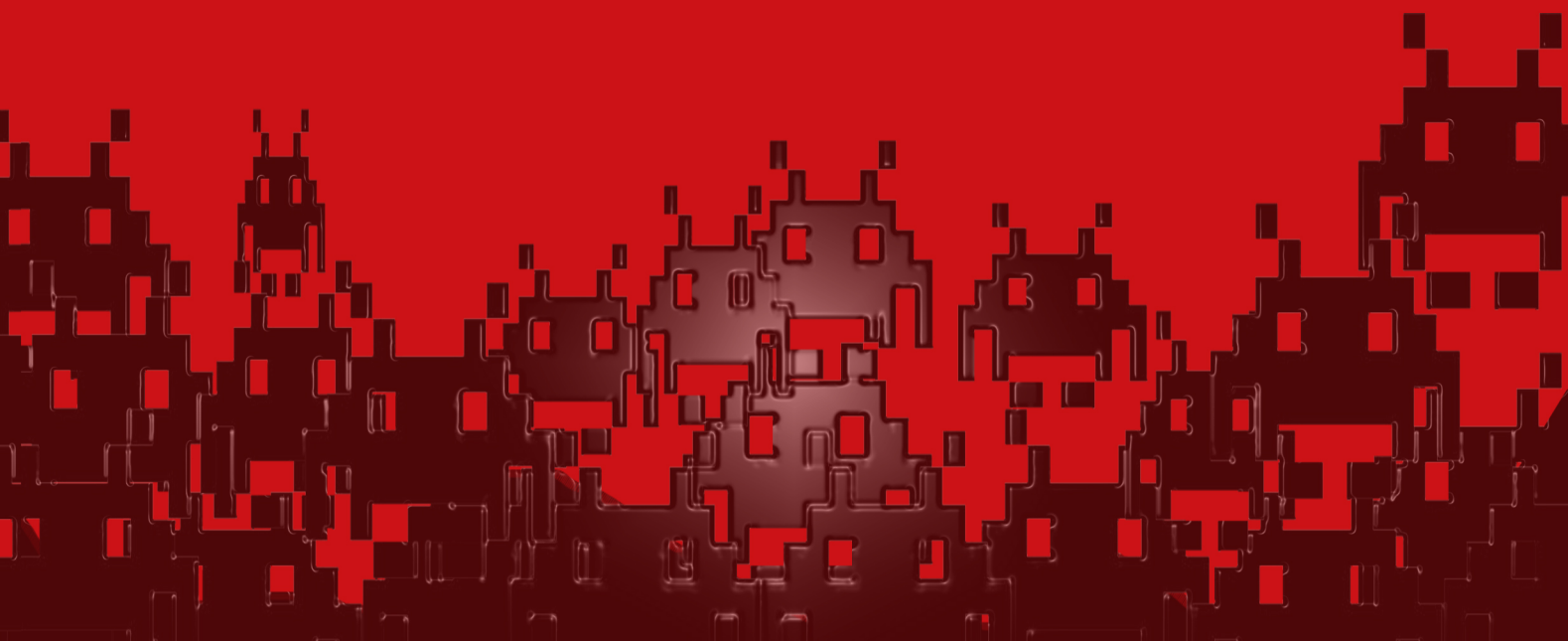


VIDEOJUEGOS

UN ARTE PARA LA HISTORIA DEL ARTE

Ximena Paula Hidalgo Vásquez

TESIS DOCTORAL
UNIVERSIDAD DE GRANADA



XIMENA PAULA HIDALGO VÁSQUEZ

**VIDEOJUEGOS
UN ARTE PARA LA HISTORIA DEL ARTE**



TESIS DOCTORAL
DEPARTAMENTO DE HISTORIA DEL ARTE
UNIVERSIDAD DE GRANADA
DICIEMBRE 2011

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Ximena Paula Hidalgo Vásquez
D.L.: GR 2177-2012
ISBN: 978-84-9028-052-2

VIDEOJUEGOS UN ARTE PARA LA HISTORIA DEL ARTE

Tesis Doctoral

Doctoranda

Ximena Paula Hidalgo Vásquez

Directores

Ignacio Henares Cuéllar

Jesús Rubio Lapaz



DEPARTAMENTO DE HISTORIA DEL ARTE
UNIVERSIDAD DE GRANADA
DICIEMBRE 2011

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	9
PRIMERA PARTE: EL VIDEOJUEGO, UN FENÓMENO SOCIOCULTURAL.....	17
2. BASES CULTURALES DEL NUEVO MILENIO: IDEAS Y CONCEPTOS	
2.1. La estética del siglo XXI y las artes digitales/virtuales.....	21
2.2. Entornos culturales interactivos y virtuales.....	27
3. EL VIDEOJUEGO: CONSTITUYENTE ESTÉTICO, CULTURAL Y TECNOLÓGICO	
3.1 Impacto social y cultural del videojuego.....	33
3.2 Debate sobre la influencia cultural de los videojuegos en la sociedad contemporánea.....	35
3.2.1 Estudios psico-sociales del videojuego en la cultura contemporánea.	
3.3 ¿Qué es un Videojuego?	42
Teorías de los videojuegos	
3.4 Clasificación de los videojuegos: Tipologías.....	49
3.4.1 Clasificación basada en el <i>hardware</i>	49
3.4.2 Clasificación basada en la forma de juego.....	52
3.4.3 Modos de Juego: Multijugador y Juegos en Red.....	54
Multijugador	
Los juegos en red	
3.5 Experiencia estética a través de la historia gráfica de los videojuegos.....	57
Los comienzos de la historia y la estética de los 8 bits.....	58
Otras propuestas tecnológicas del momento: el <i>Laserdisk</i>	64
Comienza la carrera de los bits.....	65
El camino hacia la estética hiperrealista.....	68
3.6 Experiencia estética a través de los géneros.....	73
I. Videojuegos de Acción.....	73
II. Videojuegos de Acción-Aventura.....	76
III. Videojuegos de Aventuras.....	78
V. Videojuegos de Simulación.....	81
3.7 Experiencias estética a través de las temáticas.....	85
3.8 Lenguajes plásticos en la estética de los videojuegos.....	92

SEGUNDA PARTE: EL VIDEOJUEGO Y LAS ARTES VISUALES97

4. EL VIDEOJUEGO COMO OBJETO ARTÍSTICO

4.1 Consideraciones sobre los Videojuegos como Arte.....	101
4.2 La transfiguración del videojuego a obra artística: el <i>Art Game</i>	107
4.2.1 Tipologías de <i>Art Game</i>	109
Tipología según interactividad.....	109
Tipología según el proceso creativo.....	110
Tipología según Contenido/Intencionalidad.....	111
4.2.2 Ejemplos de <i>Art Game</i>	113

5. EL VIDEOJUEGO: UNA FORMA DE ARTE TOTAL

5.1 Reflexiones sobre la artísticidad del videojuego.....	121
5.2 Videojuego y el arte cinematográfico.....	125
5.2.1 Videojuegos llevados al cine.....	126
5.2.2 Películas cinematográficas llevadas a videojuegos.....	131
5.2.3 Variables cinematográficas contenidas en los videojuegos.....	134
5.3 La fotografía en los videojuegos.....	137
5.3.1 Planos y encuadres.....	137
5.4 El Diseño en los videojuegos	144
5.4.1 Diseño de personajes.....	144
5.4.2 Diseño de accesorios.....	151
5.4.3 Diseño de escenarios/ambientes.....	153
5.4.4 Diseño de portadas.....	154
5.5 Aspectos escultóricos del videojuego.....	155
5.6 Estéticas pictóricas del videojuego.....	156
5.7 La música y el sonido en los videojuegos.....	162
La música o banda sonora	
Las voces	
Los efectos de sonido	
5.8 Videojuegos y otras disciplinas comparadas: Patrimonio Histórico Artístico.....	164
5.9 Videojuegos y otras disciplinas comparadas: Literatura/Temas literarios.....	179
5.10 Videojuegos y otras disciplinas comparadas: Videoclips.....	182
5.11 Videojuegos y otras disciplinas comparadas: Arquitectura.....	185

TERCERA PARTE. VIDEOJUEGOS Y SU VALOR PEDAGÓGICO EN EL ÁMBITO DE LA CULTURA HISTÓRICO ARTÍSTICA..... 198

6. VIDEOJUEGOS Y PEDAGOGÍA

6.1 El videojuego, un canal para la alfabetización digital.....	203
6.2 Videojuegos y Pedagogía.....	206
6.2.1 Sobre el juego y la educación.....	207
6.2.2 Fundamentos Pedagógicos del Videojuego.....	208
6.2.3 Reflexiones sobre lo pedagógico de un videojuego.....	215

7. EL VIDEOJUEGO EN INSTITUCIONES CULTURALES Y MUSEOS

7. 1 El videojuego, un promotor de las artes y el Patrimonio Histórico Artístico en instituciones culturales y museos.....	221
7.1.1 Videojuegos y/o juegos interactivos en los museos de arte españoles.....	223
MUSEO DE ARTE MODERNO DE TARRAGONA.....	225
MUSEO DE HUELVA.....	228
MUSEO DEL PRADO.....	231
MUSEO PICASSO DE BARCELONA.....	245
MUSEO THYSSEN-BORNEMISZA.....	250
7.1.2 Videojuegos y/o juegos interactivos en los museos de arte más importantes del mundo.....	260
BRITISH MUSEUM.....	261
METROPOLITAN MUSEUM OF ART.....	270
MOMA, THE MUSEUM OF MODERN ART.....	277
TATE GALLERY ON LINE.....	279

CUARTA PARTE. VIDEOJUEGOS PARA LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO HISTÓRICO ARTÍSTICO: DISEÑO Y DESARROLLO DE PROPUESTAS 291

8. CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE UN VIDEOJUEGO Y SUS VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS

8.1.1 Introducción.....	295
8.1.2 Diseño.....	296
8.1.3 Variables estético persuasivas.....	300

9. PROPUESTAS/PROYECTOS DE VIDEOJUEGOS INNOVADORES PARA LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO HISTÓRICO ARTÍSTICO

9.1 Proyecto 1. Aventura en el Museo de Bellas Artes de Granada:	
En busca de los siete signos.....	307
Introducción.....	307
9.1.1 Diseño y desarrollo del Proyecto de Videojuego para el Museo de Bellas Artes de Granada.....	309
Panorama general	
Diseño	
Objetivos pedagógicos	
9.2 Proyecto 2. AHAA, videojuego de Arte y Acción.....	333

CONCLUSIONES.....	339
--------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA.....	345
--------------------------	------------

ANEXOS.....	353
--------------------	------------

Anexo 1 - Tablas de Tejeiro	355
Anexo 2 - Terapias con Videojuegos	366
Anexo 3 - 36 Principios GEE	367
Anexo 4 - Relación de museos españoles consultados para la búsqueda de recursos interactivos basados en videojuegos.....	373

1. INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de Arte y de Patrimonio, es probable que se nos venga a la cabeza un montón de ideas relacionadas con la Historia del Arte, los monumentos, la producción artística y los museos. Menos probable es que se piense en videojuegos.

Relacionar los videojuegos con las artes puede parecer descabellado para muchos, no así para quienes sostenemos y defendemos la condición artística de este medio audiovisual interactivo y por tanto su relación directa con las disciplinas académicas mencionadas. Pero es normal que todo arte nuevo se exponga a la difícil situación de su cuestionamiento como tal, a la dura crítica y al escepticismo por parte de los sectores más conservadores, haciendo que el camino hacia su consagración como disciplina artística u obra de arte, se perfille ciertamente arduo.

Teorizar seriamente sobre ellos, resulta no menos complejo, ya que, aunque cualquier planteamiento científico requiere de una disposición mental abierta, en este caso es necesario ir más allá al tratarse de un tema sin precedentes y original en el área de estudio que aborda; hay que trascender la barrera de lo tradicional e instaurar otros códigos de interpretación y apreciación. Se requiere de un cambio de mentalidad, una visión de futuro.

