mediante el uso de los videojuegos. En B. Gros (Coord.), *Videojuegos y aprendizaje* (pp. 93-112). España: Graó.
- Bisquerra, R. (1987). *Introducción a la estadística aplicada a la investigación educativa: un enfoque informático con los paquetes BMDP y SPSSX*. Barcelona: PPU.
- Bisquerra, R. (Coord.) (2012). *Metodología de la Investigación Educativa* (3ª edición). Madrid: La Muralla S.A.
- Brinberg, D. y McGrath, J.E. (1985). *Validity and the Research Process*. Beverly Hills, CA: Sage Pub.
- British Film Institute (BFI) (2009). Media courses directory, Londres. Recuperado de <http://www.bfi.org.uk/education/talkscourses/mediacourses/>
- Bruhn, K. (2010). The sounds of media. An interdisciplinary review of research on sound as communication. *Revista Comunicar*, 34(17), 15-23.
- Brunner, C., Bennett, D. and Honey, M. (1998). Girls games and Technological desire. In J. Cassell and H. Jenkins, *From Barbie to Mortal kombat* (pp. 46-71). Cambridge: MIT Press.
- Buckingham, D. (2003). *Media education: Literacy, learning, and contemporary culture*. Cambridge: Polity Press.
- Bushman, B.J. y Anderson, C.A. (2008). Comfortably numb: Desensitizing effects of violent media on helping others. *Psychological Science*, 9(3). Recuperado de <http://sitemaker.umich.edu/brad.bushman/files/ba09.pdf>
- Bustos, F. y Guzmán, J. (2010). Videojuegos, videojugadores y bibliotecas públicas. *Serie Bibliotecología y Gestión de la Información*, 54. Recuperado de

[http://eprints.rclis.org/14204/1/Serie\\_N%C2%BA\\_54-Marzo\\_2010\\_Videojuegos,videojugadores.pdf](http://eprints.rclis.org/14204/1/Serie_N%C2%BA_54-Marzo_2010_Videojuegos,videojugadores.pdf)

- Cabero, J. (2006). Las nuevas tecnologías en la sociedad de la información. En J. Cabero (Coord.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 1-19). Madrid: McGraw-Hill.
- Calleja, A. (1997). *El envejecimiento en habilidades sociales con mujeres. Un estudio comparativo entre un EHS cognitivo-conductual y un EHS conductual*. Barcelona: Micropublicaciones ETD.
- Cánovas, G. (Coord.) (2005). *Videojuegos, menores y responsabilidad de los padres*. Estudio realizado por PROTEGELES y CIVÉRTICE con el DEFENSOR DEL MENOR. Recuperado de [http://www.protegeles.com/docs/estudio\\_videojuegos.pdf](http://www.protegeles.com/docs/estudio_videojuegos.pdf)
- Carnagey, N.L., Anderson, C.A. y Bushman, B.J. (2007). The effect of video game violence on physiological desensitization to real-life violence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 489-496.
- Casas, J., García, J. y González, F. (2006). Guía técnica para la construcción de cuestionarios. *Revista Electrónica de Pedagogía: Odiseo*, 6. Recuperado de [http://www.odiseo.com.mx/2006/01/casas\\_garcia\\_gonzalez-guia.htm](http://www.odiseo.com.mx/2006/01/casas_garcia_gonzalez-guia.htm)
- Casteleiro, J.M. (1998). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y el trabajo cooperativo. En C. Mir (Coord.), J.M. Casteleiro, T. Castelló, I. Cirera, M.T. García, A. Jorba, L. Molina, J. Rué, I. Vila, M. Leciñena, A.M. Pardo y M. Torredemer. (1998), *Cooperar en la escuela. La responsabilidad de educar para la democracia* (pp. 161-176). Barcelona: Graó.
- Catalá, A, Jaén, J. y Mocholi, J.A. (2008). Juegos ubicuos: experiencias de aprendizaje óptimas. En B. Gros (Coord.), *Videojuegos y aprendizaje* (pp. 133-147). España: Graó.
- Colzato, L.S., Van Leeuwen, P.J.A., Van Den Wildenberg, W.P.M. y Hommel, B. (2010). Doom'd to switch: superior cognitive flexibility in players of first person shooter games. *Frontiers in Psychology*, 1(8). Recuperado de [www.frontiersin.org/cognition/10.3389/fpsyg.2010.00008.pdf/agstract](http://www.frontiersin.org/cognition/10.3389/fpsyg.2010.00008.pdf/agstract)
- Cochran, W.G. (1983). *Planing and Analysis of Observational Studies*. New York: Willey and Sons.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Cohen, L y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2005). *Propuesta de recomendación del parlamento europeo y del consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Recuperado de

[www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/9. Competencias clave para aprendizaje permanente.pdf](http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/9_Competiciones_clave_para_aprendizaje_permanente.pdf)

- Corredor, C. (2006). *World of Warcraft: mundo de adictos*. Baquia, Nuevas Tecnologías y negocios. Recuperado de <http://www.baquia.com/posts/world-of-warcraft-mundo-de-adictos>
- Cortés, S., García, M.R. y Lacasa, P. (2012). Videojuegos y redes sociales. El proceso de identidad de Los Sims 3. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 33. Recuperado de [www.um.es/ead/red/33](http://www.um.es/ead/red/33)
- Cozby, P.C. (2006). *Methods in Behavioral Research*. McGraw-Hill. Recuperado de <http://methods.fullerton.edu/framesindex.html>
- Cuenca, J.M. (2001). Los juegos informáticos de simulación en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 30, 69-81.
- Cuenca, J.M. (2007). *Los videojuegos en la enseñanza de la historia*. Ponencia presentada en el Seminario Internacional Taula d'Història, Barcelona, España.
- Cuenca, J.M. (2012a). *¿Se aprende Geografía e Historia a través de los videojuegos?* Ponencia presentada en el I Congreso Internacional Videojuegos y Educación, L'Alfàs del Pi (Alicante), España.
- Cuenca, J.M. (2012b). *¿Qué se aprende de la historia y el paisaje medieval a través de los videojuegos? Un análisis didáctico*. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Coords.) (2012). *Tendencias emergentes en Educación con TIC* (pp. 211-225). Barcelona: Espiral.
- Cuenca, J.M. y Martín, M.J. (2010a). La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias sociales a través de videojuegos. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 63, 32-42.
- Cuenca, J.M. y Martín, M.J. (2010b). Virtual games in social science education. *Computers & Education*, 55(3), 1336-1345.
- Davidson, J. (1970). *Outdoor recreation surveys: The design and use of questionnaires for site surveys*. Londres: Countryside Commission.
- De Aguilera, M. y Mañas, S. (2001). Atravesando el espejo. *Revista Comunicar*, 17, 79-85.
- De Freitas, S. (2007). Informe sobre el uso de juegos en educación. *Octeto 2.0*. Recuperado de <http://cent.uji.es/octeto/node/2054>
- De Freitas, S. (2008). Emerging trends in serious games and virtual worlds. En S. Crowne, *Emerging Technologies for learning* (pp. 58-72). Recuperado de [www.mmiweb.org.uk/publications/ict/emerging\\_tech03.pdf](http://www.mmiweb.org.uk/publications/ict/emerging_tech03.pdf)
- De Miguel, R. (2006). Cuestiones en torno al poderoso efecto de los videojuegos violentos: del neoconductismo a la cognición social, *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías: Icono 14*, 4(2). Recuperado de [www.icono14.net/Archivos](http://www.icono14.net/Archivos)
- De Sancho, A. y Bueso, A. (2001). El gran festival de la ciencia. *Comunicación y Pedagogía*, 173, 104-105.



- De Sancho, A. y Navarro, E. (2000). Lego loco. *Comunicación y pedagogía*, 168, 92-93.
- Del Castillo, H., Herrero, D., García, A.B., Checa, M. y Monjolat, N. (2012). Desarrollo de competencias a través de los videojuegos deportivos: alfabetización digital e identidad. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 33. Recuperado de [www.um.es/ead/red/33](http://www.um.es/ead/red/33)
- Del Moral, M.E. (1998). *Reflexiones sobre Nuevas Tecnologías y educación*. Universidad de Oviedo. Servicio de Publicaciones.
- Del Moral, M.E. (2003). Análisis de los videojuegos desde la convergencia de aspectos psico-educativos, técnicos y estéticos. *Comunicación y Pedagogía*, 191, 57-65.
- Del Moral, M.E. y Fernández, L.C. (2012). Comunidades virtuales de videojugadores: comportamiento emocional y social en poupée girl. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 33. Recuperado de [www.um.es/ead/red/33](http://www.um.es/ead/red/33)
- 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 [www.um.es/ead/red/](http://www.um.es/ead/red/)
- Del Rincón, D., Arnal, J., Latorre, A. y Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.
- Díaz, P. (2006) Efectos del uso de videojuegos en niños y adolescentes en España y EEUU. El consumo consciente como factor reductor de efectos nocivos. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías: Icono 14*, 7. Recuperado de [http://www.icono14.net/revista/num7/articulos/paloma\\_diaz.pdf](http://www.icono14.net/revista/num7/articulos/paloma_diaz.pdf)
- Diez, E.J. (Dir). (2004). *Investigación desde la práctica: Guía didáctica para el análisis de los videojuegos*. Madrid: CIDE/Instituto de la Mujer.
- Diez, E.J. (2006). Los videojuegos como mecanismos de transmisión educativa en las nuevas generaciones. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 1(4). Recuperado de <http://dim.pangea.org/revista4.htm>
- Diez, E.J. (2007). El género de la violencia en los videojuegos y el papel de la escuela. *Revista de Educación*, 342. Recuperado de [www.revistaeducacion.mec.es/re342/re342\\_07.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re342/re342_07.pdf)
- Dijkstra, V. and Van der Zouwen, J. (1982). *Response Behaviour in the Survey-interview*. London: Academic Press.
- Dreyfus, H.L. and Dreyfus, S.E. (1984). Putting computers in their proper place: analysis versus intuition in the classroom. In D. Sloan (ed.), *The computer in education: a critical perspective* (pp. 578-601). Columbia NY: Teachers' College Press.

- Dye, M.W.G., Green, C.S. y Bavelier, D. (2009). The development of attention skills in action video game players. *Neuropsychologia*, 47, 1780-1789.
- Ekman, P. (1999). Basic Emotions. In T. Dalgleish and M. Power (Eds). *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 45-60). Sussex, U. K.: John Wiley & Sons, Ltd.
- Entertainment Software Association (ESA, 2008). 2008, Sales, Demographic and Usage Date. *Essential Facts about the computer and video game industry*. Recuperado de [http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA\\_EF\\_2008.pdf](http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA_EF_2008.pdf)
- Entertainment Software Association (ESA, 2012). 2012 Sales, Demographic and Usage Date. *Essential Facts about the Computer and Video Game Industry*. Recuperado de [http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa\\_ef\\_2012.pdf](http://www.theesa.com/facts/pdfs/esa_ef_2012.pdf)
- Esnaola, G.A. (2004). *La construcción de la identidad social a través de los videojuegos: un estudio del aprendizaje en el contexto institucional de la escuela*. Tesis doctoral. Universitat de Valencia. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9650/horacek.pdf;jsessionid=2E021F633884044068152635D7D7108D.tdx2?sequence=1>
- Esnaola, G.A. y Levis D. (2008). La narrativa en los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 3(9), 48-68. Recuperado de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_03/n9\\_03\\_esnaola\\_levis.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_esnaola_levis.pdf)
- Espinosa, D. (2000). *La tolerancia en los videojuegos: una lectura con mapas axiológicos*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante. Recuperado de <http://bvmc-obras.s3.amazonaws.com/ff3/3c0/4c8/2b1/11d/fac/c70/021/85c/e60/64/mimes/ff33c04c-82b1-11df-acc7-002185ce6064.pdf>
- Estallo, J.A. (1992). Videojuegos: efectos psicológicos. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 2, 106-116.
- Estallo, J.A. (1994). Videojuegos, personalidad y conducta. *Psicothema*, 2(6), 181-190.
- Estallo, J.A. (1995). *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*. Barcelona: Planeta.
- Esther, E. (1994). *Que faire avec les jeux vidéo?* Paris: Hachette Education.
- Etxeberría, F (1998). Videojuegos y educación. *Revista Comunicar*, 10, 171-180.
- Etxeberría, F. (2000). Videojuegos y educación. *Revista Comunicar*. Recuperado de [http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_1/nr\\_4/a\\_31/31.html](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_4/a_31/31.html)
- Etxeberría, F. (2001). Videojuegos y educación. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 2. Recuperado de