En este contexto, surgen muchas inquietudes y la necesidad de darles respuesta.

Por una parte, la situación en la que se encuentra actualmente el videojuego frente a la resistencia que encuentra en el medio frente al reconocimiento a la labor artística que proporcionan, tan evidente para nosotros, pues sólo basta con prestar un poco de atención a lo que están ofreciendo a nivel estético para darse cuenta que tras ellos hay artistas plásticos y audiovisuales que hacen posible este hecho artístico.

Esto nos lleva inevitablemente a recordar otros casos similares ocurridos en la historia. Disciplinas artísticas –actualmente reconocidas académicamente– como la Fotografía, el Cine y más recientemente el Cómic, sufrieron en su tiempo las mismas inclementes críticas y escepticismos, pero han salido triunfantes y hoy en día nadie plantea ninguna duda sobre el valor artístico que poseen.

Cada época ofrece sus características culturales y cada arte es reflejo de su tiempo. El Videojuego es uno de los lenguajes de nuestro tiempo, representa lo contemporáneo, tecnológico y virtual, lo multidisciplinar, encuadrándose dentro del concepto de Arte Total y definiéndose, sin lugar a dudas, como un arte del siglo XXI.

Por otra parte, el videojuego en su multiplicidad, se presenta no sólo como un medio audiovisual artístico, sino también como un medio audiovisual para el arte. Es decir, como medio para la difusión del hecho artístico e histórico artístico. En este contexto, cabe señalar que las miras en torno a la utilidad que sugiere el videojuego como herramienta para la transmisión de algún tipo de conocimiento, son más numerosas pero igualmente debatidas.

Con estas premisas, y sabiendo la dificultad que implica enfrentar el desafío de incursionar en un estudio poco convencional, asumimos los riesgos y nos embarcamos en la aventura de constituir un marco teórico que fundamente la valía del videojuego como Arte, herramienta artística y medio propiciador de conocimientos histórico artísticos.

Pero al mismo tiempo, y con la convicción de que una investigación debe intentar aportar no solamente el dato de interés, desarrollamos unas propuestas que responden a los conceptos y temas tratados a lo largo de la investigación.

Esta misión, autoencomendada, de sacar a la luz las virtudes del videojuego como un arte emergente, y un arte para el arte, se viene gestando hace ya varios años, con algunos reveses y giros. Sin embargo, y sin el ánimo de extendernos en remembranzas ni sentimentalismos, es importante decir que tras toda la parafernalia tecnológica que envuelve a este tema, se guarda una profunda confianza en la capacidad de sensibilización del Arte. Es decir, creemos que las artes, en todas sus formas, surten un efecto enriquecedor en el individuo que es capaz de entenderlas, de disfrutarlas, de conocerlas, de vivenciarlas. Por lo tanto, el buscar la(s) manera (s) y herramientas que ayuden a promover estos conocimientos se ha transformado en un leitmotiv-.

Ahora bien, decíamos que estas inquietudes nacieron hace tiempo, pues sí, se iniciaron allá por el año 2000: trabajando sobre cuestiones relacionadas con la enseñanza de las artes plásticas, se dio lugar a una conversación con un diseñador de videojuegos de Barcelona, con quien debatimos sobre el abuso de los contenidos violentos y los valores que se transmiten a través de este medio con tanto impacto social. Surge entonces la idea de aprovechar su potencial mediático para la introducción de contenidos educativos, derivando ello en el estudio del videojuego como medio para la Educación Artística. En la medida que el análisis de diversos juegos se fue extendiendo, nos vimos enfrentados a unas experiencias estéticas sorprendentes que en breve nos llevó a aseverar que algunos videojuegos son verdaderas obras de arte –evidentemente, y consciente de la responsabilidad que conlleva una afirmación como esta, decidimos realizar una investigación concienzuda que avale con fundamentos sólidos una propuesta de este tipo-.

Esta especie de “revelación”, nos impulsó a investigar el potencial artístico de los videojuegos manifiesto en: los planteamientos compositivos, la calidad de las imágenes, las tomas fotográficas, la creatividad en el diseño, las historias que cuentan, el desarrollo de los tráiler –verdaderos cortos cinematográficos–, el impacto social y cultural en un amplio segmento de la sociedad, la influencia que están teniendo en otras disciplinas artísticas, la interdisciplinariedad en su realización, sin dejar de mencionar la incorporación de contenidos culturales asociados a la difusión del patrimonio histórico de la humanidad.

Todos y cada uno de estos esbozos, nos confirmaron la urgencia de asumir la tarea de reivindicar a los videojuegos como una herramienta artística, como un medio para la expresión artística, como un arte de nuestro tiempo, como un medio para la cultura, al mismo tiempo que despertó la necesidad de realizar un aporte empírico de estas ideas, trascendiendo el marco de lo teórico.

Así, la investigación plantea, de modo general, todos los puntos posibles que dotan al videojuego de argumentos sólidos que le avalan como disciplina artística y como medio para la difusión de la cultura artística en general y del Patrimonio Histórico en particular, prestando atención a la consideración que las instituciones, principalmente museísticas, tienen con respecto a la utilización de recursos interactivos de esta naturaleza, debido a su condición de principales entidades promotoras del arte.

De esta forma, la Tesis se configura en cuatro partes y cada una dividida en dos apartados o capítulos. Estas cuatro partes representan cuatro ideas generales que van desde su contextualización en el momento estético y su definición como objeto cultural, su relación con las artes y su condición de objeto artístico, siguiendo con la idea de su función educativa y como medio para la cultura artística, para finalizar con un el análisis del diseño y realización de propuestas. Todas ellas, muy interesantes por separado, pero que en conjunto consiguen ofrecer una visión completa del potencial artístico y cultural del videojuego y perfilar contundentemente los argumentos teórico-prácticos que le avalan.

Así, en la primera parte, nos vamos a adentrar en las ideas que definen al videojuego dentro del ámbito socio cultural y conceptual de una forma bastante aguda, donde tiene cabida un análisis de la filosofía estética que lo representa; una contextualización terminológica que lo identifica dentro de la cultura digital; el impacto cultural que ha supuesto su popularización en la sociedad y los debates que ha suscitado al respecto. Además , contempla un amplio estudio y análisis que define al videojuego como concepto en sí mismo y a partir de su clasificación en base a tipologías, géneros y experiencias estéticas.

La segunda parte, se desarrolla en torno a los fundamentos que le relacionan con las artes visuales. Por una parte, entender al videojuego como objeto artístico y por otra como una forma de Arte Total.

Respecto a su condición de objeto artístico, decir que era obligatorio mencionar la transfiguración del videojuego comercial a videojuego artístico; esto es, el concepto de videojuego llevado al plano del arte o *Art Game*. Aquí se explica la mutación que sufre el videojuego en manos de artistas audiovisuales, que aprovechan el lenguaje interactivo, aspectos formales (visuales, estructurales) o los recursos tecnológicos del medio en cuestión, para presentar sus discursos estéticos o alegatos sociales, casi siempre de corte reivindicativo. Es este un apartado muy ilustrativo del potencial del videojuego como herramienta artística, especialmente por ser los propios artistas quienes han elegido este lenguaje para sus obras y no otro, considerándolo el más apropiado para la transmisión de sus ideas a un mundo globalizado e informatizado.

Otra visión nos ofrece el planteamiento que avala la idea del videojuego como “Arte Total”, donde se establecen las relaciones que éste tiene con las diferentes disciplinas artísticas existentes. Es decir, las artes implícitas en el desarrollo de un proyecto de videojuego y las cualidades estéticas manifiestas tanto en el proceso de creación como en el videojuego acabado. Este apartado ha sido uno de los más apasionantes de desarrollar, ya que la búsqueda de ejemplos de cada relación con las artes y su aportación estética, no hacían más que ir confirmando el valor artístico de las producciones y reforzando nuestra defensa del videojuego como arte.

Sobre el argumento que sustenta al videojuego como medio para la difusión de conocimientos histórico-artísticos, hablaremos en la tercera parte de la tesis. Aquí, analizaremos el videojuego desde un punto de vista pedagógico, denotando su potencial educativo y su presencia como recurso interactivo en las instituciones museísticas españolas y algunas extranjeras, ya que la labor de estas en la difusión de la cultura artística es fundamental.

Para ello, hemos dividido esta parte en dos grandes capítulos, uno centrado en los aspectos pedagógicos del videojuego, argumentando su función dentro del campo de la alfabetización digital, además de analizar los factores pedagógicos inherentes del juego y sus aplicaciones educativas en contextos reales. El otro orientado hacia el análisis de los recursos interactivos utilizados por los museos españoles, y algunos de reconocido prestigio internacional, que respondieran o se asemejasen al concepto de videojuego. Ayudando con ello a establecer una estadística objetiva de la creación, desarrollo y/o consideración del videojuego dentro de los recursos para la difusión del patrimonio histórico artístico de las instituciones culturales y museísticas.

Finalmente, la cuarta parte aparece como un punto de convergencia de todos los planteamientos ilustrados con anterioridad a través de la propuesta de videojuegos para la Historia del Arte –entendiendo que en esta disciplina tienen cabida muchas otras, como el Patrimonio–. Es la parte de la investigación que representa el desafío de trascender lo teórico apostando por la aplicación y desarrollo de las ideas que exigen ser liberadas del papel, para encontrar su sentido en la práctica de campo.

Es este el apartado más entrañable para nosotros, principalmente por sus características creativas y por su anhelo de aportar su granito de arena al conocimiento del arte.

Aquí presentamos dos proyectos que cubren los dos aspectos esenciales del videojuego como arte para el arte: uno orientado hacia los factores más pedagógicos de los contenidos; el otro más centrado en su condición de arte total, ocupado de los aspectos estéticos, sin con ello descuidar los objetivos culturales. Ambos, aparecen como prototipos, pero el primero está en una fase más avanzada y se ha podido comprobar su funcionamiento en una plataforma especialmente diseñada.

Con estos proyectos cerramos los capítulos de la Tesis, para luego concluir con una serie de reflexiones sobre la experiencia que significó el desarrollo de la investigación y las puertas que quedan abiertas para futuros estudios.

Al respecto, decir que la Tesis ha sido, sin lugar a dudas, una gran experiencia, muy enriquecedora y sobre todo una gran satisfacción. Sin embargo, hay que mencionar que el desarrollo general de la investigación fue bastante complicado de abarcar, sobre todo por la escasez de material bibliográfico específico, ya que la naturaleza inédita del tema en el campo de la Historia de Arte, del Patrimonio y la Estética, no ofrece casi ningún tipo de publicación. No así en el caso del análisis del videojuego dentro del ámbito de la Psicología o la Educación, que tampoco es muy abundante, pero notoriamente mayor y de un carácter científico bastante riguroso.

Por lo tanto, la información albergada en la red, Internet, fue fundamental para orientar los pasos a seguir y los autores a consultar, no disponibles en las bibliotecas nacionales ni publicados en español, apareciendo algunos sólo en formato electrónico. Además, es esta la fuente principal donde se concentra la mayor cantidad de recursos y datos sobre videojuegos, la posibilidad de jugarlos, visionar sus tráiler, conseguir datos interesantes de la experiencia directa de sus jugadores por medio de foros temáticos, etc.

En otro sentido, Internet ha sido el medio por el cual se pudo analizar las páginas Web de los más de 450 museos españoles seleccionados –y diez internacionales– constatando de una manera “*in situ* virtual”, la existencia o no, de juegos interactivos en sus recursos electrónicos digitales para la difusión de su acervo patrimonial.

De una u otra manera, todo el material consultado, digital y analógico, ha servido de manera importante para el desarrollo de la investigación y el entendimiento del videojuego en su amplia esfera, y queda registrado pertinentemente en el apartado Bibliografía.