[http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_02/n2\\_art\\_etxeberria.htm](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm)

- 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://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_03/MONOGRAFICO\\_VIDEOJUEGOS.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/MONOGRAFICO_VIDEOJUEGOS.pdf)
- Etxeberría, F. (2012). *Videojuegos: riesgos y oportunidades en educación*. Ponencia presentada en el I Congreso Internacional Videojuegos y Educación, L'Alfàs del Pi (Alicante), España.
- Feixa, C. (2008). La generación digital. En B. Gros (Coord.) (2008), *Videojuegos y aprendizaje* (pp. 31-50). Barcelona: Graó.
- Feria, A. (1995). Educación en valores y medios de comunicación. *Revista Comunicar*, 4, 52-56.
- Fernández, J.S. (2009). *Calidad en los Cuestionarios para Investigaciones por Encuestas*. Recuperado de [http://www.ual.es/Universidad/Depar/Sociologia/cursos/cuestionario/presentacion\\_cuestionario\\_archivos/v3\\_document.htm](http://www.ual.es/Universidad/Depar/Sociologia/cursos/cuestionario/presentacion_cuestionario_archivos/v3_document.htm)
- Ferrer, M. y Ruíz, J.A. (2005). Uso de videojuegos en niños de 7 a 12 años. Una aproximación mediante encuesta. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías: Icono 14*, 7. Recuperado de <http://www.icono14.net/revista>
- Ferzzola, M. (2007). *Historia de la violencia en los videojuegos*. El País. Tecnología. Recuperado de [http://www.elpais.com/articulo/internet/videojuegos/violentos/historia/elpepupotec/20070622elpepupnet\\_3/Tes](http://www.elpais.com/articulo/internet/videojuegos/violentos/historia/elpepupotec/20070622elpepupnet_3/Tes)
- Fowler, F.J. (1988). *Survey Research Methods*. Beverly Hills, CA: Sage Pub.
- Franquesa, A. y Martín, N. (2001). *Comunicación y Pedagogía*, 175, 101-102.
- Frasca, G. (2001). *Videogame of the oppressed. Videogames as a means for critical thinking and debate*. Thesis: School of Literature, Communication and Culture, Georgia Institute of Technology, Atlanta. Recuperado de <http://www.ludology.org/articles/thesis/>
- Frome, J. (2007). *Eight ways videogames generate emotion*. University of Georgia. Recuperado de <http://lmc.gatech.edu/~cpearce3/DiGRA07/Proceedings/111.pdf>
- Funk, J.B. (1993). Reevaluating the impact of Video Games. *Clinical Pediatrics*, 32. Recuperado de <http://cpj.sagepub.com/content/32/2/86.full.pdf>
- Gabelas, J.A. (2009). Pantallas y jóvenes en el ágora del nuevo milenio. En J. del Pozo, L. Pérez y M. Ferreras (Coords.), *Adicciones y nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Perspectivas de su uso para la prevención y el tratamiento* (pp. 19-31). Logroño: Gobierno de la Rioja.
- Gaja, R. (1993). *Videojuegos ¿alineación o desarrollo?* Barcelona: Grijalbo.

- Galloway, A. (1997). *Questionnaire Design & Analysis*. Recuperado de <http://www.tardis.ed.ac.uk/~kate/qmcweb/qcont.htm>
- García, M.C. (2006). Proteger a la infancia. Los códigos de autorregulación a debate. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías: Icono* 14, 7. Recuperado de [http://www.icono14.net/revista/num7/articulos/carmen\\_garcia\\_galer\\_a.pdf](http://www.icono14.net/revista/num7/articulos/carmen_garcia_galer_a.pdf)
- Garrido, J., Mujica, E., Ríos, E., Aguilera, C. y Fernández, M. (2008). De lo visible a lo invisible: vivencia docente en la incorporación de un videojuego de estrategia. *Aula de Innovación Educativa*, 176, 25-28.
- Gee, J.P. (2003). *What Video Games Have To Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gee, J.P. (2004a). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Ediciones Aljibe. [Versión inglesa: Gee, J.P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave/Macmillan].
- Gee, J.P. (2004b). Learning by design: Games as learning machines. *Interactive Educational Multimedia*, 8, 15-23. Recuperado de <http://www.ub.es/multimedia/iem>
- Gil, A., Vall-Llovera, M., Feliu, J. y Lajeunese, S. (2005). (Vídeo)jugar en espacios públicos. *Revista Aula de Innovación Educativa*, 147, 44-47.
- Gil, A. y Vida, T. (2007). *Los videojuegos*. Barcelona: UOC.
- Gillhan, B. (2000). *Developing a Questionnaire*. Londres: Continuum.
- Gómez, D. (2005). Los juegos de recursos «on line». *Revista Aula de Innovación Educativa*, 147, 60-62.
- Gómez Benito, J. (1990). Metodología de encuesta por muestreo. En J. Arnau, M. T. Anguera y J. Gómez, *Metodología de la investigación en ciencias sociales* (pp. 239-310). Murcia: Universidad de Murcia.
- Gómez del Castillo, M.T. (2001). *Análisis de valores en el software educativo multimedia*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- 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>
- González, C. (2006). *Emociones y videojuegos*. Comunicación presentada en el III Congreso Online: Observatorio para la Cibersociedad. Recuperado de <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=794&llengua=es>
- González Sánchez, J.L. (2010). *Jugabilidad: Caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Recuperado de <http://hera.ugr.es/tesisugr/18931200.pdf>

- González, C.S. y Blanco, F. (2008). Emociones con videojuegos: incrementando la motivación para el aprendizaje. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3), 69-92.
- González, J.L., Padilla, N., Cabrera, M. y Gutiérrez, F.L. (2008). *De la usabilidad a la jugabilidad: diseño de videojuegos centrados en el jugador*. Laboratorio de Investigación en Videojuegos y E-Learning (LIVE) - GEDES. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Granada. Recuperado de <http://www.aipo.es/articulos/2/10.pdf>
- Gopher, D., Weil, M. y Bareket, T. (1994). Transfer of skill from computer game trainer to flight. *Human Factors*, 36, 387-405.
- Gramigna, A. y González-Faraco, J.C. (2009). Videojugando se aprende: renovar la teoría del conocimiento y la educación. *Revista Comunicar*, 33(17), 157-164.
- Green, C.S. y Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423, 534-537.
- Green, C.S. y Bavelier, D. (2007). Action-video-game experience alters the spatial resolution of vision. *Psychological Science*, 18, 88-94.
- Greenfield, P.M. (1989). *Mind and media: the effects of television, videogames, and computers*. Cambridge: Harvard University Press.
- Greitzer, F., Kutchar, O. y Huston, K. (2007). Cognitive science implications for enhancing training effectiveness in a serious gaming context. *Journal on Educational Resources in Computing*, 7(3), 2-16.
- Griffiths, M.D., Davies, M.N.O. and Chappell, D. (2003). Breaking the Stereotype: The Case of Online Gaming. *CyberPsychology & Behavior*, 6(1), 81-91.
- Grimshaw, M. (2010). Player relationships as mediated through sound in immersive multi-player computer games. *Revista Comunicar*, 34(17), 73-81.
- Gros, B. (2000). La dimensión socioeducativa de los videojuegos. *EduTEC: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 12. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/gros.html>
- Gros, B. (2005). Los videojuegos y el diseño de material educativo. *Revista Aula de Innovación Educativa*, 147, 41-43.
- Gros, B. (2007). Digital games in Education: the design of games-based learning environments. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), 23-38.
- Gros, B. (2008). Juegos digitales y aprendizaje: fronteras y limitaciones. En B. Gros (Coord.), *Videojuegos y aprendizaje* (pp. 9-29). Barcelona: Graó.
- Gros, B. (2012). *Estrategias de aprendizaje basado en videojuegos en la formación del profesorado*. Ponencia presentada en el I Congreso Internacional Videojuegos y Educación, L'Alfàs del Pi (Alicante), España.

- Gros, B. (Coord.), Aguayos, J., Almazón, L., Bernat, A., Camas, M., Campos, F., Cárdenas, J., Marín, D. y Vilella, X. (1998). *Jugando con videojuegos: Educación y entretenimiento*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Gros, B. (Coord.), Aguayos, J., Almazón, L., Bernat, A., Camas, M., Cárdenas, J. J., y Vilella, X. (2004). *Pantallas, juegos y educación. La alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Gros, B. y Bernat, A. (2008). El aprendizaje de competencias de alfabetización digital a través de los videojuegos. Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. *Aula de Innovación Educativa*, 176, 12-16.
- Gros, B. y Garrido, J.M. (2008). "Con el dedo en la pantalla": el uso de un videojuego de estrategia en la mediación de aprendizajes curriculares. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3), 108-129.
- Grupo F9 (1998). Máquinas y cambios de energía con el juego "La máquina increíble". *Comunicación y pedagogía*, 152, 57-62.
- Grupo F9 (1999a). Investigación metódica, cooperación e intuición: final feliz. *Comunicación y pedagogía*, 159, 80-82.
- Grupo F9 (1999b). Más que fútbol: Matemáticas y Geografía. *Comunicación y pedagogía*, 157, 72-73.
- Grupo F9 (1999c). La Pantera Rosa en Misión Peligrosa. Resolver el misterio del campamento Chilly Wa Wa. *Comunicación y pedagogía*, 161, 141-144.
- Grupo F9 (1999d). Simon The Sorcerer. También para el área de Lengua. *Comunicación y pedagogía*, 162, 92-93.
- Grupo F9 (2000a). Aventura de altos vuelos... y de profundidades. Indiana Jones y el destino de la Atlántida. *Comunicación y pedagogía*, 163, 104-106.
- Grupo F9 (2000b). Civilization II: equilibrio entre cultura, economía, diplomacia... *Comunicación y pedagogía*, 164, 114-116.
- Grupo F9 (2000c). Una lucha de espadas poco habitual: "The secret of Monkey Island". *Comunicación y pedagogía*, 165, 105-107.
- Grupo F9 (2000d). SOS en la selva virgen: El Secreto Perdido de la Selva Amazónica. *Comunicación y pedagogía*, 166, 85-87.
- Grupo F9 (2000e). La habitación de Guille. *Comunicación y pedagogía*, 167, 101-103.
- Grupo F9 (2000f). El álbum secreto del tío Alberto. *Comunicación y pedagogía*, 170, 103-105.
- Grupo F9 (2000g). Dune 2000. *Comunicación y pedagogía*, 171, 94-96.
- Grupo F9 (2001a). Age of empires. *Comunicación y pedagogía*, 173, 101-103.
- Grupo F9 (2001b). Ace Ventura. *Comunicación y Pedagogía*, 174, 103-105.
- Grupo F9 (2001c). PGA Championship Golf 2000. Sierra. *Comunicación y Pedagogía*, 172, 103-105.
- Grupo F9 (2001d). Gordi y la mágica aventura del cine. *Comunicación y Pedagogía*, 175, 98-100.
- Grupo F9 (2002a). Videojocs a l'Aula. *Comunicación y Pedagogía*, 18.
- Grupo F9 (2002b). *Acceder a la cultura informática a través de los videojuegos*. Feria Internacional del Juguete y el Juego (Valencia). Recuperado de <http://www.xtec.cat/~abernat/altres%20articles/cultura.pdf>

- Grup F9 (2004a). *Videojocs a l'Aula. Comunicació y Pedagogía*, 196.
- Grupo F9 (2004b). *Videojocs a l'Aula. Comunicació y Pedagogía*, 197.
- Grupo F9 (2008). Secuencias formativas y uso de los videojuegos en la escuela. En B. Gros (Coord.), *Videojuegos y aprendizaje* (pp. 113-131). Editorial: Graó.
- Hakkarainen, K. (2003). Emergence of progressive-inquiry culture in computer-supported collaborative learning. *Learning Environments Research*, 6(2), 199-220.
- Hayes, E. (2007). Gendered Identities at Play: Case Studies of Two Women Playing Morrowind. *Games and Culture*, 2(1), 23-48.
- Hernández, F; Fuentes, P.; Iglesias, E. y Serrano, P. (1995). *Introducción al proceso de investigación en educación*. Murcia: Diego Marín.
- Interactive Software Federation of Europe (ISFE, 2008). *Usuarios de videojuegos en Europa*. Recuperado de [http://www.adese.es/pdf/Executive\\_Summary\\_Spanish.pdf](http://www.adese.es/pdf/Executive_Summary_Spanish.pdf)
- Interactive Software Federation of Europe (ISFE) (2012). *Videogames in Europe: consumer study. Spain*. Recuperado de [http://www.isfe.eu/sites/isfe.eu/files/attachments/spain\\_-\\_isfe\\_consumer\\_study.pdf](http://www.isfe.eu/sites/isfe.eu/files/attachments/spain_-_isfe_consumer_study.pdf)
- Johnson, L., Adams, S., and Cummins, M. (2012). *NMC Horizon Report: 2012 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <http://www.nmc.org/pdf/2012-horizon-report-K12.pdf>
- Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., and Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-HE.pdf>
- Jhonson, D.W. and Jhonson, R.T. (1975). *Learning together and alone: cooperation, competition, and individualization*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Jones, S. (Coord.) (2003). *Let the games begin: Gaming technology and entertainment among college students*. Pew Internet & American Life Project. Recuperado de [www.pewinternet.org/PPF/r/93/report\\_display.asp](http://www.pewinternet.org/PPF/r/93/report_display.asp)
- Kahne, J., Middaugh, E. and Evans, Ch. (2009). *The Civic Potential of Video Games*. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning. The MIT Press. Recuperado de [http://www.civicsurvey.org/Civic\\_Potential\\_of\\_Games.pdf](http://www.civicsurvey.org/Civic_Potential_of_Games.pdf)
- Kolson, K. (1994). *The Politics of City Planning Simulations*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Political Science Association (New York, NY, September 1-4, 1994). Recuperado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED384539.pdf>
- Krotoski, A. (2004). *Chicks and joysticks: An exploration of women and gaming*. The Entertainment & Leisure Software Publishers Association (ELSPA).

- Recuperado de <http://cs.lamar.edu/faculty/osborne/COSC1172/elspawhitepaper3.pdf>
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
- Lacasa, P. y Martínez-Borda, R. (Coords.) (2007a). *Aprendiendo con los videojuegos*. Grupo de Investigación Imágenes, Palabras e Ideas. Universidad de Alcalá. Recuperado de [http://aprendeyjuegaconea.com/files/guia\\_UAH\\_2007.pdf](http://aprendeyjuegaconea.com/files/guia_UAH_2007.pdf)
- Lacasa, P. y Martínez-Borda, R. (Coords.) (2007b). *Aprendiendo con los videojuegos comerciales. Un puente entre ocio y educación*. Universidad de Alcalá. Recuperado de [http://www.aprendeyjuegaconea.net/uah/informe/informe\\_UAH.pdf](http://www.aprendeyjuegaconea.net/uah/informe/informe_UAH.pdf)
- Lacasa, P., Méndez, L. y Martínez, R. (2008). Aprender a contar historias y a reflexionar con videojuegos comerciales. En B. Gros (Coord.), *Videojuegos y aprendizaje* (pp. 51-72). Barcelona: Graó.
- Laniado, N. y Pietra, G. (2005). *Videojuegos, Internet y televisión: cómo evitar sus efectos perjudiciales en nuestros hijos*. Barcelona: Onino.
- 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*. Barcelona: Paidós.
- Levis, D. (2005). Videojuegos y alfabetización digital. *Revista Aula de innovación educativa*, 147, 48-50.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Boletín Oficial del Estado. Recuperado de [http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-2006-7899](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2006-7899)
- Liao, Y. (2007). *Promoting online discussion participation by integrating identity-enhancing features from digital games*. Ohio University. Recuperado de [http://etd.ohiolink.edu/view.cgi?acc\\_num=ohiou1193847811](http://etd.ohiolink.edu/view.cgi?acc_num=ohiou1193847811)
- Lieberman, D.A. (2001). Management of chronic pediatric diseases with interactive health games: Theory and research findings. *Journal of Ambulatory Care Management*, 24, 26-38.
- Lieberman, D.A. (2006). What can we learn from playing video games? In P. Vorderer and J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences* (pp. 379-397). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lisett, A. (2002, abril). *Más allá del bien y del mal: Los videojuegos y la prudencia comprensiva*. Comunicación presentada en el CIVE 2002: II Congreso Internacional Virtual de Educación, Palma de Mallorca, España.
- Llorca, M.A. (2006). Los videojuegos, marcadores de tendencias en el ocio tecnológico. *Revista Comunicar*, 27, 79-84.



- Llorca, M.A. (2009). *Hábitos y uso de los videojuegos en la comunicación visual: influencia de la inteligencia espacial y el rendimiento escolar*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. Recuperado de <http://libro.ugr.es/bitstream/10481/2421/1/18278346.pdf>
- Llorca, M.A., Bueno, G.M., Villar, C. y Diez, M.A. (2010). *Frecuencia en el uso de videojuegos y rendimiento académico*. Comunicación presentada en el III Congreso Internacional Comunicación 3.0, Salamanca, España.
- López, A., Encabo, E. y Jerez, I. (2011). Competencia digital y literacidad: nuevos formatos narrativos en el videojuego «Dragon Age: Orígenes». *Revista Comunicar*, 18(36), 165-171.
- Mainer, B. (2006). El videojuego como material educativo: la odisea. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías: Icono 14*, 7. Recuperado de [http://www.icono14.net/revista/num7/articulos/belen\\_mainer.pdf](http://www.icono14.net/revista/num7/articulos/belen_mainer.pdf)
- Mañas, S. (2000). *Logística de la realización multimedia*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.
- Marcano, B. (2006). Estimulación emocional de los videojuegos: efectos en el aprendizaje. *Revista electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la sociedad de la información*, 2(7). Recuperado de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_07\\_02/n7\\_02\\_beatriz\\_marcano.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_07_02/n7_02_beatriz_marcano.pdf)
- Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3). Recuperado de [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_03/n9\\_03\\_marcano.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_marcano.pdf)
- Marín, V. (2004). Los videojuegos como medio de comunicación didáctica en el seno familiar. *Revista Comunicar*, 23, 115-119.
- Marín, V. (2012). El ayer y hoy de los videojuegos y juegos digitales. En V. Marín (Coord.) (2012), *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos* (pp. 19-33). Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Marín, V. y García, M.D. (2005). Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 26, 113-119.
- Marín, V. y Ramírez, A. (2012). Posibilidades educativas de los videojuegos y juegos digitales en educación inclusiva. En V. Marín (Coord.) (2012), *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos* (pp. 165-191). Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Marqués, P. (2000). Los videojuegos: las claves del éxito. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 55-58.
- Martínez, R. (2007). Videojuegos, cultura y jóvenes. En L. Alvarez (Ed.), J. Evans y O. Crespo, *Foro Internacional sobre Comunicación e Xuventude* (pp. 247-262). Santiago de Compostela, España.

- Martínez de Toda, J. (1998). El impacto moral y social de los medios de comunicación social. *Revista Comunicar*, 10, 164-170.
- Mathews, V. (2006). *Do violent video games change teen brains?* Indiana University. Recuperado de [http://www.research.indiana.edu/news/stories/0096\\_games.html](http://www.research.indiana.edu/news/stories/0096_games.html)
- McFarlane, A., Sparrowhaw, A. y Heald, Y. (2002). *Report on the educational use of games*. TEEM. Department for education and skills. Recuperado de <http://educationarcade.org/files/videos/conf2005/Angela%20MacFarlane-2.pdf>
- Michael, D. y Chen, S. (2006). *Serious Games: Games that Educate, Train and Inform*. Canadá: Thomson Course Technology PTR.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC, 2009). *Informe anual de los contenidos digitales en España 2009*. Recuperado de <http://www.red.es/media/registrados/2009-11/1258625905407.pdf?acepcion=13dcfb60d55338e39b7ee3d8dbba8799>
- 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 [www.um.es/ead/red/33](http://www.um.es/ead/red/33)
- Montero, E., Ruiz, M. y Díaz, B. (2010) (Coord). *Aprendiendo con videojuegos. Jugar es pensar dos veces*. Madrid: Narcea.
- Montes, M. (2010). La narrativa en las aventuras gráficas. *Frame*, 6, 243-264.
- Moreno, P.M. (2003). El videojuego: lecciones de la primera cultura multimedia. En E. Bustamante (coord.), *Hacia un nuevo sistema mundial de comunicación. Industrias culturales en la era digital* (pp. 207-224). Barcelona: Gedisa.
- Moreno-Ger, P., Burgos, D., Martínez-Ortiz, I., Sierra, J.L. y Fernández-Manjón, B. (2008). Educational game design for online education. *Computer Human Behavior*, 24, 2530-2540.
- Moreno Sánchez, I. (2002). *Musas y nuevas tecnologías. El relato hipermedia*. Barcelona. Paidós.
- Moreno Sánchez, I. (2003). *Narrativa audiovisual publicitaria*. Barcelona: Paidós.
- Moreno Sánchez, I. (2008). Videojuegos constructivos y aprendizaje participativo. En B. Gros (Coord.), *Videojuegos y aprendizaje* (pp. 73-92). Barcelona: Graó.
- Moreno, I. y García, J.A. (2006a). Las nuevas pantallas, un reto educativo. *Revista Complutense de Educación*, 149(17), 135-149.
- Moreno, I. y García, J.A. (2006b). Nuevas pantallas: otras formas de comunicar en el siglo XXI. *Educatio Siglo XXI*, 24, 123-150.

- Murphy, K. y Spencer, A. (2009). Playing video games does not make for better visual attention skills. *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis*. *JASNH*, 6(1). Recuperado de <http://www.jasnh.com/pdf/Vol6-No1.pdf>
- Mut, T. y Morey, M. (2008). Preferencias en el uso de internet, televisión, videoconsolas y teléfonos móviles entre los menores. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 27. Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos\\_n27\\_PDF/Edutec-E\\_Mut\\_Morey\\_n27.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/Edutec-E_Mut_Morey_n27.pdf)
- Newman, J. (2004). *Videogames*. Londres/Nueva York: Routledge.
- Observatorio del videojuego y de la animación (2006). *Women and videogames. Habits and preferences of the video gamers*. Recuperado de <http://www.lateledipenelope.it/public/womenandgames.pdf>
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) (2012). *Los contenidos digitales en España. Informe anual 2011*. Recuperado de [http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe\\_contenidos\\_digitales\\_edicion2012.pdf](http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_contenidos_digitales_edicion2012.pdf)
- Oppenheim, A. N. (1994). *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Management*. Londres: Continuum.
- Organización de protección de la infancia en Tecnologías de la Información y la Comunicación (PROTEGELES) (2010). *Videojuegos: guía para padres*. Recuperado de [http://www.guiavideojuegos.es/media/guia\\_videojuegos\\_2010.pdf](http://www.guiavideojuegos.es/media/guia_videojuegos_2010.pdf)
- Organization for Economic Co-operation and Development (OCDE, 2005). *Digital Broadband Content. The online computer and videogame industry*. Recuperado de <http://www.oecd.org/sti/interneteconomy/34884414.pdf>
- Ortega, J.A. (1997). *Comunicación visual y tecnología educativa*. Granada: Grupo editorial Universitario.
- Ortega, J.A. (2002). *Análisis crítico de los valores que transmiten los videojuegos: Descubriendo su potencial seductor de naturaleza subliminal*. Universidad de Granada. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco>
- Ortega, J.A. y Fuentes, J.A. (2009). Los videojuegos violentos y su incidencia en la educación en valores: los centros educativos como agencias de cultura de paz. *Educatio Siglo XXI*, 2(27), 119-146.
- Ortega, J.A. y Robles, M<sup>a</sup>.C. (2008). Análisis axiológico-educativo de videojuegos de temática violenta. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3). Recuperado de [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_03/n9\\_03\\_ortega\\_robles.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_ortega_robles.pdf)
- Ortíz, J. (1999). Juegos de rol e identidades inventadas. *Cuadernos de Pedagogía*, 285, 61-66.