Con todo esto, sólo nos resta indicar la inclusión de un anexo que comprende documentos que complementan algunos de los temas desarrollados, como por ejemplo, las tablas de Tejeiro sobre los resultados de las aplicaciones terapéuticas de los videojuegos, o la relación completa de los museos españoles consultados –con la idea de que queden como registro para investigaciones futuras que versen sobre la implementación de juegos interactivos en estas instituciones, o temas relacionados–, entre otros documentos.

Finalmente, agradecer a las personas que han creído en este proyecto.

A mis directores, dos grandes maestros y queridas personas: Dr. D. Ignacio Henares Cuéllar, quién ha depositado su plena confianza en esta Tesis, facilitado su desarrollo con su sabiduría, y Dr. D. Jesús Rubio Lapaz, quien en circunstancias muy difíciles no dejó nunca de apoyar y guiar, preocupándose por el buen hacer de este trabajo. A mis seres queridos más cercanos: a Sandro, por su paciencia, su colaboración, su atención, su valiosa crítica y apoyo permanente. A Alicia, mi madre, que siempre ha confiado en mis ideas, aunque a veces le parecían alocadas, por su amor y energía maravillosa. A mi hermano Nelson, por su creatividad y prestancia en el diseño del escenario Surrealista. A mi hermana Claudia y mi sobrina Javiera, quienes me han acompañado virtualmente durante todo el proceso de trabajo, animado y hecho reír. A mi Gaspar, que con su especial forma de ser me acompañó y transmitió su amor hasta el fin de sus días. Y a todos aquellos que de alguna manera me han regalado una palabra de ánimo haciendo de las largas horas, semanas y meses que llevó la consolidación de esta Tesis, momentos más gratos.

Sirva esta investigación como la piedra fundacional de una nueva línea de investigación en el campo de la Historia del Arte; de precedente para lo que pronto se reconocerá como un nuevo arte del siglo XXI; y del comienzo de una actividad empírica dinámica y creativa basada en los videojuegos desarrollados por y para la Historia del Arte.

PRIMERA PARTE
EL VIDEOJUEGO, UN FENÓMENO SOCIOCULTURAL

2. BASES CULTURALES DEL NUEVO MILENIO: IDEAS Y CONCEPTOS

2.1 LA ESTÉTICA DEL SIGLO XXI Y LAS ARTES DIGITALES/VIRTUALES

“En las artes visuales el momento estético es ese instante fugaz, tan breve hasta ser casi sin tiempo, cuando el espectador es un todo con la obra de arte que está contemplando, o con la realidad de cualquier género que el espectador mismo ve en términos de arte, como son la forma y el color. Cesa de ser su propio yo ordinario, y la pintura o el edificio, estatua, paisaje o realidad estética, ya no están fuera de él. Ambos se convierten en una sola entidad: el tiempo y el espacio son abolidos, y el espectador está poseído de un único conocimiento. Cuando recobra la conciencia ordinaria, es como si hubiera sido iniciado en misterios que iluminan, exaltan y forman. En suma, el momento estético es un momento de visión mística”

(Bernard Berenson)¹

La Estética como disciplina surgió hace no demasiado tiempo en la cultura occidental, experimentando importantes transformaciones desde sus orígenes en el siglo XVIII hasta hoy, principios del siglo XXI. Sin embargo, es un planteamiento filosófico inherente al ser humano y desde la Grecia clásica nos encontramos con textos que hablan sobre conceptos estéticos como centro de reflexión, orientados sobre todo a temas relativos a la belleza².

Si entendemos la estética como la ciencia que estudia el conocimiento sensible, el que adquirimos a través de los sentidos, la reflexión filosófica que se hace sobre objetos artísticos o naturales que nos lleva a elaborar un “juicio estético”, debemos entender así mismo que las ideas implícitas en esta relación “percepción/juicio estético” van evolucionando y adaptándose a los momentos culturales de su tiempo. Por lo tanto, ya avanzada la primera década del siglo XXI cabe preguntarse ¿Qué es la estética hoy? ¿Qué ideas perviven del pasado y qué ideas nos identifican como momento histórico?

La estética de nuestro tiempo está envuelta por nuevos conceptos y experiencias visuales y sensitivas que distan mucho de los pensamientos clásicos, pero sin negarlos, contrariarlos o excluirlos; más bien, integrándolos e intensificándolos. No es una estética basada ni en la Modernidad ni en lo Post-Moderno, es una estética que prolonga, continúa, transmuta. Es una estética que transita por todas las tendencias, las evocaciones, las

¹ Berenson, Bernard. *Estética e Historia en las Artes Visuales*. México D.F., 2005, p. 89

² Algunos textos de Platón aparecen como los primeros en abarcar conceptos estéticos relacionaandos con la belleza: así por ejemplo, en *Hippias mayor* habla de la belleza de los cuerpos; en *Fedro*, de la belleza de las almas; en *El banquete*, de la belleza en general.

posibilidades; es trascendente y superficial a la vez, conciliando los opuestos como complementos. Es la estética de lo *Transmoderno*.

El concepto “transmodernidad”, fue desarrollado en profundidad y divulgado por la filósofa Rosa M^a Rodríguez Magda, pero comenzó a usarse como idea a mediados de los años 80 del siglo pasado y lo encontramos en diversos escritos, teorías y planteamientos filosóficos, sociológicos, políticos, entre otros, destacando la utilización del término por el filósofo Enrique Dussel quien lo relaciona con la teología de la liberación aplicados a la identidad latinoamericana. Por otra parte, encontramos al escritor, pensador y crítico cultural, Ziauddin Sardar, que aplica el concepto en sus reflexiones sobre el diálogo entre el Islam y occidente; así como el arquitecto Marcos Novak, en compañía de Paul Virilio, que propone una “arquitectura líquida” –transarquitectura– como paradigma transmoderno arquitectónico del nuevo espacio virtual, cibernético, interactivo e inestable.

“La Transmodernidad es el retorno, la copia, la pervivencia de una Modernidad débil, rebajada, lighth. Es una ficción: nuestra realidad, la copia que suplanta al modelo, un eclecticismo canallesco y angélico a la vez. La Transmodernidad es lo postmoderno sin su inocente rupturismo, la galería museística de la razón, para no olvidar la historia, que ha fenecido, para no concluir en el bárbaro asilvestramiento cibernético o mass-mediático; es proponer los valores como frenos o como fábulas... La Transmodernidad retoma y recupera las vanguardias, las copia y las vende, es cierto, pero a la vez recuerda que el arte ha tenido y tiene un efecto de denuncia y experimentalismo, que no todo vale; anula la distancia entre el elitismo y la cultura de masas, y descubre sus sendos rostros cruzados. La Transmodernidad es imagen, serie, barroco de fuga y autorreferencia, catástrofe, bucle, reiteración fractal e inane. Su clave no es el post, la ruptura, sino la transubstanciación vaso-comunicada de los paradigmas. Son los mundos que se penetran y se resuelven en pompas de jabón o como imágenes en una pantalla. La Transmodernidad no es un deseo o una meta, simplemente está, como una situación estratégica, compleja y aleatoria no elegible; no es buena ni mala, benéfica o insoportable... y es todo eso juntamente... Es el abandono de la representación, es el reino de la simulación, de la simulación que se sabe real”³.

La filósofa, propone un juego dialéctico con la palabra transmodernidad, proponiendo una serie de ideas relacionadas que surgen a partir del prefijo “trans”: transformación, transgresión, transmutación, transfiguración, que cambia, se mueve, avanza y por ende puede alcanzar el estado de transcendencia.

El mundo ha cambiado y seguirá cambiando. Vivimos en la era de la globalización, nos guste o no, donde la tecnología es la protagonista indiscutible de nuestro día a día,

³ Rosa M^a Rodríguez Magda, “El porvenir de la teoría: la transmodernidad”, en *La sonrisa de Saturno. Hacia una teoría transmoderna*, Anthropos, Barcelona, 1989; págs. 141-142.

donde la pantalla del ordenador se ha transformado en nuestra ventana al exterior, donde la información se ha democratizado y elegido como líder a la Red; donde el mundo virtual ha adquirido primacía y con ello transfigurado todos los códigos clásicos de comunicación, medios de transmisión de la cultura y las formas estéticas. Las simulaciones –entendidas como espacios no reales o creados bajo el concepto de “como si” –y la “hiperrealidad” se han convertido en uno de los escenarios sustanciales de nuestra vida.

Hemos entrado en una nueva era de la historia de la humanidad para la que no tenemos precedentes.

“La posibilidad de acciones en tiempo real crea una suerte de eternidad dinámica. La realidad está en constante transformación, trascendiéndose a sí misma para entrar en la virtualidad... Estamos inmersos en una sociedad de la información, mediatizada, globalizada, que nos ofrece un panorama no solo multicultural sino transcultural...”⁴

Si lo “post” se asocia al fin del siglo XX, lo “trans” alude al nuevo milenio, como bien sugiere Rodríguez Magda. Podemos comprobar la convergencia de corrientes, la coexistencia de diversos estilos, grados de desarrollo cultural y social, la instauración del espacio tecnológico.

Nuestro presente se caracteriza por la percepción y recreación del mundo cibernético y virtual. Por lo tanto, la estética y el arte han transmutado. Los lenguajes se adaptan a su época y lo digital aparece como clave para la supervivencia. Las galerías de arte, los museos, las instituciones culturales, hasta los individuos coexisten con su homónimo virtual. Es decir, convivimos con una realidad física que se traslada al espacio digital para estar en consonancia con las exigencias de nuestro presente “tecnologizado”. Un museo que tiene su espacio en la red –Internet– consigue una difusión de magnitud mundial, lo mismo con cualquier tipo de institución, información o persona. No en vano el éxito de las redes sociales que han posibilitado no solo al ciudadano de a pie conectarse con cientos de “amigos” entre los cuales se incluyen instituciones culturales de todo tipo. Este espacio virtual, que se concretiza en sitios web ha abierto la ventana al mundo de par en par, ofreciendo entre todo, nuevas experiencias estéticas.

Por otra parte, los formatos interactivos se han consolidado propagándose a todos los rincones de la cultura, intensificando esas experiencias estéticas, y transformando los lenguajes artísticos, las percepciones y las sensaciones.

“El arte sale de los museos, el artista se convierte en su propio objeto artístico, la obra se transforma en acción, lo material en virtual. Propalar las formas de este vacío parece hoy la única salida. Asumir las metáforas y las posibilidades *trans* en su forma

⁴ Rodríguez Magda, . <<Transmodernidad; La globalización como totalidad transmoderna>>. Observaciones Filosóficas (Valparaíso), 4 (2007), p. 14. www.observacionesfilosoficas.net

híbrida y contaminada, mutante y cibernética, puede aportar rutas aún no del todo exploradas...”⁵

Si bien el concepto de transmodernidad concebido por Rodríguez Magda surge en torno a una reflexión filosófica sobre la necesidad de entender el pensamiento y las tendencias culturales del nuevo milenio, donde la modernidad y la postmodernidad reflejan una realidad caducada, es aplicable en su máxima concepción a la estética. Resulta interesante la síntesis que la autora realiza de estos tres momentos históricos –modernidad, postmodernidad y transmodernidad– a través de una tabla comparativa configurada en base a conceptos e ideas que clarifican el proceso evolutivo.

<u>MODERNIDAD</u>	<u>POSTMODERNIDAD</u>	<u>TRANSMODERNIDAD</u>
Realidad	Simulacro	Virtualidad
Presencia	Ausencia	Telepresencia
Homogeneidad	Heterogeneidad	Diversidad
Centramiento	Dispersión	Red
Temporalidad	Fin de la historia	Instantaneidad
Razón	Deconstrucción	Pensamiento único
Conocimiento	Antifundamentalismo escéptico	Información
Nacional	Postnacional	Transnacional
Global	Local	Glocal
Imperialismo	Postcolonialismo	Cosmopolitismo transétnico
Cultura	Multicultura	Transcultura
Fin	Juego	Estrategia
Jerarquía	Anarquía	Caos integrado
Innovación	Seguridad	Sociedad de riesgo
Economía industrial	Economía postindustrial	Nueva economía
Territorio	Extraterritorialidad	Ubícuo transfronterizo
Ciudad	Barrios periféricos	Megaciudad
Pueblo/clase	Individuo	Chat
Actividad	Agotamiento	Conectividad estática
Público	Privado	Obscenedad de la intimidad
Esfuerzo	Hedonismo	Individualismo solidario

⁵ *Ibidem*, p. 8

Espíritu	Cuerpo	Cyborg
Átomo	Cuanto	Bit
Sexo	Erotismo	Cibersexo
Masculino	Femenino	Transexual
Alta cultura	Cultura de masas	Cultura de masas personalizada
Vanguardia	Postvanguardia	Transvanguardia
Oralidad	Escritura	Pantalla
Obra	Texto	Hipertexto
Narrativo	Visual	Multimedia
Cine	Televisión	Ordenador
Prensa	Mass-media	Internet
Galaxia Gutenberg	Galaxia McLuhan	Galaxia Microsoft
Progreso/futuro	Revival pasado	Final Fantasy ⁶

Si analizamos los conceptos de las tres columnas, en la primera predominan los principios definidos que tienden a la cohesión, la unidad, la afirmación, a un pensamiento fuerte, lo clásico. La segunda se ordena generalmente como antítesis de la primera: disgregación, multiplicidad, negación. La tercera, integra los conceptos de ambas, aceptando la posibilidad de lo positivo y lo negativo, de lo clásico y la transgresión, de lo colectivo y lo individual, trascendiendo la frontera de lo real integrando lo virtual. Los conceptos en la *transmodernidad* aparecen como una conclusión reflexiva de los momentos anteriores.

La estética del siglo XXI se desarrolla en torno a lo real y lo irreal, antagonismos desaparecidos en esta era digital/virtual; lo irreal se libera de la idea de inexistencia, de la mera ficción, para transmutar al estado de existencia virtual.

Las experiencias estéticas se intensifican al encontrarse con estas alternativas tecnológicas, cibernéticas, que involucran al individuo espectador en la dinámica del espacio inmaterial a través de los nuevos estímulos sensoriales y las posibilidades interactivas.

⁶ Resulta interesante ver que dentro de la clasificación que establece Rodríguez Magda señale a Final Fantasy, un videojuego RPG (*Role Playing Game*) de gran impacto mediático y conceptual, como característica del momento transmoderno. Esto resulta especialmente significativo en nuestra investigación sobre los videojuegos como herramienta potencial para y de las artes, ya que viene a reforzar la idea de ellos como lenguaje de su tiempo, un lenguaje de la transmodernidad.

Con la interacción, se rompe la pasividad y el sujeto se vuelve parte del proceso, un proceso que se torna casi instantáneo por la inmediatez con que se mueve la transmisión de información en este mundo “tecnologizado”. El tiempo y el espacio se han relativizado.

La noción de arte ha ampliado sus fronteras, pero a la vez se ha polarizado. Esta tendencia hacia lo virtual ha incidido en una cierta obsesión por lo hiperrealista, de tal modo que las expresiones gráficas digitales tienden a buscar un acercamiento hacia la apariencia natural, “real” o verosímil. Es decir, mientras más mimética, más sorprendente y valorada...como sentían los antiguos.

Sin embargo, se juega también con elementos imaginarios que complementan esta nueva realidad y que solo basta para ser aceptados que respondan a la verosimilitud.

Por otra parte, los híbridos: las técnicas mixtas, lo digital llevado a lo analógico, lo plástico tradicional transformado en digital, lo figurativo y lo abstracto en convivencia y en disolución, eclecticismo estético donde el net-art y en general las nuevas posibilidades tecnológicas retoman poco a poco dinámicas de innovación y ruptura.

En síntesis, la estética del nuevo milenio, estética transmoderna, baraja un todo integrado con hincapié en lo digital, lo real virtual, que avanza a paso agigantado en busca de mayores y más impactantes efectos sensoriales en el espectador⁷. Sin embargo, la vertiginosa velocidad con que avanza la tecnología nos impide degustar con calma y digerir a conciencia las experiencias innovadoras del momento. Lo trascendental: la ruptura del tiempo y el espacio, la interactividad y un abanico estético transcultural ilimitado.

⁷ Es muy importante matizar sobre las ideas que mueven el concepto de Transmodernidad y sobre todo en estas últimas líneas que aparecen como una conclusión al análisis de una búsqueda por entender el momento estético del siglo XXI, o al menos de este comienzo de era. La estética transmoderna define esencialmente una estética del primer mundo, globalizado, sofisticado, “tecnologizado”, que concibe abrir sus brazos al tercer mundo, pero es muy difícil que ello llegue a ser una realidad fáctica.

2.2. ENTORNOS CULTURALES INTERACTIVOS Y VIRTUALES

En los albores de una nueva era, en un nuevo siglo que avanza a velocidad cósmica, en una sociedad globalizada y con unos medios tecnológicos que no paran de renovarse, nos preguntamos, mirando un poco hacia atrás, ¿cómo hemos llegado a este punto? La respuesta no se hace esperar: la introducción de las nuevas tecnologías en general y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en particular.

Esta aseveración nos parece lógica, la cuestión es si entendemos realmente de lo que estamos hablando o simplemente nos hemos dejado llevar por los vertiginosos avances técnicos asumiendo como evidente que cuando estamos comenzando a manejar con cierta soltura esos aparatos informáticos digitales, sale al mercado un modelo nuevo, nos descatalogan los nuestros y nos vemos obligados a “actualizarnos” y empezar otra vez con el proceso de familiarización. Así es, esto ocurre a diario y la tecnología ocupa gran parte de nuestros días. Si intentamos dar respuesta a la pregunta sobre si entendemos o no de lo que hablamos cuando nos referimos a “las nuevas tecnologías de la información y comunicación”, la respuesta no siempre es un sí. Normalmente utilizamos los sistemas informáticos de una forma automática comprendiendo simplemente la función de una tecla, pero no su proceso interno –bueno, para eso están los informáticos y a nosotros nos basta con poder saber acceder a los programas que nos interesan, los cuales casi siempre tampoco conocemos bien–.

Hasta aquí, seguimos nuestra rutina sin mayores alteraciones ni consecuencias. Lo que nos ocupa ahora es saber si estamos entendiendo los conceptos que definen esta nueva forma de vivir y de relacionarnos, en definitiva, esta nueva forma de cultura.

Nuevamente la respuesta no es un sí rotundo, encontrándonos con que muchas veces confundimos los conceptos, y las ideas o expectativas que se generan sobre un resultado final son erradas.

Existen varios términos que podríamos citar para ejemplificar esta situación, pero nos interesan aquellos que tienen que ver con el entendimiento del videojuego como producto o recurso desarrollado bajo el ala de las tecnologías de la información y comunicación y con los factores que han sido determinantes para la revolución cultural que experimentamos. Hablaremos por tanto de los significados de Multimedia, Interactivo, Virtual, Realidad aumentada. Veamos que nos dicen las definiciones convencionales al

respecto y cómo se ajustan a nuestra concepción cultural en general y del videojuego en particular.

Multimedia, según la definición que aparece en la R.A.E “que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y textos, en la transmisión de una información⁸”.

Como podemos ver, la definición de multimedia se refiere al uso de varios medios pero no en especial ni en exclusiva a los medios electrónicos o informáticos. Esto significa que algunos medios electrónicos y digitales pueden considerarse multimedia, pero en sentido estricto lo multimedia no implica su exclusividad, pudiéndose quedar solo en el plano de lo analógico. Si queremos entender a los videojuegos dentro de este concepto, se podría quedar excluido, pues los videojuegos necesariamente cuentan con el componente electrónico y digital.

No obstante, a nivel cultural, lo multimedia lleva aplicándose desde hace mucho, aunque conceptualmente se le haya atribuido un sentido más contemporáneo y se tienda a limitar a los medios netamente informatizados.

Interactivo. Como adjetivo, significa que procede por interacción –la comunicación humana es el ejemplo más básico de interacción–. Pero en el campo de la informática, se dice de un programa que permite una interacción –acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etc.– a modo de dialogo entre ordenador y usuario.

Nuevamente podemos apreciar que el término nos ofrece diferente perfiles, pero en este caso sí encontramos una puntualización que nos contextualiza el ámbito de aplicación. Por lo tanto podríamos ir afinando nuestra perspectiva de lo interactivo que muchas veces se confunde con lo multimedia, pues lo multimedia puede ser interactivo pero no necesariamente a la inversa. Un recurso interactivo podría consistir solo en apretar un botón de selección múltiple para ver o escuchar una respuesta a una pregunta, lo que no lo convierte en un recurso multimedia. Un videojuego sí es interactivo por naturaleza, pero no todos son multimedia aunque lo parezcan. Un videojuego como *Pong* o similares, donde de lo que se trata es mover una palanca o flechas del teclado de izquierda a derecha para impedir que pase la pelotita, pareciera multimedia porque el recurso electrónico en sí mismo ofrece posibilidades audiovisuales y sin la utilización de una pantalla y un *joystick* no podríamos jugar, pero bajo ese prisma casi cualquier recurso podría ser multimedia si nos amparamos en la necesidad de utilizar un soporte para interactuar con él. En *Pong* y otros videojuegos, no hay transmisión de información en términos de contenidos culturales, sólo visuales –el sonido no es determinante en este tipo

⁸ Definición extraída de la RAE (Real Academia Española) en formato electrónico, última edición.

de actividad, actúa como complemento-, y se pone a prueba sólo una habilidad, los reflejos.

Ahora bien, si hablamos de un recurso multimedia interactivo, ya entramos en un terreno más concreto. Son estos tipos de recursos los que han estado modificando nuestras formas de transmisión de información y conocimientos. Es este el terreno que ha revolucionado la cultura porque ha permitido romper el discurso tradicional lineal. Aquí podríamos encuadrar a la mayoría de videojuegos.

El videojuego es actualmente la herramienta más rica de los *mass media*; suele marcar las directrices tecnológicas del momento, tiene un potencial estético, plástico y cultural mayor que cualquier otro medio, y aunque no es aun un recurso valorado es su máximo potencial, es sin duda uno de los que se arraiga a los usuarios con mayor facilidad. A nivel comercial, su máximo punto a favor es su condición de recurso interactivo multimedia para la entretención. Pero ¿qué decir de su condición de virtualidad?

La **Realidad Virtual**, entendida terminológicamente es: una representación de las cosas a través de medios electrónicos, que nos da la sensación de estar en una situación real en la que podemos interactuar con lo que nos rodea. Puede ser de dos tipos: *immersiva* y *no immersiva*. Los métodos *immersivos* de realidad virtual con frecuencia se ligan a un ambiente tridimensional creado por un ordenador el cual se manipula a través de cascos, guantes u otros dispositivos que capturan la posición y rotación de diferentes partes del cuerpo humano. La realidad virtual *no immersiva* utiliza medios, como por ejemplo Internet, en el cual podemos interactuar en tiempo real con diferentes personas, en espacios y ambientes que no existen sin los dispositivos adicionales del ordenador.

Todo apunta a que la realidad virtual absoluta es una meta en la que se está trabajando arduamente y que dentro de poco es posible se asiente entre nuestra convivencia diaria. De momento y en el camino que se lleva recorrido, ha surgido en los últimos dos años un nuevo concepto que viene a posicionarse de un estado límbico entre la realidad virtual y la realidad física: la Realidad Aumentada⁹.