- Owston, R.D. (2009). Comments on Greenhow, Robelia, and Hughes: Digital immersion, teacher learning, and games. *Educational Researcher*, 4(38), 270-273.
- Padilla, N., González, J.L., Gutiérrez, F.L., Cabrera, P. y Paderewski (2009). Design of educational multiplayer videogames: A vision from collaborative learning. *Advances in Engineering Software*, 40, 1251-1260.
- Palazón, J.M. (2008). Materiales utilizados en el taller de formación *La carrera docente*, organizado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Murcia.
- Palmero, F., Fernández-Abascal, E.G., Martínez, F. y Chóliz, M. (Coords.) (2002). *Psicología de la motivación y la emoción*. Madrid: McGraw-Hill.
- Paradinas, E. (2001). *La opinión de España sobre los videojuegos*. Meristation Magazine. Recuperado de <http://www.meristation.com/noticias/2001/febrero/20010221-12.htm>
- Pardo, A. (2000). *Análisis no paramétrico: El procedimiento Pruebas no paramétricas*. Recuperado de [http://www.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D\\_departamento/materiales/analisis\\_datosMultivariable/19nparam\\_SPSS.pdf](http://www.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/analisis_datosMultivariable/19nparam_SPSS.pdf)
- Pascual, M.A. (2012). Posibilidades educativas de los videojuegos y juegos digitales en la etapa de primaria. En V. Marín (Coord.) (2012), *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos* (pp. 109-130). Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Pérez, J. (Coord.) (2005). *Los videojuegos mejoran la sociabilidad y las habilidades directivas*. Observatorio del Videojuego y de la Animación. Universidad Europea de Madrid. Recuperado de <http://www.uem.es/myfiles/pageposts/EstudioInfluenciaVideojuegos1.pdf>
- Pérez, J. (Coord.) (2006). *Mujeres y videojuegos. Hábitos y preferencias de las videojugadoras*. Observatorio del Videojuego y de la Animación. Universidad Europea de Madrid. Recuperado de <http://www.uem.es/myfiles/pageposts/EstudioMujeresVideojuegos.pdf>
- Pérez-Castilla, L. (Coord.) (2012). *Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad e Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). Recuperado de <http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/accesvideojuegos.pdf>
- Pérez-Latorre, O. (2006). *La industria del videojuego: de Manic Miner a EverQuest*. Observatori de la Producció Audiovisual, Informe, Octubre 2006. Recuperado de [http://www.upf.edu/depeca/opa/dossier0/dossier0\\_pdf/informe2\\_es\\_p.pdf](http://www.upf.edu/depeca/opa/dossier0/dossier0_pdf/informe2_es_p.pdf)

- Pérez Tornero, J. M. (1996). ¿Qué es consumir medios de comunicación? Claves para su comprensión. *Revista Comunicar*, 7, 15-18.
- Pestano, J.M., Von, R. y Trenta, M. (2010). Comics and video games. Two cultural industries in connection. *Área Abierta*, 25. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/ARAB/article/download/.../4090>
- Pindado, J. (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 26, 55-67.
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Prensky, M. (2002). *What Kids Learn That's Positive From Playing Video Games*. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20what%20kids%20learn%20thats%20positive%20from%20playing%20video%20games.pdf>
- Prensky, M. (2003). *Escape from Planet Jar-Gon. Or, What Video Games Have to Teach Academics About Teaching And Writing*. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Review%20of%20James%20Paul%20Gee%20Book.pdf>
- Provenzo, E.F. (1991). *Video kids: making sense of Nintendo*. Cambridge: Harvard University Press.
- Ramírez, A. (2012a). El desarrollo de las competencias básicas a través del videojuego y del juego digital. En V. Marín (Coord.) (2012), *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos* (pp. 61-78). Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Ramírez, A. (2012b). Posibilidades educativas de los videojuegos y juegos digitales en Educación Secundaria Obligatoria. En V. Marín (Coord.) (2012), *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos* (pp. 133-164). Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Rangel, A.L. (2004). *Videojuegos: un enfoque psicológico*. Comunicación presentada en el Congreso Edutec 2004: Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano. Barcelona: España.
- Raña, J. (2003). Los microcyberjuegos y el aprendizaje de las ciencias sociales: el mundo Java. *Relieve*, 9(2), 236-246.
- Real Academia Española (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Vigésima segunda edición. Madrid: Espasa.
- Revuelta, F. (2004). El poder educativo de los juegos online y de los videojuegos, un reto para la psicopedagogía en la sociedad de la información. *Theoria*, 13, 97-102.
- Revuelta, F.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 [www.um.es/ead/red/33/](http://www.um.es/ead/red/33/)
- Revuelta, F.I., Sánchez, M.C., y Esnaola, G.A. (2006). *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 216, 61-64.

- Rodríguez, E. (Coord.) (2002). *Jóvenes y videojuegos. Espacio significación y conflictos*. Fundación de Ayuda contra la Drogadicción (FAD). Recuperado de [http://www.fad.es/sala\\_lectura/videojuegos.pdf](http://www.fad.es/sala_lectura/videojuegos.pdf)
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Rodríguez, H.G. y Sandoval, M. (2011). Consumo de videojuegos y juegos para computador: influencias sobre la atención, memoria, rendimiento académico y problemas de conducta. *Suma Psicológica*, 18(2), 99-110.
- Romero, P. (2005). Game over, empieza el juego. *Revista Aula de innovación educativa*, 147, 51-55.
- Romero Tena, R. (2012). Posibilidades educativas de los videojuegos y juegos digitales en la etapa de infantil. En V. Marín (Coord.) (2012), *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos* (pp. 79-106). Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Rosser, J.C., Lynch, P.J., Cuddihy, L., Gentile, D.A., Klonsky, J. and Merrell, R. (2007). The impact of video games on training surgeons in the 21<sup>st</sup> century. *Archives of Surgery*, 142, 181-186.
- Ruiz, M., Díaz, B. y Montero, E. (2009). Ludologos. Una experiencia de aprendizaje con videojuegos. *Cuadernos de Pedagogía*, 38. Recuperado de <http://www.fundacio.es/ficheros/Lud%C3%B3logos-%20videojuegos.pdf>
- Ruiz, J., Izquierdo, M. y Piñera, J.T. (1998). *El cuestionario estructurado como herramienta básica para la evaluación de las instituciones documentales*. Comunicación presentada a las VI Jornadas Españolas de Documentación: FESABID 98. Recuperado de [http://www.ciepi.org/fesabid98/Comunicaciones/j\\_ruiz1/j\\_ruiz1.htm](http://www.ciepi.org/fesabid98/Comunicaciones/j_ruiz1/j_ruiz1.htm)
- Ruiz, M., Montero, E. y Díaz, B. (2009). Los videojuegos una oportunidad educativa y de diálogo con los jóvenes. *Crítica. Los nuevos jóvenes I ¿Imposible entenderlos?*, 962. Recuperado de <http://revista-critica.com/wp-content/uploads/2012/11/962-Los-nuevos-j%C3%B3venes-I-imposible-entenderlos-jul-ago-2009.pdf>
- Sádaba, Ch. y Naval, C. (2008). Una aproximación a la virtualidad educativa de los videojuegos. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3), 167-183. Recuperado de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_03/MONOGRAFICO\\_VIDEOJUEGOS.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/MONOGRAFICO_VIDEOJUEGOS.pdf)
- Sampedro, B.E. (2012). La perspectiva psicológica del videojuego en la infancia y la adolescencia. En V. Marín (2012), *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos* (pp. 35-59). Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Sánchez, P.A. (2001). La evolución de los videojuegos. En F. Martínez y otros, *V Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible. EDUTECH 2001*. Murcia, España.

- Sánchez, P.A. (2009a). *El camino recorrido por los videojuegos*. Comunicación presentada en el VIII Congreso Internacional Virtual de Educación (CIVE-2009), Palma de Mallorca, España.
- Sánchez, P.A. (2009b). Análisis y validación de un instrumento de evaluación sobre el uso y las actitudes ante los videojuegos: un cuestionario dirigido al alumnado de Educación Secundaria (CUAV). Murcia: Universidad de Murcia (no publicado).
- Sánchez, P.A. (2009c). Los videojuegos en Educación Secundaria: diseño y validación de un instrumento de evaluación. Murcia: Universidad de Murcia (no publicado).
- Sánchez, P.A. (2010). *Diferencias de género en los videojuegos: una opinión de alumnos de Secundaria*. Comunicación presentada en el IX Congreso Internacional Virtual de Educación (CIVE-2010), Palma de Mallorca, España.
- Sánchez, P.A. (2011). Evaluación con videojuegos en ciencias sociales. En P. Miralles, S. Molina y A. Santisteban (Eds.), *La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales* (Vol. II, pp. 243-251). Asociación de Profesores Universitarios de Didáctica de las Ciencias Sociales: España.
- Sánchez, P.A., Alfageme, M.B. y Miralles, P. (2009). *Competencias básicas y habilidades con los videojuegos*. Comunicación presentada en el I Congreso Internacional de Competencias Básicas, Ciudad Real, España.
- Sánchez, P.A., Alfageme, M.B. y Serrano, F.J. (2010). Aspectos sociales de los videojuegos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 9(1), 43-52. Recuperado de <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>
- Sánchez, P.A., Alfageme, M.B. y Serrano, F.J. (2011). Opiniones sobre los videojuegos del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. *Eduotec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado de 2013, de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/opiniones\\_videojuegos\\_alumnado\\_educacion\\_secundaria\\_obligatoria.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/opiniones_videojuegos_alumnado_educacion_secundaria_obligatoria.html)
- Sánchez, P.A., Serrano, F.J. y Alfageme, M.B. (2011). *Evaluación inter-jueces para el proceso de validación de un cuestionario para la investigación*. Póster presentado en el XXII Simposio Internacional de Didáctica de las ciencias sociales: la evaluación en la didáctica de las ciencias sociales, Murcia, España.
- Sánchez, P.A., Alfageme, M.B. y Serrano, F.J. (2012). *¿Pueden educar los videojuegos? Una opinión de alumnos en la Educación Secundaria Obligatoria*. Comunicación presentada en el I Congreso Internacional Videojuegos y Educación, L'Alfàs del Pi (Alicante), España.
- Sánchez Gavilán, J. (2006). *Hospitalizan a un joven español por adicción a los videojuegos*. Revista Meristation. Recuperado de

[http://www.meristation.com/v3/des\\_noticia.php?id=cw4507d21cc7029&pic=GEN](http://www.meristation.com/v3/des_noticia.php?id=cw4507d21cc7029&pic=GEN)

- Sánchez Meca, J., Ato, M., López, J.A. y Velandrino, A.P. (1989). *Estadística exploratoria y confirmatoria con el paquete Systat*. Murcia: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Sánchez y Peris, F.J. (2008). El secreto de los videojuegos. Una visión antropológica. *Aula de Innovación Educativa*, 176, 8-11.
- Sanford, R., Ulicsak, M., Facer, K. and Rudd, T. (2006). *Teaching with Games: Using commercial off-the-shelf computer games in formal education*. Futurelab. Recuperado de [http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/project\\_reports/teaching\\_with\\_games/TWG\\_report.pdf](http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/project_reports/teaching_with_games/TWG_report.pdf)
- Schrader, P., Zheng, D., and Young, M. (2006). Teachers' perceptions of video games: MMOGs and the future of preservice teacher education. *Innovate*, 2(3). Recuperado de [http://www.innovateonline.info/pdf/vol2\\_issue3/teachers%27\\_perceptions\\_of\\_video\\_games-mmogs\\_and\\_the\\_future\\_of\\_preservice\\_teacher\\_education.pdf](http://www.innovateonline.info/pdf/vol2_issue3/teachers%27_perceptions_of_video_games-mmogs_and_the_future_of_preservice_teacher_education.pdf)
- Sedeño, A. (2002). Inserción de formatos visuales en la escuela. Videojuego y vídeo musical en el aula. *Eduotec-e: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 15. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/sedano.pdf>
- Sedeño, A. (2010). Videojuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en educación. *Revista Comunicar*, 34(17). Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15812481021.pdf>
- Serrano, F.J. (2008). *El cuestionario en la investigación en ciencias sociales*. Ponencia presentada al Seminario de la Asociación Extremeña de Ciencias Matemáticas Prosper. Badajoz.
- Serrano, F.J., Alfageme, M.B. y Sánchez, P.A. (2012). Percepción de los estudiantes universitarios sobre el uso educativo de los videojuegos. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Eds.), *Tendencias emergentes en Educación con TIC* (pp. 227-243). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
- Shaffer, D.W., Squire, K.R., Halverson, R., and Gee, J.P. (2005). Video Games and The Future of Learning. *Phi Delta Kappan*. Recuperado de <http://website.education.wisc.edu/kdsquire/tenure-files/23-pdk-VideoGamesAndFutureOfLearning.pdf>
- Shane, M.D., Pettitt, B.J., Morgenthal, C.B. and Smith, C.D. (2008). Should surgical novices trade their retractors for joysticks? Video game experience decreases the time needed to acquire surgical skills. *Springer*, 22, 1294-1297.