La **Realidad Aumentada**, como su terminología sugiere, se refiere a un estado de la realidad que nos rodea acrecentada por dispositivos que nos permiten adquirir mayor información del entorno respectivo de modo virtual e interactivo digital. Es decir, se combinan elementos virtuales y reales creando una realidad mixta en tiempo real. Esto se consigue gracias a la creación de mecanismos que permiten almacenar información visual, audiovisual y sonora –información virtual– de los espacios físicos –realidad– que al

⁹ Las investigaciones sobre el tema llevan muchos años, pero es en 2009 cuando se empieza a difundir la terminología y su aplicación en entornos cotidianos.

momento de realizar un recorrido es posible consultar *in situ* –tiempo real– e interactuar con dicha información.

Las aplicaciones son variadas, desde su utilización en medicina, industria o milicia, pero las que nos resultan más cercanas se están llevando a cabo en entornos de interés cultural, museos, exposiciones, reconstrucciones arquitectónicas de edificios históricos y, cómo no, publicidad. Los videojuegos están siendo un espacio de aplicación muy interesante y probablemente sea el sistema que estos asuman como propio dentro de poco tiempo –actualmente están en fase de pruebas y económicamente aun no es rentable–.

Aclarados estos conceptos nos es posible entender el motor fundamental que ha llevado a nuestra cultura a cambios tan radicales. Parece mentira que en algo más de tres décadas pasamos de la televisión en blanco y negro a la realidad virtual. Somos testigos del proceso evolutivo que han sufrido las formas de transmisión de la comunicación y la información. Presenciamos la revolución que ha significado la inmersión de las nuevas tecnologías en nuestra cultura, mutando hacia un nuevo concepto, donde la globalidad y el ciberespacio son los escenarios por antonomasia.

Estamos asistiendo a la instauración total de la *Cibercultura*¹⁰, donde la interconectividad es exponencialmente creciente y las formas de comunicación instantáneas y directas.

De esta forma, el lenguaje de los videojuegos entronca consecuentemente con la *cibercultura* y el *ciberespacio*, haciendo propios los lenguajes y entornos virtuales que poco a poco se apoderarán también del espacio físico, atendiendo a unas necesidades culturales que van desde la mera diversión, a la socialización, la expresión artística hasta la reivindicación.

Nuestra sociedad primermundista se está transfigurando y la cultura cibernética globalizada es su sino, donde el espacio virtual y la inmediatez pueden promover cambios a grandes escalas y a todo nivel, pero sin olvidar también que la línea divisoria entre una conciencia global solidaria y el caos es muy fina.

¹⁰ Es un neologismo que combina las palabras cultura y ciber, en relación con la cibernética, así como lo relacionado con la realidad virtual. Son las Tecnologías de la Información y la Comunicación las que han generado una gran revolución en la manera de acceder, apropiarse y transmitir la información, propiciando nuevos desarrollos sociales, políticos y económicos, que es lo que el común de la gente interpreta como cibercultura. Según algunos teóricos, es desde el ordenador donde se ha configurado un lenguaje universal: el digital. La cibercultura se puede apreciar desde tres puntos de vista: a) Interactividad, que es la relación entre la persona y el entorno digital definido por el *hardware* que los conecta a ambos; b) Hipertextualidad: que es el acceso interactivo a cualquier cosa desde cualquier parte. Es una nueva condición de almacenamiento y entrega de contenidos; y c) Conectividad: que es lo potenciado por la tecnología, por ejemplo Internet. <http://es.wikipedia.org/wiki/Cibercultura>

3. EL VIDEOJUEGO: CONSTITUYENTE ESTÉTICO, CULTURAL Y TECNOLÓGICO

3.1. IMPACTO SOCIAL Y CULTURAL DEL VIDEOJUEGO

El juego se ha incorporado a las costumbres sociales desde siempre y en todas las culturas. Se relaciona estrechamente con las manifestaciones artísticas y la estética y ha servido para definir el carácter y conductas de los individuos insertos en un grupo determinado (clan, familia, poblado, etc.), reproduciendo los patrones morales, éticos, estéticos que conforman las bases de su sociedad.

Todas las épocas han dejado su impronta cultural que se viste con atuendos ataviados de lenguajes plásticos, teóricos, conceptuales y tecnológicos. La nuestra, esta época de visiones cibernéticas, de transfiguraciones lingüísticas y comunicativas, se rehace día tras día a través de la evolución de los *mass media digitales*.

El juego ha demostrado ser un indicador crucial de las tendencias sociales del grupo humano. Por lo cual, el hecho que el concepto de juego en nuestros días esté asociado a las tecnologías, y en el caso de los videojuegos a las de última generación, no es más que una seña más del acontecer social y cultural de la época.

El juego se desenvuelve en la cotidianidad de las comunidades, surge desde los lazos que se extienden en la conformación de lo social, lo económico y los aspectos que en general definen el temperamento de la sociedad que le da abrigo. Éste es acogido por los niños y los adultos, quienes generan las reglas que definen estricta o flexiblemente las características de participación, inicio y finalización. El jugador se cierra al universo propuesto, construye sus propias dimensiones, las cuales son mediadas por las normas que están implícitas o se estructuran de común acuerdo.

Generalmente el juego ha sido mirado como una actividad de ocio, banal, marginada de los sistemas productivos, arrastrando cargas hereditarias que ven en él la idea de “pérdida de tiempo” incidiendo incluso en una actitud punitiva en el sujeto que dedica más tiempo del socialmente permitido a las prácticas lúdicas.

Sin embargo, en el caso de los videojuegos la controversia es mucho mayor, ya que la imposición de ellos en nuestra sociedad como el sistema de juego por antonomasia, versus producto comercial, ocasiona una dicotomía de mayor complejidad, ya que el debate social se encuentra por un lado con el peso de la industria y su ingente economía, y por otro, con la transformación de la idea de “juego” tradicional a la de “medio cultural”.

Nunca en la historia de los medios audiovisuales un producto de consumo había sido tan demandado como los videojuegos –superando en volumen de venta al cine y la televisión–.

El calado cultural es indiscutible, influenciando otras formas expresivas de Arte, enriqueciendo las concepciones museísticas, transformándose en temas de interés intelectual y académico derivando en la creación de programas de estudios universitarios para investigar y producir videojuegos, debido a la creciente demanda, etc.

Así mismo, las disciplinas implicadas en los procesos de creación de un videojuego –las artes visuales en general, los diseñadores, los guionistas, programadores, entre otros– han encontrado aquí una vía más de expresión y desarrollo de su campo profesional.

Por otra parte, la enseñanza ya está vislumbrando asertivamente la posibilidad de incorporar en sus metodologías didácticas la práctica de ciertos videojuegos comerciales y educativos para el aprendizaje de contenidos relacionados con el currículo escolar.

También hay que destacar los numerosos estudios psicológicos que se han realizado a lo largo de casi tres décadas, buscando las posibles incidencias negativas y positivas en los sujetos jugadores de videojuegos. Estudios que han develado una fuerte influencia en ciertos aspectos mentales y motores de los jugadores asiduos, como por ejemplo un aumento en la percepción creativa, mejora en la toma de decisiones o mayor desarrollo de los sistemas motores y la capacidad de reacción. Sin embargo, la cuestión de la agresividad y violencia sigue suscitando sus controversias.

Por último, son los videojuegos los que actúan como medio para la iniciación en la alfabetización digital en la población más joven, condicionando de alguna manera la percepción del mundo, especialmente en cuanto a su configuración estética –esta configuración se ve reforzada o complementada con los dibujos animados, que de una u otra manera se han ido influenciando mutuamente a lo largo de los años–.

Con esto no se pretende afirmar que los videojuegos son la clave de la cultura y la sociedad, ni mucho menos establecer una comparación competitiva con las artes visuales tradicionales en nuestra cultura. Sólo se pretende hacer patente la fuerza e impacto que tiene el videojuego como ente social y cultural en la historia de nuestro tiempo.

Somos una sociedad que ha adoptado como seña de identidad los sistemas interactivos multimedia y el ciberespacio, donde el videojuego goza de una popularidad indiscutible llegando a introducirse en las esferas más altas de la cultura a través de su posicionamiento como medio y objeto artístico.

Su campo de acción es tan amplio que la realidad, objetiva o virtual, va superando día a día las fronteras de lo imaginable.

3.2 DEBATE SOBRE LA PROYECCIÓN CULTURAL DE LOS VIDEOJUEGOS EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA

La cultura contemporánea se ha caracterizado por la introducción de la tecnología en todos los ámbitos de la vida y, en las últimas tres décadas, esta invasión ha sido vertiginosa, encontrándonos en un punto en el cual nos vemos transformados en seres casi total y absolutamente dependientes de ellas.

La relación entre tecnología y sociedad es un tema persistente en las ciencias sociales, desarrollando diversos enfoques y modelos teóricos que explican los fenómenos sociales de una sociedad tecnificada. Sin embargo, existen supuestos evidentes que afectan a todos los ámbitos de nuestra cultura, donde no podemos dejar de afirmar que “las tecnologías han transformado las formas ancestrales de hacer: el trabajo, el arte, el juego, la socialización, la política, entre otras”.

Si nos centramos en el juego, es indiscutible la sustitución que han sufrido en nuestros días los juegos tradicionales por las Playstation, Xbox y las Wii. Los Videojuegos son el medio lúdico de mayor impacto en la sociedad actual y ello lleva implícito una serie de cuestiones anexas que van desde su explotación comercial (asociado al consumo), a su influencia cultural, hasta reflexiones sobre sus efectos en la psicología y comportamiento de las generaciones que crecen y han crecido con ellos. De hecho, la preocupación por los efectos nocivos de los videojuegos ha sido un tema polémico desde su aparición comercial, catalogándolos en ocasiones como “altamente adictivos”, en sentido negativo, y difundiendo la idea de que fomentan la violencia, incitan comportamientos antisociales y el aislamiento, entre otras patologías. Probablemente, en casos muy concretos, los videojuegos puedan tener algún impacto negativo en el individuo, pero está cada vez más claro que son altamente promotores de aspectos positivos.

Sin querer profundizar demasiado en la dimensión psicológica o sociológica de los efectos de los videojuegos, creemos necesario revisar estos tópicos para entender el debate vigente en nuestra sociedad sobre el tema ya que puede ser un factor determinante en la apreciación, valoración y receptividad de este medio digital interactivo como herramienta útil para la cultura. Para ello, hemos analizado los estudios más significativos desarrollados hasta hoy sobre las cuestiones relativas a los efectos negativos y positivos del uso de videojuegos realizando una síntesis que exponemos a continuación.

3.2.1 ESTUDIOS PSICO-SOCIALES DEL VIDEOJUEGO EN LA CULTURA CONTEMPORÁNEA

A estas alturas de la historia de la cultura y los medios de comunicación, no cabe duda lo significativos que han sido los medios audiovisuales y las tecnologías informáticas en el desarrollo de la sociedad actual. Ya no existe en el primer mundo prácticamente ninguna institución educativa –y todo tipo de instituciones– que no cuente con ordenadores y conexión a Internet que satisfagan las necesidades infraestructurales básicas para la interacción informativa, instructiva, burocrática y educativa; sumadas a ellas, los sectores comerciales y caseros. Demostrando la casi omnipresencia de los entornos virtuales en nuestro sistema de vida diario donde los videojuegos tienen una relevante presencia y un protagonismo cada vez mayor.

Una de las primeras y persistentes preocupaciones por parte de un colectivo no pequeño, normalmente ni usuarios ni aficionados a los videojuegos, se centra en la idea de la peligrosidad o nocividad de esta forma de entretenimiento en los jugadores, promotores de comportamientos violentos o actitudes antisociales. Sin embargo, se ha demostrado con el paso del tiempo, que los videojuegos en sí mismos no causan ningún tipo de trastorno mental ni incitan a la agresividad¹¹. No obstante, sí se ha detectado una evolución en la forma de socializar de los jóvenes de las últimas generaciones como consecuencia del uso de las nuevas tecnologías y especialmente con los videojuegos online. En este punto, Richard Bartle¹², pionero en el estudio de los mundos virtuales, explica que los mundos virtuales no sólo promueven la sociabilidad al interactuar distintos tipos de jugadores (que clasifica básicamente en cuatro clases: *sociables*, *agresivos*, *triunfadores* y *exploradores*)¹³, sino que además son fundamentales para alcanzar el conocimiento de uno mismo. De hecho, cree que aquí se encuentra la clave de la “adicción” que producen estos juegos en muchos individuos.

Por otra parte, Marc Valleur y Jean-Claude Matysiak, ambos psiquiatras y estudiosos de las adicciones en varios campos, incluido el videojuego, plantean que ante todo hay que considerar al juego como una necesidad social y los jugadores, en su mayoría, no son ni patológicos ni problemáticos. El juego es principalmente una forma de ocio que representa una actividad necesaria para mantener el equilibrio socio-psicológico de la persona. Así

¹¹ Un estudio realizado por el Ministerio de Educación y Ciencia español, “Serie Informes. Videojuegos y Educación” (2004), presenta resultados interesantes respecto de los prejuicios frente a los efectos perniciosos de los videojuegos sobre los niños, mostrando a su vez efectos positivos de los mismos.

¹² Richard Bartle es uno de los padres de los mundos virtuales y de los juegos multijugador. Crea en 1978, junto a Rob Trubshaw, MUD considerado por muchos el primer mundo virtual interactivo de la Historia del videojuego.

¹³ Espen Aarseth. *Investigación sobre juegos*. Artnodes, n.º 7 (2007), p.8.

mismo, presentan una definición del juego basada en los escritos de Roger Caillois¹⁴ –principal referente de los investigadores sobre el juego y su papel en la sociedad definiendo al juego como una actividad:

- Libre y voluntaria, fuente de alegría y diversión.
- Realizada en general dentro de límites precisos de tiempo y de lugar.
- Que comporta reglas precisas, arbitrarias e incuestionables (en los juegos de ficción sin reglas, el “como si” actuaría como regla).
- Ficticia: acompañada de una conciencia específica de realidad secundaria.
- Improductiva: esta característica tiene en cuenta la existencia de apuestas, pronósticos, etc., es decir, juegos de azar y dinero, que no se consideran una actividad productiva si son transacciones entre jugadores.

Agregan también, que el juego no se opone tanto a la seriedad como a la realidad, es decir, el juego viene a ser “otro escenario”, dotado de tiempo y espacio donde el jugador escapa a la imposición del principio de realidad y juega con una seriedad y concentración extremas, requiriendo muchas veces de esfuerzos y capacidades comparables a las que exigen ciertas actividades deportivas o intelectuales¹⁵.

Lo cierto es que los resultados que han arrojado las investigaciones desarrolladas hasta ahora sobre el tema, concluyen que, como cualquier otra adicción, se da en un reducido número de individuos y ello es consecuencia de un estado mental débil o inestable más que por el juego en sí. No obstante, ante la diversidad de juegos existentes en este momento, se han detectado objetos de dependencia potenciales. Valleur y Matysiak presentan una serie de objetos de atracción de algunos videojuegos que podrían significar una forma de adicción potencial¹⁶.

Sin embargo, uno de los últimos trabajos realizados por Tejeiro en 2008 –uno de los últimos realizados en España–, que trata sobre la psicología de los videojuegos nos revela, entre otras cosas que, la problemática parte de la interpretación del concepto “adicción” y que la mayoría de los test utilizados para detectar una supuesta adicción a los videojuegos, en términos patológicos, no son los apropiados.

Frente a qué se entiende por adicción, al parecer la mayoría tiene una idea más o menos clara del concepto basado en sus experiencias más cercanas, por su entorno, por

¹⁴ Concretamente en su libro “Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo”.

¹⁵ Marc Valleur y Jean-Claude Matysiak. “Las nuevas adicciones del siglo XXI”, Paidós, Barcelona, 2005, pp. 164-165.

¹⁶ *Ibidem*, pp. 177-187.

personas, lecturas o por los medios de comunicación. Y por lo general se tiende a asociar el concepto con otros como vicio, compulsión, dependencia, etc., que significan cosas distintas y hacen referencia a aspectos diferentes –físicos o morales, por ejemplo–. Lo que hace que finalmente la definición de adicción se transforme en algo no realmente claro si no se especifican sus ámbitos de afección. En fin, todo esto porque en general cuando aparece un informe o estudios que cataloga a un grupo de jugadores de videojuegos como “adictos” no se suele especificar a qué tipo de adicción se refiere y ante las posibles variantes interpretativas, se hace necesario buscar otros estudios para hacernos de una opinión más crítica y objetiva.

Asimismo, considerar las metodologías utilizadas en dichas investigaciones ya que muchas se basan en herramientas diseñadas para detectar otras patologías o problemas, como puede ser la drogadicción y no específicas para el caso en cuestión. De hecho, Tejeiro (2008:p, 93) asegura que ninguno de los estudios que pretendían diagnosticar a los presuntos “adictos” a los videojuegos, que cita en su libro, disponían de un sistema válido y fiable. Agrega además, que no existe una adicción por los videojuegos comparable a las drogas y que se trata de una situación más bien de abuso. Así mismo, y a modo de anécdota, se aplicaron los mismos métodos de diagnóstico de adicción a los videojuegos a aficionados a la construcción de maquetas de barcos y resultó que la mayoría serían adictos.

Tejeiro, en su interés por el análisis psicológico de los videojuegos hace una búsqueda exhaustiva de varios estudios realizados en los años 80, 90 y 2000 que buscan una posible relación entre la afición a los videojuegos y ciertas conductas, como por ejemplo la agresividad o el aislamiento, y realiza unos cuadros o tablas que resumen los principales trabajos y sus conclusiones generales respectivas. Por su carácter significativo y aclaratorio, las presentamos a en el anexo 1 al final del trabajo¹⁷.

Otra teoría, más radical y casi apocalíptica, la plantea G. Sartori (2005)¹⁸ en su libro *Homo Videns: la sociedad teledirigida*, donde no habla directamente sobre los videojuegos, pero estos se encuadran dentro de su concepto *medios multimedia*. Aquí, Sartori hace una aguda reflexión sobre los medios audiovisuales –en especial la televisión– y su capacidad para modificar y empobrecer el aparato cognoscitivo del *homo sapiens*, llegando a anular su pensamiento hasta el punto de transformarlo en lo que él denomina “proletariado intelectual”. Sostiene que la cultura audiovisual es inculta y no es cultura. Del *homo*

¹⁷ Las tablas o cuadros resumen están transcritas literalmente del libro “La psicología de los videojuegos” de Tejeiro (2008; pp. 106-108, 111-112, 116 y 126).

¹⁸ La primera edición del libro de Giovanni Sartori citado se publica en el año 1997. Esto nos sugiere que si el autor se refiriera puntualmente a los videojuego de la actualidad, es probable que su opinión versaría bajo los mismos conceptos con que define a la televisión.

sapiens, producto de la escritura, se ha pasado al *homo videns*, producto de la imagen –el cual ha perdido sus facultades interpretativas y su capacidad de abstracción y entendimiento se han empobrecido a consecuencia de no leer–.

En cuanto al impacto de los medios multimedia y la televisión en la sociedad y el individuo, no hay cuestionamiento alguno; sin embargo, la visión catastrofista de Sartori puede fundamentarse en el tipo de contenidos que estos medios promuevan, asunto que no abarca en su teoría y solo se refiere al medio en sí. Por lo tanto, esta supuesta capacidad para modificar el aparato cognoscitivo también podría significar un enriquecimiento del *homo sapiens*, desarrollando otras habilidades y conocimientos, como veremos más adelante, transformándolo, según nuestro parecer, en un *homo sapiens-videns*.

Ahora bien, del mismo modo que se han desarrollado investigaciones que buscan la relación entre comportamientos perjudiciales debido al uso/abuso de videojuegos, existen otras investigaciones avocadas al desarrollo de herramientas que promuevan habilidades, ayuden a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, entre otras utilidades.

Siguiendo las investigaciones de Tejeiro (2008, p.129), se ha demostrado contundentemente que existe una relación interesante entre la práctica de videojuegos y el desarrollo de ciertas habilidades sensomotrices y razonamiento abstracto. Es decir, los jugadores tienden a tener mayores habilidades sensomotrices y a desarrollar el pensamiento abstracto, más que los no jugadores, entre otras. Se argumenta que los videojuegos pueden:

- Entrenar la coordinación entre la vista y la mano o la visualización espacial.
- Mejorar la capacidad de toma de decisiones.
- Desarrollar habilidades numéricas y el reconocimiento de palabras
- Mejorar la motivación, la atención selectiva, el pensamiento creativo o las estrategias de comunicación.
- Mejorar las estrategias de “aprender a aprender” y “aprender en la acción”.
- Mejorar los tiempos de reacción y las respuestas emocionales.

Sin embargo, cabe destacar que aunque los jugadores habituales tienen una mejor coordinación viso-motora frente a los no jugadores, también se ha detectado que no se debe al tiempo invertido en jugar, sino que son precisamente los individuos con mejor

coordinación natural los que tienden a jugar videojuegos que requieren esta habilidad¹⁹, por lo tanto, este factor viene a determinar que las aptitudes natas de los sujetos inciden directamente en la preferencia por jugar este tipo de juegos.

Por otra parte, aunque algunos investigadores, como la Dra. Margaret Shotton, postulan que el uso y práctica de videojuegos pueden incidir en una mejora de la inteligencia, lo cierto es que no existen estudios concluyentes al respecto ni argumentos de peso que avalen esta hipótesis.

Los videojuegos han sido objeto de estudio en muchos aspectos, casi siempre enfocados a sus efectos en los jugadores, sin embargo, este planteamiento “terapéutico” es interesante ya que se utilizan como herramienta de apoyo para el tratamiento de diversos problemas médicos y psicológicos en individuos que no son jugadores y se han conseguido buenos resultados²⁰.

También se ha recurrido al uso de videojuegos para evaluar conductas y actitudes de pacientes esquizofrénicos; mejorar tiempos de reacción y percepción espacial en ancianos; así como para evaluar habilidades de concentración en pilotos, y el desempeño en general.

Respecto de sus aplicaciones didácticas y pedagógicas, profundizaremos un poco más en el capítulo dedicado al “videojuego, las artes visuales y la pedagogía”, por lo que sólo mencionaremos aquí la importancia creciente del uso del videojuego en la educación y la instrucción, donde cada vez más se está aceptando la idea del aprendizaje significativo a través de los videojuegos y vemos cómo se están aplicando algunos programas piloto en ciertas asignaturas de escuelas y universidades –iniciativas que parten del profesorado más progresista– y desarrollando simuladores para la instrucción de profesionales de distintas áreas, que van desde la militar a la médica.

Pero ¿qué nos dicen los videojuegos de la sociedad?

Hasta ahora hemos analizado los videojuegos desde el punto de vista de su incidencia en el jugador y la sociedad, pero no nos hemos preguntado ¿qué nos dicen sobre nuestra cultura? ¿Qué reflejan de nuestra sociedad? Hay varios autores que coinciden respecto a la importancia del juego en la sociedad en general y de los niños/as en particular, porque primordialmente actúan como una preparación para la vida ya que se

¹⁹ Tejeiro hace mención a unas investigaciones llevadas a cabo en 1983 dirigidas a descubrir la relación entre la habilidad viso-motora y la práctica de videojuegos. (2008; p. 130)

²⁰ Tejeiro, nos ofrece un listado completo del uso de videojuegos como complemento a terapias y tratamientos de diversa índole, que adjuntamos al final en el apartado dedicado a anexos.

desarrollan bajo los condicionantes culturales a los que pertenecen. En pocas palabras, son un reflejo de la sociedad.