- Sheatsley, P.B. (1983). Questionnaire Construction and Item Writing. En P.H. Rossi, J.D. Wright y A.B. Anderson (Eds.), *Handbook of Survey Research* (pp. 195-230). New York: Academic Press.
- Shilling, R., Zyda, M. y Wardynski, C. (2004). *Introducing emotion into military simulation and videogame design: America's Army: operations and Virte*. MOVES Institute, United States. Recuperado de <http://gamepipe.usc.edu/~zyda/pubs/ShillingGameon2002.pdf>
- Silvern, S.B. (1985). Classroom use of video games. *Educational Research Quarterly*, 10(1), 10-16.
- Sobrino, A., Reparaz, Ch., Santiago, R. y Mir, J.I. (1999). *Evaluación de software educativo: propuesta de una escala de valoración online*. Comunicación presentada en el IV Congreso Edutec 99: Nuevas Tecnologías en la formación flexible y a distancia, Sevilla, España. Recuperado de <http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec99/paginas/103.html>
- Squire, K. y Barab, S. (2004). *Replaying history: Engaging urban underserved students in learning world history through computer simulation games*. Paper presented in the Sixth international conference of the learning sciences, Santa Mónica, United States.
- Starr, P. (1994). Seductions of Sim: Policy as a Simulation Game. *The American Prospect*, 2(17), 19-29.
- Sudman, S. y Bradburn, N. M. (1984). Improving Mailed Questionnaires Design. En D.C. Lockhart (Ed.), *Making Effective Use of Mailed Questionnaire* (pp. 33-47). San Francisco: Jossey-Bass.
- Tejedor, F.J., García-Varcárcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Revista Comunicar*, 33(17), 115-124.
- Tejeiro, R. y Del Río, M. (2003). *Los videojuegos qué son y cómo nos afectan*. Barcelona: Ariel.
- Torrado, M. (2012). Estudios de Encuesta. En R. Bisquerra (Coord.) (2012), *Metodología de la Investigación Educativa* (pp. 231-257). Madrid: La Muralla S.A.
- Touriñan, J.M. (2004). La educación electrónica: un reto de la sociedad digital en la escuela. *Revista Española de Pedagogía*, 227, 31-56.
- Turkle, S. (1997). *La vida en la pantalla*. Barcelona: Paidós.
- Universidad de Murcia (2011). *Competencias genéricas y transversales de la Universidad de Murcia para la implantación de títulos de Grado*. Vicerrectorado de Estudios. Recuperado de [http://webs.um.es/luisroca/miwiki/lib/exe/fetch.php?id=otros\\_documentos&cache=cache&media=competencias\\_generales.pdf](http://webs.um.es/luisroca/miwiki/lib/exe/fetch.php?id=otros_documentos&cache=cache&media=competencias_generales.pdf)

- Urbina, S., Riera, B., Ortego, J.L. y Gibert, S. (2001). El rol de la figura femenina en los videojuegos. En F. Martínez (Comp.), *Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible. Edutec 2001*, Murcia, España.
- Vall-Llovera, M., Gil, A. y Feliu, J. (2008). El videojuego fuera del aula: la sociabilización en los espacios de ocio. *Aula de Innovación Educativa*, 176, 29-34.
- Valverde, J. (2010). Aprendizaje de la historia y simulación educativa. *Tejuelo*, 9, 83-99.
- Vera, M.I. y Cabeza, M.R. (2008). El videojuego como recurso didáctico en el aprendizaje de la geografía. Un estudio de caso. *Papeles de Geografía*, 47-48, 249-261. Recuperado de <http://revistas.um.es/geografia/article/view/41501>
- Vera, M.U. y Espinosa, D. (2003). Los videojuegos y el aprendizaje de valores. *Comunicación y Pedagogía*, 191, 48-52.
- Vida, T. y Hernández, T. (2005). Los videojuegos. *Revista Aula de Innovación Educativa*, 147. Recuperado de <http://aula.grao.com/revistas/aula/147-ensenar-lengua-oral-hoy-el-valor-educativo-de-los-videojuegos/los-videojuegos>
- Vila J. (2000a). Lost Eden. *Comunicación y pedagogía*, 168, 94-96.
- Vila, J. (2000b). La maldición de Kalk-ul-atú. *Comunicación y pedagogía*, 169, 84-86. Septiembre del 2000.
- Visauta, B. (1989). *Técnicas de Investigación Social I: Recogida de datos*. Barcelona: PPU.
- Wadsworth, M. (2008). *Videogaming principles and the workplace*. Thesis of Master of Education. Submitted to the Graduate College of Bowling Green State University. Recuperado de [http://etd.ohiolink.edu/view.cgi?acc\\_num=bgsu1204580795](http://etd.ohiolink.edu/view.cgi?acc_num=bgsu1204580795)
- Wolf, M.J.P. y Perron, B. (2005): Introducción a la Teoría del Videojuego. *Formats. Revista de Comunicación Audiovisual*, 4. Recuperado de [http://www.upf.edu/materials/depeca/formats/arti2\\_esp.htm](http://www.upf.edu/materials/depeca/formats/arti2_esp.htm)
- Wyman, O. (2008). *Libro blanco de los contenidos digitales en España 2008*. Con el asesoramiento y colaboración de red.es y ONTSI (Observatorio Nacional de la Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información). Recuperado de [https://observatorio.iti.upv.es/media/managed\\_files/2008/12/02/1227870930841.pdf](https://observatorio.iti.upv.es/media/managed_files/2008/12/02/1227870930841.pdf)
- Zhang, X., Luo, X., Blumberg, F.C., Shen, Z. y Su, C. (2009, January). *Impasse-driven learning in the context of video games in Chinese players*. Paper presented in the Second International Workshop on Knowledge Discovery and Data Mining, Moscow, Russia.

## 9. ANEXOS



---

### Anexo 1. Definición y operativización de las variables del CUAVU

#### 1.1. Definición de las variables

En primer lugar definiremos cada una de las variables incluidas en nuestro cuestionario:

- Número de caso (“Caso”): esta variable nos permite identificar a cada uno de los alumnos de grado de la muestra con un número discreto.
- Género del estudiante (“Genero”): identifica el genotipo de los estudiantes. Variable cualitativa dicotómica.
- Edad de alumno (“Edad”): edad en años de los alumnos. Variable cuantitativa discreta. Está representada en años enteros.
- Título del grado (“Titulo\_grado”): representa el título de Grado que están realizando los estudiantes de la muestra. Variable cualitativa politómica.
- Áreas de conocimiento (“Area”): tiene relación con aquella área de conocimiento en la que se encuentra el Grado que está cursando el alumno. Variable cualitativa politómica.
- Nota de acceso a la Universidad (“Nota\_Acceso”): hace alusión a la nota media con la que el estudiante accedió a sus estudios de grado. Variable cuantitativa continua.
- Tener ordenador en casa (“Tener\_PC”): se identifica con que los alumnos tengan o no ordenador en casa. Variable cualitativa dicotómica.
- Otro lugar de uso del ordenador (“Lugar\_PC”): es el lugar donde el estudiante utiliza el ordenador cuando éste no tiene ordenador en casa. Variable cualitativa politómica.
- Horas dedicadas al ordenador (“H\_PC”): representa la cantidad de horas a la semana que el alumno dedica a utilizar el ordenador. Variable de intervalo.

- Utiliza videojuegos ("Usa\_VG"): tiene relación a si los estudiantes utilizan o no lo videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *PlayStation 2* ("SoporteA"): hace alusión a aquellos alumnos que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *PlayStation 2*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *PlayStation 3* ("SoporteB"): se identifica con aquellos estudiantes que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *PlayStation 3*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *PSP* ("SoporteC"): son aquellos alumnos que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *PSP*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *Xbox 360* ("SoporteD"): representa a los estudiantes que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *Xbox 360*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *Nintendo 64* ("SoporteE"): tiene relación con los alumnos que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *Nintendo 64*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *Nintendo DS* ("SoporteF"): se hace alusión a los estudiantes que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *Nintendo DS*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *Xbox* ("SoporteG"): se identifica a los alumnos que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *Xbox*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *Wii* ("SoporteH"): son aquellos estudiantes que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *Wii*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte la *GameBoy Advance* ("SoporteI"): representa a los alumnos que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos la *GameBoy Advance*. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza como soporte el ordenador personal ("SoporteJ"): tiene relación con los estudiantes que utilizan o no como soporte para jugar con videojuegos el ordenador personal. Variable cualitativa dicotómica.
- Utiliza otro soporte ("SoporteK"): hace alusión a los alumnos que utilizan o no otro soporte diferente a los mostrados. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa como accesorio el *Guitar Hero* ("AccesorioA"): se identifica con los estudiantes que utilizan o no como accesorio el *Guitar Hero* cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa como accesorio el *DJ Hero* ("AccesorioB"): son aquellos estudiantes que utilizan o no como accesorio el *DJ Hero* cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.

- Usa como accesorio la alfombra de baile (“AccesorioC”): representa a los alumnos que utilizan o no como accesorio la alfombra de baile cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa como accesorio el *Rock Band* (“AccesorioD”): tiene relación con los estudiantes que utilizan o no como accesorio el *Rock Band* cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa como accesorio el *WiiSport* (“AccesorioE”): hace alusión a los alumnos que utilizan o no como accesorio el *WiiSport* cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa como accesorio los pulsadores (“AccesorioF”): se identifica con los estudiantes que utilizan o no como accesorio los pulsadores (*Buzz*) cuando juegan con los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa como accesorio el karaoke (“AccesorioG”): son aquellos alumnos que utilizan o no como accesorio el karaoke (*SingStar*) cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa como accesorio complementos de acción (“AccesorioH”): representa a los estudiantes que utilizan o no como accesorio complementos de acción (pistola y espada) cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa como accesorio la *Wii Balance Boar* (“AccesorioI”): tiene relación con los alumnos que utilizan o no como accesorio la *Wii Balance Boar* cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa accesorios que le permitan el control del videojuego (“AccesorioJ”): hace alusión a los estudiantes que utilizan o no accesorios que le permitan el control del videojuego (joystick y volante) cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Usa otro accesorio (“AccesorioK”): se identifica con los alumnos que utilizan o no otro accesorio diferente a los mostrados cuando juegan con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Horas dedicadas a los videojuegos (“H\_VG”): representa la cantidad de horas a la semana que el alumno dedica a utilizar videojuegos. Variable ordinal.
- Edad de comienzo (“Comienzo\_VG”): tiene relación con la edad del estudiante cuando comenzó a jugar a los videojuegos. Variable cuantitativa discreta.
- Quién juega más (“Juega\_mas”): esta variable pide al alumno que identifique quién cree que juega más a los videojuegos. Variable cualitativa politómica.
- Distinción de género en el diseño (“Diseño\_VG”): hace alusión a la opinión que tienen los estudiantes respecto a si existen unos videojuegos

diseñados para chicos y otros para chicas. Variable cualitativa dicotómica.