Hemos de entender entonces, que los videojuegos responden a una evolución tecnológica que suplanta las formas de juego de una sociedad analógica convertida en digital; así mismo, que la tendencia a desarrollar juegos violentos responde a una situación latente en la sociedad y no específicamente originada por los videojuegos.

Lo que encontremos en los videojuegos (positivo o negativo) es, ciertamente, porque la sociedad –y el sistema– lo ha proporcionado.

Concluimos con un silogismo:

*El videojuego es una forma de juego. El juego es reflejo de la sociedad.
Por lo tanto, el videojuego es reflejo de la sociedad.*

3.3 ¿QUÉ ES UN VIDEOJUEGO?

La respuesta en principio puede parecer sencilla, sin embargo, con el pasar del tiempo y la vertiginosa historia de los videojuegos, nos damos cuenta que la frontera que separa el concepto de lo que entendemos o apreciamos como tal es bastante imprecisa.

Un videojuego, dentro de una concepción trivial o genérica se puede definir como:

“Un programa informático creado para el entretenimiento basado en la interacción entre una o varias personas y un aparato electrónico –ya sea un ordenador, un sistema *arcade*²¹, una videoconsola²², o un dispositivo *handheld*²³–, el cual ejecuta dicho videojuego. En muchos casos, estos recrean entornos y situaciones virtuales en los cuales el jugador puede controlar a uno o varios personajes, o cualquier otro elemento de dicho entorno, para conseguir uno o varios objetivos por medio de unas reglas determinadas”.

Sin embargo, dentro del campo interdisciplinario del *estudio de los juegos*, los teóricos interesados en definir qué es un videojuego y los factores que le caracterizan, intentan reconciliar sus divergencias teóricas. Entre estos planteamientos, destacar los tres más prominentes: el enfoque *narratológico*, el enfoque *ludológico*, y la concepción de los videojuegos como un nuevo tipo de *ficción interactiva*. Cada una de estas posiciones propone un elemento o “seña” que podría ser reconocido como la característica de los videojuegos. Las contribuciones de cada uno son muy valiosas para la comprensión de los videojuegos; desafortunadamente, aun no hay acuerdos y los debates siguen abiertos, especialmente por tratarse de una disciplina nueva y un medio de total vigencia y en evolución.

²¹ **Arcade** es el término genérico que suele emplearse para señalar un tipo de máquinas disponibles en sitios comerciales públicos (como restaurantes, locales, centro comerciales, bares, boleras y en salones de maquinas recreativas), para jugar videojuegos, de manera similar a los juegos de apuestas de los casinos como las tragaperras (tragamonedas) electrónicas, pero sin ánimo de apuesta, sólo de diversión. Se asemejan más a los clásicos *Pinball*.

²² **Videoconsola** es un sistema electrónico de entretenimiento para el hogar que ejecuta juegos que están contenidos en cartuchos o discos ópticos. Los primeros sistemas de videoconsolas fueron diseñados únicamente para jugar videojuegos pero han ido incorporando características importantes de multimedia como internet, tiendas virtuales, canales de noticias y de tiempo.

²³ El término *Hand held* del idioma Inglés que significa *llevar en la mano* y que su nombre completo es *Handheld Computer* o *Handheld device*, describe a un ordenador portátil para diversas aplicaciones, que puede ser llevado a cualquier parte mientras se utiliza.

Estos desacuerdos ponen de manifiesto el atraso que tiene el enfoque analítico sobre la teoría de los videojuegos en relación a los debates de definición de otros campos de la cultura contemporánea.

El área necesita que se lleve a cabo un debate de definición sin ambigüedades para que quede claro el rango de opciones teóricas que están abiertas a los estudiosos de los juegos. Sobre este asunto de definición, los estudios de los juegos tienen mucho que aprender de la estética analítica, ya que la preocupación por la definición de los videojuegos es similar en ciertos aspectos al debate de la definición del arte. Si se trata a la *narralogía*, *ludología* y *ficción interactiva* como definidoras, todas ellas no consiguen encontrar la supuesta “seña característica” de los videojuegos, y fallan como definición al proponer ciertas condiciones *necesarias* y *suficientes* para que un objeto sea un videojuego, al ser planteadas por separado.

Siguiendo las reflexiones de *Grant Tavinor*²⁴ –quien estudia los videojuegos principalmente desde un punto de vista filosófico–, hace un interesante y profundo análisis sobre la necesidad de mirar más de cerca las cualidades formales de las diferentes definiciones existentes, así como los tipos de condiciones que ellas incluyen para ser validadas, con la idea de acercarse a una comprensión más exacta de qué son realmente los videojuegos. En los párrafos siguientes, intentaremos plasmar estas ideas de forma resumida.

Teorías de los Videojuegos

Los videojuegos son referidos indistintamente como “juegos de ordenador”, “juegos electrónicos” e incluso “entretenimientos digitales”. No se deben tomar estos términos como sinónimos estrictos ya que “los juegos de ordenador” aluden en general a juegos de ordenadores personales; “los juegos electrónicos” incluyen no solo a videojuegos sino también a otro tipo de juguetes; o entender por “videojuegos” exclusivamente a los juegos de consolas tales como aquellos de la X-Box 360, la *Playstation 3*, etc.

Para no complicarnos con el término, vamos a utilizar la terminología general dominante que engloba todas estas ideas en la palabra “videojuegos”, y porque también se refiere al aspecto *audiovisual interactiva* de los juegos, cuestión que parece ser crucial para su definición.

²⁴ Grant Tavinor, teórico, filósofo y estudioso de los videojuegos, hace un interesante análisis sobre la definición de los videojuegos en un artículo publicado en: Tavinor, Grant. (2008). Definition of Videogames. *Contemporary Aesthetics* 6. <http://www.contempaesthetics.org/newvolume/pages/article.php?articleID=492>.

Los **narratologistas**, a través de su orientación crítica con los textos, discuten que se puede tratar mejor a los videojuegos como narrativas interactivas o historias. Como tal, se puede poner a los videojuegos dentro de un esquema explicativo más amplio que se atenga a la narrativa de todas las formas, incluyendo a la literatura y el cine. Relacionadas con el enfoque narratológico hacia los juegos hay un número de teorías que consideran a los juegos como textos. Algunos teóricos que se pregunta si los juegos tienen el potencial para expresar historias o narrativas aunque su naturaleza representacional sea diferente de aquella de otros medios narrativos. Evidentemente, muchos videojuegos sí presentan narrativa. Por ejemplo, *Grand Theft Auto: San Andreas* comienza con el personaje-jugador *CJ* en voz en off, explicando su regreso a la ciudad donde nació después de una estancia en *Liberty City*. El juego, en su mayor parte, a través de escenas de corte y diálogo incidental al juego, sigue esta narrativa hasta su final: *CJ*, habiendo derrotado a sus enemigos y reunido su familia, decide una vez más salir y explorar la ciudad. Es cierto que la narrativa parece más obvia en algunas formas de juego que en otras. La narrativa juega un papel particularmente importante en los géneros de aventura y juegos de rol, por ejemplo.

Pero la narrativa parece no ser una condición necesaria, ni siquiera suficiente, de los videojuegos en general, pues los videojuegos comparten su forma narrativa con otros medios. Incluso, a muchos juegos les falta por completo un elemento narrativo, así que no se puede considerar a la narrativa una seña necesaria de los videojuegos. El clásico *Tetris* implica la manipulación de bloques de diferentes formas y color que caen en intervalos desde la parte de arriba de la pantalla para poder encajarlas juntas en un puzzle. El juego, y su gracia, implica un desafío de la coordinación sensomotora más que el seguimiento de una narrativa. A los juegos de baile y música también tiende a faltarles las estructuras narrativas, en cambio se concentran en los desafíos cognitivos, sensores y motrices que correspondan a esas formas de juegos.

Sin embargo, en ocasiones este enfoque narratológico, incorpora igualmente a los juegos sin narrativa –narrativa en el sentido tradicional, esto es, una historia en la cual los eventos son seleccionados por su contribución al desenvolvimiento de la trama, ya que son vistos como narrativos en virtud de una concepción más amplia del término. Por ejemplo, un juego como *Tetris* puedes ser incluido en este enfoque narratológico porque se compone de eventos que se desenvuelven donde se puede aplicar las nociones de éxito y derrota, algo que Steven Poole llama “narrativa cinética”²⁵.

El segundo enfoque teórico hacia los juegos, la **ludología**, enfatiza la naturaleza de juego de los videojuegos. *Jesper Juul*²⁶, en su teoría híbrida de juego/ficción de los

²⁵ Poole, Steven. *Trigger Happy: The Inner Life of Video Games*. London: Fourth Estate, 2000, p.108

²⁶ Juul, Jesper. *Half Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge, MA, 2005.

videojuegos, enlaza los videojuegos con formas tempranas de juego, esperando mostrar que repiten muchas de las formas estructurales de los juegos tradicionales en un nuevo medio computacional. *Espen Aarseth*²⁷ es tal vez el más prominente de los ludólogos, y ha escrito mucho acerca de la función de los juegos como objetos “ergódicos”, incluyendo incluso aquellos juegos escogidos por narratologistas como ejemplos de narrativa. “Ergódico” es el término que *Aarseth* utiliza para referirse a los textos que requieren que la audiencia preste especial atención, realice un esfuerzo no trivial o adopte un rol para generar su contenido. Los textos *ergódicos* permiten la posibilidad de múltiples lecturas, le permiten al lector dotar de un nuevo significado al texto, o responsabilizar al lector de la decisión de qué dirección narrativa tomará un texto.

La idea de que algunos textos requieran un “esfuerzo no trivial” de sus participantes debido a la estructura no lineal u otras complicaciones, tales como la posibilidad de múltiples lecturas o narrativas ramificables, ignora el hecho de que mucha literatura tradicional también muestra estas propiedades.

La condición ludológica de un videojuego, sea esta recogida en términos de objetos “ergódicos” o de modelo clásico de *Juul*, puede que no sea una seña necesaria de los videojuegos más que en el sentido casi-trivial en que se juegan los videojuegos. Significativamente, *Juul* admite que su teoría de los juegos considera a un juego como *Simcity* un caso limítrofe ya que no involucra una meta clara ni cuantificable. *El Simulador de Vuelo de Microsoft* es un caso similar ya que aparte de un número de misiones que parecen más bien incidentales al juego, el ganar o perder no son resultados posibles. El jugador solamente disfruta la actividad ficticia de volar y no tiene otras metas más que este disfrute. *Simcity* y *El Simulador de Vuelo de Microsoft*, como simulaciones, parecen ser más fáciles de considerar dentro de la teoría interactiva de ficción de los videojuegos.

Así, un tercer enfoque teórico es caracterizar a los juegos como **ficciones interactivas**. Aquí se definen dos ideas. Primero, el género de ficción interactiva puede darse tanto en medios electrónicos como no-electrónicos. Segundo, la teoría de los juegos como ficciones interactivas tiene el potencial de ser fusionada con el enfoque narrativo. El estatus ficticio de un artefacto parece ser independiente de su estatus narrativo. Un videojuego puede ser una ficción y no ser narrativo en su forma: nuevamente, este parece ser el caso del *Simulador de Vuelo de Microsoft*, donde es ficticio que uno esté volando un aeroplano y donde no hay narrativa, al menos en algún sentido importante del término.

Igualmente, un juego puede involucrar narrativa, pero una no-ficticia. Un buen número de argumentos de fondo narrativo retratados en los juegos de civilizaciones históricas como *Age of Empires* están basados en eventos históricos reales y así el aspecto

²⁷ Aarseth, Espen. *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

narrativo del juego (aunque tal vez no la forma de jugar) es no-ficticia. Un caso en que la narrativa y la ficción parecen coincidir es donde la narrativa es interactiva, como en el juego *Shadow of Memories*. No está claro que una narrativa pueda ser tanto no-ficticia e interactiva, dado que para que participe un jugador en forma interactiva en una narrativa, el jugador necesitaría tener alguna influencia en el curso de la narrativa. Las narrativas no-ficticias están presumiblemente determinadas para contar una secuencia de eventos reales. En *Shadow of Memories*, se alcanza esta interacción narrativa al tener las ramas narrativas en un número de coyunturas dependiendo de qué haga el jugador durante el juego.