- Menores de 5 años como usuarios habituales (“Edad\_VGa”): representa si los alumnos consideran o no como usuarios habituales de videojuegos a aquellos individuos menores de 5 años. Variable cualitativa dicotómica.
- De 5 a 10 años como usuarios habituales (“Edad\_VGb”): tiene relación con que los estudiantes consideren o no como usuarios habituales de videojuegos a los sujetos de 5 a 10 años. Variable cualitativa dicotómica.
- De 11 a 15 años como usuarios habituales (“Edad\_VGc”): hace alusión a los alumnos que consideran o no como usuarios habituales de videojuegos a los individuos de 11 a 15 años. Variable cualitativa dicotómica.
- De 16 a 20 años como usuarios habituales (“Edad\_VGd”): se identifica con los estudiantes que consideran o no como usuarios habituales de videojuegos a los sujetos de 16 a 20 años. Variable cualitativa dicotómica.
- De 21 a 25 años como usuarios habituales (“Edad\_VGe”): son los alumnos que consideran o no como usuarios habituales de videojuegos a los individuos de 21 a 25 años. Variable cualitativa dicotómica.
- De 26 a 30 años como usuarios habituales (“Edad\_VGf”): representa a los estudiantes que consideran o no como usuarios habituales de videojuegos a los sujetos de 26 a 30 años. Variable cualitativa dicotómica.
- De 31 a 35 años como usuarios habituales (“Edad\_VGg”): tiene relación con los alumnos que consideran o no como usuarios habituales de videojuegos a los individuos de 31 a 35 años. Variable cualitativa dicotómica.
- Mayores de 35 años como usuarios habituales (“Edad\_VGh”): hace alusión a los estudiantes que consideran o no como usuarios habituales de videojuegos a los sujetos mayores de 35 años. Variable cualitativa dicotómica.
- Permanencia con el mismo videojuego (“Mismo\_VG”): esta variable se identifica con aquellos alumnos que permanecen o no todo el tiempo con el mismo videojuego. Variable cualitativa dicotómica.
- Juegan a videojuegos con amigos (“Con\_quienA”): son los alumnos que prefieren o no jugar con videojuegos en compañía de sus amigos. Variable cualitativa dicotómica.
- Juegan a videojuegos con amigas (“Con\_quienB”): representa a los estudiantes que prefieren o no jugar con videojuegos en compañía de sus amigas. Variable cualitativa dicotómica.

- Juegan a videojuegos con ambos (“Con\_quienC”): tiene relación con los alumnos que prefieren o no jugar con videojuegos en compañía de sus amigos y amigas. Variable cualitativa dicotómica.
- Juegan a videojuegos solos (“Con\_quienD”): hace alusión a los estudiantes que prefieren o no jugar solos con videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Juegan a videojuegos dependiendo del videojuego (“Con\_quienE”): se identifica con los alumnos que prefieren o no jugar con videojuegos dependiendo del videojuego. Variable cualitativa dicotómica. Variable cualitativa dicotómica.
- Juegos arcades (“VG\_Arcades”): son aquellos estudiantes que utilizan o no videojuegos que “permiten al usuario recorrer distintas pantallas en diferentes niveles”. Variable cualitativa dicotómica.
- Juegos de simulación (“VG\_Simulacion”): representa a los alumnos que utilizan o no videojuegos que les permiten “sumergirse en un mundo, más o menos real, que suele parecerse a aspectos reales de la vida”. Variable cualitativa dicotómica.
- Juegos de estrategia (“VG\_Estrategia”): tiene relación con los estudiantes que utilizan o no videojuegos en los que debe “coordinar acciones y maniobrar con el fin de conseguir un objetivo concreto”. Variable cualitativa dicotómica.
- Juegos de mesa (“VG\_Mesa”): hace alusión a los alumnos que utilizan o no videojuegos basados en los juegos clásicos de mesa: parchís, ajedrez, tres en raya o similares. Variable cualitativa dicotómica.
- Preferencia por contenidos fantásticos (“C\_Fantastico”): se identifican a los estudiantes que prefieren o no contenidos fantásticos en los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Preferencia por contenidos realistas (“C\_Realista”): son aquellos alumnos que prefieren o no contenidos realistas en los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Preferencia por contenidos históricos (“C\_Historico”): representa a los estudiantes que prefieren o no contenidos históricos en los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Preferencia por contenidos deportivos (“C\_Deportivo”): tiene relación con los alumnos que prefieren o no contenidos deportivos en los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Preferencia por contenidos bélicos (“C\_Belico”): hace alusión a los estudiantes que prefieren o no contenidos bélicos en los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.

- Preferencia por contenidos educativos (“C\_Educativos”): representa a los alumnos que prefieren o no contenidos educativos en los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Preferencia por contenidos de lógica (“C\_Logica”): se identifica con los estudiantes que prefieren o no contenidos de lógica y estrategia en los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Preferencia por otros contenidos (“C\_Otros”): son aquellos alumnos que prefieren o no otros contenidos a los señalados en los videojuegos. Variable cualitativa dicotómica.
- Atractivos por tener una meta a conseguir (“Tener\_meta”): tiene relación con aquellos estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos por tener una meta a conseguir. Variable ordinal.
- Atractivos por su flexibilidad y velocidad (“Flex\_Veloc”): representa a los alumnos que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos por su flexibilidad y velocidad. Variable ordinal.
- Atractivos por sus imágenes en movimiento (“Imag\_mov”): hace alusión a los estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos por sus imágenes en movimiento. Variable ordinal.
- Atractivos por sus contenidos (“Contenidos”): se identifica con los alumnos que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos por sus contenidos. Variable ordinal.
- Atractivos por sus efectos sonoros (“Efec\_sonoros”): son aquellos estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos por sus efectos sonoros. Variable ordinal.
- Atractivos por sus efectos gráficos (“Efec\_graficos”): tiene relación con los alumnos que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos por sus efectos gráficos. Variable ordinal.
- Atractivos por las emociones que suscitan (“Emociones”): representa a los estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos por las emociones que suscitan. Variable ordinal.
- Atractivos porque entretienen (“Entretienen”): hace alusión a los alumnos que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos porque entretienen. Variable ordinal.
- Atractivos porque aprenden (“Aprender”): se identifica con los estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos porque aprenden con ellos. Variable ordinal.
- Otro atractivo (“Otro\_atractivo”): son aquellos alumnos que valoran el grado en que los videojuegos les resultan atractivos según otro aspecto que indican. Variable ordinal.



- Concepto de violencia ("Par1"): tiene relación con los estudiantes que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos potencian la violencia o la no violencia. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de competitividad ("Par2"): representa a los alumnos que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos potencian la competición o fomentan la colaboración. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de adicción ("Par3"): hace alusión a los estudiantes que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos crean adicción o no. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de sexismo ("Par4"): son aquellos alumnos que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos son sexistas o no. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de racismo ("Par5"): se identifica con los estudiantes que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos tienen contenidos racistas o no. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de creatividad ("Par6"): tiene relación con los alumnos que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos reducen o aumentan la creatividad. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de trastorno personal ("Par7"): representa a los estudiantes que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos provocan trastornos personales o ayudan a mejorar la personalidad. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de sociabilidad ("Par8"): hace alusión a los alumnos que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos reducen o aumentan la sociabilidad. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de inteligencia ("Par9"): se identifica con los estudiantes que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos desarrollan o no la inteligencia. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de motricidad ("Par10"): son aquellos alumnos que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos crean problemas físicos o mejoran la motricidad. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de reflexión ("Par11"): tiene relación con aquellos estudiantes que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos reducen o aumentan la capacidad de reflexión. Variable cualitativa dicotómica.
- Concepto de egocentrismo ("Par12"): representa a los alumnos que dan su opinión con respecto a si consideran que los videojuegos potencian el egocentrismo o fomentan la empatía. Variable cualitativa dicotómica.

- Acceso a la informática (“Acceso\_inf”): hace alusión a los estudiantes que deciden si los videojuegos le han ayudado a acceder al mundo de la informática. Variable cualitativa dicotómica.
- Uso en Educación Infantil (“Educ\_Inf”): se identifica con los alumnos que opinan si es positivo el uso de los videojuegos en la Educación Infantil. Variable cualitativa politómica.
- Uso en Educación Primaria (“Educ\_1<sup>a</sup>”): son aquellos estudiantes que opinan si es positivo el uso de los videojuegos en Educación Primaria. Variable cualitativa politómica.
- Uso en Educación Secundaria (“Educ\_2<sup>a</sup>”): tiene relación con los alumnos que opinan si es positivo el uso de los videojuegos en la Educación Secundaria. Variable cualitativa politómica.
- Uso en Educación Universitaria (“Educ\_Univ”): representa a los estudiantes que opinan si es positivo el uso de los videojuegos en la Educación Universitaria. Variable cualitativa politómica.
- Uso de los videojuegos por el profesorado universitario (“VG\_Univ”): hace alusión a los alumnos que valoran en qué grado les gustaría que en la Universidad el profesorado utilizase los videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Variable ordinal.
- Uso de los videojuegos por profesorado no universitario (“VG\_antes”): se identifica con los estudiantes que valoran en qué grado les hubiera gustado que el profesorado, de estudios anteriores a los universitarios, hubiera utilizado los videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Variable ordinal.
- Utilización de los videojuegos en clase (“VG\_clase”): son aquellos alumnos que indican si algún docente de los que han tenido hasta ahora ha utilizado o no los videojuegos en clase. Variable cualitativa dicotómica.
- Opinión de la utilización de los videojuegos por un profesor (“VG\_prof”): tiene relación con los estudiantes que valoran la utilización de los videojuegos por parte de un profesor o profesora. Variable ordinal.
- Utilidad de los videojuegos para motivar hacia el aprendizaje (“Util\_motivar”): representa aquellos alumnos que valoran el grado de utilidad de los videojuegos para motivar hacia el aprendizaje en contextos educativos. Variable ordinal.
- Utilidad de los videojuegos para mejorar el aprendizaje (“Util\_aprend”): hace alusión a los estudiantes que valoran el grado de utilidad de los videojuegos para mejorar el aprendizaje en contextos educativos. Variable ordinal.
- Utilidad de los videojuegos para ayudar a relacionarse con los compañeros (“Util\_relacion”): se identifica con los alumnos que valoran

el grado de utilidad de los videojuegos para ayudar a relacionarse con los compañeros en contextos educativos. Variable ordinal.

- Utilidad de los videojuegos para conseguir las competencias propuestas (“Util\_compt”): son los estudiantes que valoran el grado de utilidad de los videojuegos para conseguir las competencias propuestas en contextos educativos. Variable ordinal.
- Utilidad de los videojuegos para conseguir mejorar la autoestima del alumno (“Util\_autoest”): tiene relación con los alumnos que valoran el grado de utilidad de los videojuegos para conseguir mejorar la autoestima del alumno en contextos educativos. Variable ordinal.
- Utilidad de los videojuegos para el desarrollo de contenidos (“Util\_cont”): representa a los estudiantes que valoran el grado de utilidad de los videojuegos para el desarrollo de contenidos en contextos educativos. Variable ordinal.
- Utilidad de los videojuegos para el desarrollo de otra utilidad (“Util\_otra”): hace alusión a los alumnos que valoran el grado de otra utilidad de los videojuegos en contextos educativos diferente a las expresadas. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades psicomotrices (“Hab\_psicomot”): se identifica con los estudiantes que valoran el grado en el que los videojuegos pueden potenciar habilidades psicomotrices. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian la atención (“Atencion”): son aquellos alumnos que valoran el grado en el que los videojuegos pueden potenciar la atención. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades de asimilación (“Hab\_asimil”): tiene relación con los estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar las habilidades de asimilación/retención de la información. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades de búsqueda (“Hab\_busqda”): representa a los alumnos que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar las habilidades para la búsqueda de información. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades organizativas (“Hab\_org”): hace alusión a los estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar las habilidades organizativas. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades creativas (“Hab\_creativa”): se identifica con aquellos alumnos que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar las habilidades creativas. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades analíticas (“Hab\_analisis”): son los estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar las habilidades analíticas. Variable ordinal.

- Los videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones (“Hab\_decision”): tiene relación con los alumnos que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar habilidades para la toma de decisiones. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades resolutivas (“Hab\_rprobl”): representa a los estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar habilidades para la resolución de problemas. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas (“Hab\_metacog”): hace alusión a los alumnos que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar habilidades meta-cognitivas. Variable ordinal.
- Los videojuegos potencian habilidades espaciales (“Hab\_esp”): se identifica con los estudiantes que valoran el grado en que los videojuegos pueden potenciar habilidades espaciales. Variable ordinal.
- Edad transformada (“Edad2”): en esta variable se enmarcan a todos los estudiantes según tres categorías de edades que engloban a toda la muestra. Variable de intervalo.
- Juega a los videojuegos (“Juegan”): en esta variable se agrupan a todos los alumnos que usan o no videojuegos según si dedican o no horas a los mismos. Variable nominal dicotómica.

## 1.2. Operativización de las variables

En segundo lugar, indicamos la operativización de las variables anteriormente definidas en la matriz de datos, para posteriormente poder incluirlas en el cuestionario:

<b>N</b>	<b>Variabes</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
1.	Casos	1, 2, 3...	Número identificativo de cada caso.	Escala
2.	Género	0 = Mujer 1 = Hombre	Género del estudiante.	Nominal
3.	Edad	18, 19, 20...	Edad del alumno.	Escala

N	Variables	Categorías	Etiqueta	Escala de Medida
4.	Titulo_Grado	0 = Bellas Artes 1 = Filosofía 2 = Estudios Ingleses 3 = Filología Clásica 4 = Lengua y Literatura Españolas 5 = Historia 6 = Traducción e Interpretación ----- 7 = Farmacia 8 = Logopedia 9 = Ciencia y Tecnología de los Alimentos 10 = Enfermería 11 = Óptica y Optometría ----- 12 = Trabajo Social 13 = Turismo 14 = Educación Social 15 = Derecho 16 = Economía 17 = Maestro en Educación Primaria ----- 18 = Biología 19 = Ingeniería Informática 20 = Química 21 = Matemáticas 22 = Física	Título del grado que cursa el estudiante.	Nominal

N	Variables	Categorías	Etiqueta	Escala de Medida
5.	Areas	0 = Arte y Humanidades 1 = Ciencias de la Salud 2 = Ciencias Sociales y Jurídicas 3 = Científico-Tecnológicas	Áreas de conocimiento.	Nominal
6.	Nota_Acceso	5, 6, 7...	Nota de acceso a la Universidad.	Escala
7.	Tener_PC	0 = No 1 = Si	Tener ordenador en casa	Nominal
8.	Lugar_PC	0 = En el ciber 1 = En la universidad 2 = En casa de un amigo o familiar 3 = En otro lugar	Otro lugar de uso del ordenador	Nominal
9.	H_PC	0 = Menos de 5 h. 1 = De 5 a 10 h. 2 = De 11 a 20 h. 3 = De 21 a 30 h. 4 = Más de 30 h.	Horas dedicadas al ordenador.	Escala (intervalo)
10.	Usa_VG	0 = No 1 = Si	Utiliza videojuegos.	Nominal
11.	SoporteA	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>PlayStation 2</i> .	Nominal
12.	SoporteB	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>PlayStation 3</i> .	Nominal
13.	SoporteC	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>PSP</i> .	Nominal
14.	SoporteD	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>Xbox 360</i> .	Nominal
15.	SoporteE	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>Nintendo 64</i> .	Nominal

<b>N</b>	<b>Variabes</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
16.	SoporteF	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>Nintendo DS</i> .	Nominal
17.	SoporteG	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>Xbox</i> .	Nominal
18.	SoporteH	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>Wii</i> .	Nominal
19.	Soportel	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte la <i>GameBoy Advance</i> .	Nominal
20.	SoporteJ	0 = No 1 = Si	Utiliza como soporte el ordenador personal.	Nominal
21.	SoporteK	0 = No 1 = Si	Utiliza otro soporte.	Nominal
22.	AccesorioA	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio el <i>Guitar Hero</i> .	Nominal
23.	AccesorioB	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio el <i>DJ Hero</i> .	Nominal
24.	AccesorioC	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio la alfombra de baile.	Nominal
25.	AccesorioD	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio el <i>Rock Band</i> .	Nominal
26.	AccesorioE	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio el <i>WiiSport</i> .	Nominal
27.	AccesorioF	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio los pulsadores ( <i>Buzz</i> ).	Nominal
28.	AccesorioG	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio el Karaoke ( <i>SingStar</i> ).	Nominal
29.	AccesorioH	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio complementos de acción (pistola).	Nominal
30.	AccesorioI	0 = No 1 = Si	Usa como accesorio la <i>Wii Balance Boar</i> .	Nominal

N	Variables	Categorías	Etiqueta	Escala de Medida
31.	AccesorioJ	0 = No 1 = Si	Usa accesorios que le permitan el control del videojuego ( <i>joystick</i> y volante).	Nominal
32.	AccesorioK	0 = No 1 = Si	Usa otro accesorio.	Nominal
33.	H_VG	1 = Menos de 5 h. 2 = De 5 a 10 h. 3 = De 11 a 20 h. 4 = De 21 a 30 h. 5 = Más de 30 h.	Horas dedicadas a los videojuegos.	Ordinal
34.	Comienzo_VG	8, 9, 10...	Edad de comienzo.	Escala
35.	Juega_mas	0 = Chicos 1 = Chicas 2 = Chicos y chicas de igual modo	Quién juega más.	Nominal
36.	Diseño_VG	0 = No 1 = Si	Distinción de género en el diseño.	Nominal
37.	Edad_VGa	0 = No 1 = Si	Menores de 5 años como usuarios habituales.	Nominal
38.	Edad_VGb	0 = No 1 = Si	De 5 a 10 años como usuarios habituales.	Nominal
39.	Edad_VGc	0 = No 1 = Si	De 11 a 15 años como usuarios habituales.	Nominal
40.	Edad_VGd	0 = No 1 = Si	De 16 a 20 años como usuarios habituales.	Nominal
41.	Edad_VGe	0 = No 1 = Si	De 21 a 25 años como usuarios habituales.	Nominal
42.	Edad_VGf	0 = No 1 = Si	De 26 a 30 años como usuarios habituales.	Nominal
43.	Edad_VGg	0 = No 1 = Si	De 31 a 35 años como usuarios habituales.	Nominal
44.	Edad_VGh	0 = No 1 = Si	Mayores de 35 años como usuarios habituales.	Nominal



<b>N</b>	<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
45.	Mismo_VG	0 = No 1 = Si	Permanencia con el mismo videojuego.	Nominal
46.	Con_quienA	0 = No 1 = Si	Juegan a videojuegos con amigos.	Nominal
47.	Con_quienB	0 = No 1 = Si	Juegan a videojuegos con amigas.	Nominal
48.	Con_quienC	0 = No 1 = Si	Juegan a videojuegos con ambos.	Nominal
49.	Con_quienD	0 = No 1 = Si	Juegan a videojuegos solos.	Nominal
50.	Con_quienE	0 = No 1 = Si	Juegan a videojuegos dependiendo del videojuego.	Nominal
51.	VG_Arcades	0 = No 1 = Si	Juegos <i>arcades</i> .	Nominal
52.	VG_Simulacion	0 = No 1 = Si	Juegos de simulación.	Nominal
53.	VG_Estrategia	0 = No 1 = Si	Juegos de estrategia.	Nominal
54.	VG_Mesa	0 = No 1 = Si	Juegos de mesa.	Nominal
55.	C_Fantastico	0 = No 1 = Si	Preferencia por contenidos fantásticos.	Nominal
56.	C_Realista	0 = No 1 = Si	Preferencia por contenidos realistas.	Nominal
57.	C_Historico	0 = No 1 = Si	Preferencia por contenidos históricos.	Nominal
58.	C_Deportivo	0 = No 1 = Si	Preferencia por contenidos deportivos.	Nominal
59.	C_Belico	0 = No 1 = Si	Preferencia por contenidos bélicos.	Nominal
60.	C_Educativo	0 = No 1 = Si	Preferencia por contenidos educativos.	Nominal

<b>N</b>	<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
61.	C_Logica	0 = No 1 = Si	Preferencia por contenidos de lógica.	Nominal
62.	C_Otros	0 = No 1 = Si	Preferencia por otros contenidos.	Nominal
63.	Tener_meta	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos por tener una meta a conseguir.	Ordinal
64.	Flex_Veloc	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos por su flexibilidad y velocidad.	Ordinal
65.	Imag_mov	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos por sus imágenes en movimiento.	Ordinal
66.	Contenidos	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos por sus contenidos.	Ordinal
67.	Efec_sonoros	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos por sus efectos sonoros.	Ordinal
68.	Efec_graficos	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos por sus efectos gráficos.	Ordinal

<b>N</b>	<b>Variabes</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
69.	Emociones	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos por las emociones que suscitan.	Ordinal
70.	Entretienen	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos porque entretienen.	Ordinal
71.	Aprender	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Atractivos porque aprenden.	Ordinal
72.	Otro_atractivo	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Otro atractivo.	Ordinal
73.	Par1	0 = Potencian la violencia 1 = Potencian la no violencia	Concepto de violencia.	Nominal
74.	Par2	0 = Potencian la competición 1 = Fomentan la colaboración	Concepto de competitividad.	Nominal
75.	Par3	0 = Crean adicción 1 = No crean adicción	Concepto de adicción.	Nominal
76.	Par4	0 = Son sexistas 1 = No son sexistas	Concepto de sexismo.	Nominal
77.	Par5	0 = Tienen contenidos racistas 1 = No tienen contenidos racistas	Concepto de racismo.	Nominal

<b>N</b>	<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
78.	Par6	0 = Reducen la creatividad 1 = Aumentan la creatividad	Concepto de creatividad.	Nominal
79.	Par7	0 = Provocan trastornos personales 1 = Ayudan a mejorar la personalidad	Concepto de trastorno personal.	Nominal
80.	Par8	0 = Reducen la sociabilidad 1 = Aumentan la sociabilidad	Concepto de sociabilidad.	Nominal
81.	Par9	0 = No desarrollan la inteligencia 1 = Desarrollan la inteligencia	Concepto de inteligencia.	Nominal
82.	Par10	0 = Crean problemas físicos 1 = Mejoran la motricidad	Concepto de motricidad.	Nominal
83.	Par11	0 = Reducen la capacidad de reflexión 1 = Aumentan la capacidad de reflexión	Concepto de reflexión.	Nominal
84.	Par12	0 = Potencian el egocentrismo 1 = Fomentan la empatía	Concepto de egocentrismo.	Nominal
85.	Acceso_inf	0 = No 1 = Si	Acceso a la informática.	Nominal
86.	Educ_Inf	0 = No 1 = Si 2 = No lo sé	Uso en Educación Infantil.	Nominal
87.	Educ_1ª	0 = No 1 = Si 2 = No lo sé	Uso en Educación Primaria.	Nominal

<b>N</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
88.	Educ_2ª	0 = No 1 = Si 2 = No lo sé	Uso en Educación Secundaria.	Nominal
89.	Educ_Univ	0 = No 1 = Si 2 = No lo sé	Uso en Educación Universitaria.	Nominal
90.	VG_Univ	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Uso de los videojuegos por el profesorado universitario.	Ordinal
91.	VG_antes	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Uso de los videojuegos por profesorado no universitario.	Ordinal
92.	VG_clase	0 = No 1 = Si	Utilización de los videojuegos en clase.	Nominal
93.	VG_prof	0 = Mala 1 = Regular 2 = Buena	Opinión de la utilización de los videojuegos por un profesor.	Ordinal
94.	Util_motivar	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Utilidad de los videojuegos para motivar hacia el aprendizaje.	Ordinal
95.	Util_aprend	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Utilidad de los videojuegos para mejorar el aprendizaje.	Ordinal

<b>N</b>	<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
96.	Util_relacion	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Utilidad de los videojuegos para ayudar a relacionarse con los compañeros.	Ordinal
97.	Util_compt	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Utilidad de los videojuegos para conseguir las competencias propuestas.	Ordinal
98.	Util_autoest	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Utilidad de los videojuegos para conseguir mejorar la autoestima del alumno.	Ordinal
99.	Util_cont	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Utilidad de los videojuegos para el desarrollo de contenidos.	Ordinal
100.	Util_otra	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Utilidad de los videojuegos para el desarrollo de otra utilidad.	Ordinal
101.	Hab_psicomot	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades psicomotrices.	Ordinal
102.	Atencion	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian la atención.	Ordinal

<b>N</b>	<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
103.	Hab_asimil	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades de asimilación.	Ordinal
104.	Hab_busqda	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades de búsqueda.	Ordinal
105.	Hab_org	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades organizativas.	Ordinal
106.	Hab_creativa	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades creativas.	Ordinal
107.	Hab_analisis	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades analíticas.	Ordinal
108.	Hab_decision	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades de toma de decisiones.	Ordinal
109.	Hab_rprobl	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades resolutivas.	Ordinal

<b>N</b>	<b>Variabes</b>	<b>Categorías</b>	<b>Etiqueta</b>	<b>Escala de Medida</b>
110.	Hab_metacog	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades meta-cognitivas.	Ordinal
111.	Hab_esp	1 = Nada 2 = Poco 3 = Regular 4 = Bastante 5 = Mucho	Los videojuegos potencian habilidades espaciales.	Ordinal
112.	Edad2	1 = 18 años 2 = 19 años 3 = Entre 20 y 65 años	Edad agrupada	Nominal
113.	Juegan	1 = Usuarios de videojuegos 2 = No usuarios de videojuegos	Juega a los videojuegos	Nominal



## Anexo 2. Cuestionario sobre el Uso y Aplicaciones educativas de los Videojuegos desde la perspectiva de los Universitarios de los títulos de Grado (CUAVU)



UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

### CUESTIONARIO SOBRE EL USO Y APLICACIONES EDUCATIVAS DE LOS VIDEOJUEGOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS UNIVERSITARIOS DE LOS TÍTULOS DE GRADO-CUAVU

Con este cuestionario pretendemos obtener información de la opinión que tienen los estudiantes del primer curso de los títulos de Grado de la Universidad de Murcia sobre el uso que hacen de los videojuegos y las aplicaciones educativas que encuentran en ellos. Este trabajo se está realizando por un colaborador pre-doctoral junto con otras personas expertas educativas de la Universidad de Murcia.

Te pedimos que colabores en esta investigación respondiendo a las preguntas que te planteamos. Tu ayuda es importante, ya que contribuirás con tus opiniones a que mejoremos la educación.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Pedro A. Sánchez Rodríguez  
pesar@um.es

#### MARCA CON UNA "X" LA OPCIÓN CON LA QUE TE IDENTIFIQUES (o COMPLETA LA INFORMACIÓN)

Sexo:  Mujer  Hombre      Edad:..... años

Título de Grado que estudias:.....      Nota media de acceso a la Universidad: .....

1. ¿Tienes ordenador en casa?:  Sí  No

Si has contestado que "No", marca sólo la opción con la que más te identifiques (en cuanto al lugar de uso del ordenador):

En un ciber       En casa de un amigo o familiar  
 En la Universidad       En otro lugar (indicar cuál):.....

2. ¿Cuántas horas dedicas a utilizar el ordenador a la semana (de lunes a domingo)?:

Menos de 5 h.       De 5 a 10 h.       De 11 a 20 h.  
 De 21 a 30 h.       Más de 30 h.

3. ¿Utilizas videojuegos?:  Sí  No

4. ¿Qué soportes utilizas cuando juegas con videojuegos? (marca las opciones con las que te identifiques):

PlayStation 2       PlayStation 3       PSP  
 Xbox 360       Nintendo 64       Nintendo DS  
 Xbox       Wii       GameBoy Advance  
 Ordenador personal       Otro (indica cuál):.....

5. ¿Qué otros complementos o accesorios utilizas cuando juegas con videojuegos? (marca las opciones con las que te identifiques):

Guitar Hero       DJ Hero       Alfombra de baile  
 Rock Band       WiiSport       Pulsadores (Buzz)  
 Karaoke (SingStar)       Accesorios de acción (pistola, etc.)  
 Wii Balance Boar       Control de videojuegos (joystick, volante)  
 Otro (indica cuál): .....

6. ¿Cuántas horas dedicas a jugar con los videojuegos a la semana (de lunes a domingo)?:

Menos de 5 h.       De 5 a 10 h.       De 11 a 20 h.  
 De 21 a 30 h.       Más de 30 h.

7. Empecé a jugar con los videojuegos a los .....años de edad.

8. ¿Quién crees que juega más a los videojuegos?:  
 Chicos       Chicas       Chicos y chicas de igual modo

9. ¿Pienzas que existen juegos diseñados más para chicas y otros más para chicos?:  Sí  No

10. ¿Qué edad crees que tienen los usuarios más habituales de videojuegos? (marca las opciones con las que te identifiques):

Menos de 5 años       De 5 a 10 años       De 11 a 15 años  
 De 16 a 20 años       De 21 a 25 años       De 26 a 30 años  
 De 31 a 35 años       Más de 35 años

11. Cuando juegas, ¿sueles permanecer todo el tiempo con el mismo juego?:  Sí  No

12. Cuando utilizas videojuegos te gusta hacerlo... (marca las opciones con las que te identifiques):

Con amigos       Con amigas       Con ambos  
 Solo       Depende del videojuego

13. ¿Qué videojuegos utilizas? (marca las opciones con las que te identifiques):

Juegos arcades (plataformas, laberintos, deportivos y "dispara y olvida")  
 Juegos de simulación (instrumentales, situacionales y deportivos)  
 Juegos de estrategia (aventuras gráficas, juegos de rol y juegos de guerra)  
 Juegos de mesa (juegos virtuales de ajedrez, damas, cartas, trivial, etc.)

14. ¿Qué contenido prefieres en los videojuegos? (marca las opciones con las que te identifiques):

Fantásticos       Realistas       Históricos  
 Deportivos       Bélicos       Educativos  
 Lógica y Estrategia       Otro (indica cuál):.....

15. Valora el grado en el que los videojuegos te resultan atractivos en cada uno de los siguientes aspectos (marca el grado en la celdilla correspondiente):

Resultan atractivos por...	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Tener una meta a conseguir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su flexibilidad y velocidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus imágenes en movimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus contenidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus efectos sonoros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sus efectos gráficos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las emociones que suscita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque entretienen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque aprendo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otro (indica cuál y valóralo):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Elige entre uno de los pares de conceptos de cada columna, indicando aquellos aspectos que potencian los videojuegos... (marca aquel aspecto, de cada concepto, con el que te identifiques):

Potencian la violencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Potencian la no violencia	<input type="checkbox"/>
Potencian la competición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fomentan la colaboración	<input type="checkbox"/>
Crean adicción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No crean adicción	<input type="checkbox"/>
Son sexistas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No son sexistas	<input type="checkbox"/>
Tienen contenidos racistas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No tienen contenidos racistas	<input type="checkbox"/>
Reducen la creatividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aumentan la creatividad	<input type="checkbox"/>
Provocan trastornos personales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ayudan a mejorar la personalidad	<input type="checkbox"/>
Reducen la sociabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aumentan la sociabilidad	<input type="checkbox"/>
No desarrollan la inteligencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Desarrollan la inteligencia	<input type="checkbox"/>
Crean problemas físicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mejoran la motricidad	<input type="checkbox"/>
Reducen la capacidad de reflexión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aumentan la capacidad de reflexión	<input type="checkbox"/>
Potencian el egocentrismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fomentan la capacidad de ponerse en el lugar del otro	<input type="checkbox"/>



17. ¿Cuál o cuáles son tus videojuegos preferidos? (indicalos por orden de preferencia):

.....  
 .....

18. ¿Consideras que los videojuegos te han ayudado o te ayudan a acceder al mundo de la informática?:  Sí  No

19. ¿Considerarías positivo para el aprendizaje el uso de los videojuegos en los siguientes niveles educativos? (marca la opción que consideres en cada nivel educativo):

	Sí	No	No lo sé
Educación Infantil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Educación Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Educación Secundaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Educación Universitaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. ¿Te gustaría que en la Universidad el profesorado utilizase los videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje?:  Nada  Poco  Regular  Bastante  Mucho

21. Y en tus estudios anteriores a los universitarios, ¿te hubiera gustado que el profesorado utilizara los videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje?:  Nada  Poco  Regular  Bastante  Mucho

22. ¿Algún docente de los que has tenido hasta ahora (incluyendo la universidad) ha utilizado videojuegos en clase?:  Sí  No

¿Qué videojuego?:

.....

¿En qué asignatura?:

.....

.....

23. En general, ¿qué opinión te merecería la utilización de los videojuegos por un profesor o profesora en sus clases?:  Mala  Regular  Buena

24. Valora la utilidad de los videojuegos en los contextos educativos en general, en cada uno de los aspectos que se detallan a continuación:

Para ...	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Motivar hacia el aprendizaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejorar el aprendizaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayudar a relacionarse con los compañeros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conseguir las competencias propuestas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejorar la autoestima del alumnado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El desarrollo de contenidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra utilidad (indica cuál y valórala):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. ¿Qué videojuego utilizarías en un contexto educativo? (indica si alguno de los videojuegos que conoces crees que serviría como recurso educativo):

Explica brevemente para qué lo utilizarías: .....

.....

26. En tu opinión, los videojuegos potencian... (selecciona el grado en la celdilla correspondiente):

Los videojuegos potencian...	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
<b>Habilidades psicomotrices;</b> coordinación viso-manual, organización del espacio y lateralidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Atención;</b> capacidad de mantener la atención durante largos periodos de tiempo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidades de asimilación/retención de información;</b> capacidad de recordar y comprender conceptos y hechos, los cuales son incorporados muy rápidamente por los sujetos en sus esquemas conceptuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidades para la búsqueda de información;</b> capacidad para acceder a nueva información, tanto en el manual como en otros medios, así como nuevos conceptos en la misma o diferente lengua.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidades organizativas;</b> capacidad de organizar diferentes tareas para poder superarlas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidades creativas;</b> capacidad de dar soluciones originales a los retos que se le van presentando.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidades analíticas;</b> capacidad de considerar sus ideas e hipótesis a partir del análisis de la información que van recopilando con la práctica del juego.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidad para la toma de decisiones;</b> capacidad para tomar decisiones parecidas a las de la vida real sin las presiones, responsabilidades y consecuencias que se pueden dar en ella.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidades para la resolución de problemas;</b> capacidad para elaborar hipótesis, llevar a cabo su experimentación y la comprobación de la validez de las mismas, llegando a adquirir el proceso necesario para resolver aquellos problemas que le acontezcan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidades meta-cognitivas;</b> habilidad compleja que se puede dar en aquellos usuarios que son conscientes del método que se está utilizando para adquirir conocimientos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilidades espaciales;</b> capacidad para entrenar habilidades en el espacio, como puede ser la tridimensionalidad de los objetos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haz cuantas reflexiones consideres oportunas acerca del uso de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje:

.....  
 .....