Si se es cuidadoso al especificar exactamente qué es lo interactivo acerca de las ficciones interactivas, entonces los videojuegos pueden ser considerados como tales. Desafortunadamente, no está claro que todos los juegos sean realmente ficciones interactivas o que involucren ficción en absoluto, por lo tanto, la ficción interactiva puede no ser una condición necesaria de los videojuegos.

Estas tres teorías son interesantes desde el punto de vista del análisis teórico, pero evidencian una visión parcial limitada que no encuentran en sus argumentos la supuesta “seña característica” de los videojuegos. Por lo tanto, se hace necesario un planteamiento que unifique estas ideas y proponga otros enfoques que lleven a una definición más amplia del concepto. Travinor, habla al respecto, de la definición disyuntiva.

Una **definición disyuntiva** plantea que la mejor manera de definir los videojuegos es proporcionando un conjunto de condiciones, no siendo todas individualmente necesarias, pero, combinadas de una forma apropiada, son suficientes para hacer de un juego un videojuego:

“X” es un videojuego si es un artefacto en un medio visual digital, cuyo objetivo primordial es el entretenimiento, y tiene la intención de proveer dicho entretenimiento a través del uso de uno o ambos de los siguientes modos de involucramiento: juego sujeto a reglas o ficción interactiva.

Sin embargo, hay por lo menos dos condiciones necesarias que deben ser especificadas en la definición para poder distinguir al videojuego de algunos artefactos parecidos: ser un artefacto en un medio digital y visual y cuya intención primordial es ser un objeto de entretenimiento.

La primera condición necesaria parece casi inevitable; sería difícil pensar que un artefacto pueda ser un videojuego si no involucrara un ordenador y una pantalla. La invención de los ordenadores representa un prerequisite histórico para los videojuegos, y los juegos existen como un empleo de esa tecnología para el propósito de entretenimiento. Aun cuando esta condición de medio parezca evidente, es necesario incluirla en la

definición ya que un número de videojuegos son muy similares en estructura a algunos no-videojuegos, difiriendo sólo en el medio de representación. Este es el caso de los juegos trans-medio que son los que han migrado al ambiente del ordenador, como el caso de puzzles, ajedrez y *sudoku*. Estos artefactos se convierten en videojuegos en virtud de su transferencia a un ambiente informatizado. Sin la condición necesaria que especifica los medios digitales y visuales de los videojuegos, la definición anterior también se aplicaría a estos juegos en su forma no-ordenador. La referencia a la representación visual es necesaria ya que hay un rango de juguetes y juegos electrónicos que de otra forma serían incluidos bajo esta definición. Por ejemplo, el caso de unas muñecas electrónicas conocidas como *Furbys*, que por sus características interactivas podría suponerse entrarían en la categoría de videojuego. Por tanto, este factor hace determinante establecer la condición del uso de ciertos equipos que diferencien unos juegos interactivos de otros. Por lo tanto, los videojuegos son juegos para jugar involucrando un monitor visual o pantalla, aunque involucren otros modos de representación tales como medios sonoros y táctiles como controladores de retroalimentación de fuerza. A algunos juegos y juguetes electrónicos no se les considera dentro de la clase de videojuegos porque su medio representacional e interactivo no involucra principalmente una pantalla visual. Notar también que esta condición de medio visual no es una aseveración de que los videojuegos son siempre pictóricos, ya que un número de videojuegos primitivos como *Hunt the Wumpus* o *Advent* eran juegos basados en texto.

Por otra parte, la condición de entretenimiento de la definición propuesta es necesaria para distinguir los juegos de artefactos similares que tienen unos propósitos más prácticos, como por ejemplo simuladores de vuelo militares y comerciales, museos virtuales y aplicaciones de ordenadores de sobremesa que involucran aspectos ficticios, como el personaje de clip que ofrece consejos en algunas versiones de *Microsoft Word*. Algunos artefactos digitales sirven claramente a un propósito que no es entretenimiento; las simulaciones, en particular, son capaces de presentar de manera ficticia una actividad que en el mundo real sería peligrosa o costosa, concebidas como herramientas valiosas para aprender y entrenarse. Es necesario notar que los juegos tienen la “intención” de entretener, ya que algunos no-juegos pueden ser usados para propósitos de entretenimiento mientras que se pueda discutir que no se conviertan en juegos en virtud de ese hecho. Aunque un simulador de vuelo militar o comercial pueda ser tratado como un juego, esto no sería suficiente para convertirlos en uno. La definición debe encuadrarse en términos de función intencionada.

Respecto a las reglas, estas también encuentran sus objeciones, ya que la designación de “regla” no puede ser tomada siempre con significado de regla en un formato lingüístico declarativo. Las reglas de los juegos tradicionales generalmente son un conjunto de enunciados declarativos acerca de qué tipo de movimientos son legales en el juego y qué cuenta como objetivo o meta del juego (qué significa ganar). Lo que guía la

acción en los videojuegos casi nunca son reglas de este tipo sino posibilidades materiales de interacción y objetivos que deben ser alcanzados, y generalmente descubiertos. Una parte del desafío de muchos videojuegos involucra descubrir cuáles son las reglas y objetivos a través de razonamiento inductivo de ensayo y error, siendo ésta otra forma en que difieren los videojuegos de los juegos tradicionales donde las reglas y los objetivos son conocidos de antemano por los jugadores.

Como vemos, definir qué es un videojuego conlleva un análisis meticuloso dentro del campo de estudio de los juegos. Y se presenta complejo por su condición de vigencia en desarrollo, esto es, que el videojuego está en un proceso de evolución constante y lo que era un videojuego hace veinte años difiere considerablemente de los ejemplos actuales de videojuego.

Finalmente y en vista de la necesidad de ir perfilando una definición que responda con cierto grado de certeza la pregunta ¿Qué es un videojuego?, nos aventuramos a estructurar una definición que se ajuste lo mejor posible al estado actual de los videojuegos, basándonos en la conjugación de todas las ideas y planteamientos ofrecidos anteriormente. Así diremos:

Un videojuego es un artefacto desarrollado en un medio visual/audiovisual digital, cuyo objetivo primordial, aunque no exclusivo, es el entretenimiento; y tiene la intención de proveer dicho entretenimiento o actividad a través del uso de uno o varios de los siguientes modos de involucramiento: juego sujeto a reglas, juego de reglas flexibles, interacción, ficción interactiva, o simulación interactiva.

La pregunta que nos surge a continuación es ¿Hasta qué punto esta definición se ajustará a las próximas generaciones de videojuegos? ¿Podemos imaginar otros aspectos o factores que no se contemplen en esta definición? Tal vez sí, y esté orientada hacia el desarrollo tecnológico relacionado con la interacción, en su estado de ficción o simulación. Sin embargo, esta deducción es deliberada y basada en los antecedentes evolutivos del videojuego hasta hoy; quizá en veinte años los videojuegos respondan a un concepto que ni siquiera imaginamos.

3.4 CLASIFICACIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS: TIPOLOGÍAS

Los videojuegos se pueden clasificar de diversas maneras dependiendo del criterio que se utilice para ello. Por ejemplo, podemos clasificarlos en base al soporte físico o *hardware*, en base a las aplicaciones informáticas o *software*, según su jugabilidad, por géneros, por antigüedad, por rango de edad, entre otras posibilidades. Todas son válidas y serán más o menos útiles dependiendo de lo que se quiera saber de los videojuegos.

Para esta investigación, hemos estimado conveniente presentar esencialmente tres enfoques descriptivos que nos permitirán en su conjunto entender el panorama completo de las categorías existentes de videojuegos.

Por una parte, describimos una clasificación planteada por Tejeiro²⁸ que contextualiza a los videojuegos en base a su soporte físico o *hardware*; por otra, desarrollamos una categorización centrada en la “forma de juego” seguida por una clasificación basada en los modos de juego.

3.4.1 CLASIFICACIÓN BASADA EN EL HARDWARE

Esta clasificación basada en el *hardware* nos ha parecido bastante original no solo por significar un criterio nuevo de apreciación, sino porque también nos permite visualizar cuan distintos eran los dispositivos de juego en sus primeros años de existencia –allá por la década de los 70– y cómo han evolucionado hasta nuestros días. Tejeiro²⁹, propone esta categorización luego de realizar una interesante síntesis de investigaciones previas sobre la evolución de los videojuegos, hechas por otros autores, consiguiendo enriquecer con su nueva perspectiva las categorías establecidas con anterioridad, centradas principalmente en una identificación basada en la temática y la estrategia.

Esta nueva clasificación basada en el *hardware* distingue dos sistemas: los domésticos y los públicos o “*arcade*”.

En los sistemas domésticos tienen cabida todos aquellos soportes que permiten al usuario jugar desde casa, ya sea a través del ordenador o el uso de “videoconsolas”. Se consideran también dentro de esta categoría las máquinas de bolsillo portátiles, conocidas como *handheld* o PDA (*Personal Digital Assistants*), y la telefonía móvil (PSP por ejemplo).

²⁸ TEJEIRO, Ricardo. La psicología de los videojuegos: un modelo de investigación. Málaga: Aljibe, 2008.

²⁹ *Ibidem*. p. 27.

La evolución más destacada de las videoconsolas tiene que ver con sus prestaciones, ya que las primeras fueron diseñadas exclusivamente para jugar, pero a partir de la sexta generación se desarrollaron bajo el concepto multimedia, pudiéndose conectar a Internet y todo lo que ello permite a nivel de conectividad.

El siguiente esquema o tabla presenta las principales videoconsolas³⁰ de la historia del videojuego:

Generación	Año	Bits	Consolas	Aspecto visual
Primera generación	(1972/1977)		Magnavox Odyssey, Magnavox Odyssey 100, Magnavox Odyssey 200, Atari Pong, Coleco Telstar	 Meganavox Odyssey
Segunda generación	(1976/1984)		Fairchild Channel F, Atari 2600, Magnavox Odyssey ² , <u>Intellivision</u> , Atari 5200, <u>Vectrex</u> , Arcadia 2001, <u>ColecoVision</u> , TV-Game 6, Sega SG-1000	 Atari VCS 2600
Tercera generación	(1983/1992)	8 bits	Atari 7800, Nintendo Entertainment System, Sega Master System, PV-1000, Epoch Cassette Vision, Supergame VG 3000	 Nintendo Entertainment System
Cuarta generación	(1988/1996)	16 bits	Sega Mega Drive, Neo-Geo, Super Nintendo Entertainment System, TurboGrafx-16/PC Engine, CD-TV, CD-i	 TurboGrafx-16
Quinta generación	(1993/2002)	32 bits y 64 bits	3DO, AmigaCD32, Atari Jaguar, Sega Saturn, Virtual Boy, PlayStation, Nintendo 64, Apple Pippin, Casio Loopy, Neo Geo CD, PC-FX, <u>Playdia</u> , FM Towns Marty	 PlayStation 1

³⁰ Para realizar el cuadro se tomo uno realizado en un artículo de Wikipedia sobre el videojuego (<http://es.wikipedia.org/wiki/Videojuegos>) y se contrastó la información con el nuevo COMPUTERSPIELE MUSEUM (Museo del Computador de Berlín), <http://www.computerspielemuseum.de>

<p>Sexta generación</p>	<p>(1998/2006 aprox.)</p>	<p>128 bits</p>	<p>Sega Dreamcast, PlayStation 2, Xbox y Nintendo GameCube</p>	 <p>PlayStation 2</p>
<p>Séptima generación</p>	<p>(2005)</p>		<p>Xbox 360, PlayStation 3, Wii</p>	 <p>Xbox 360</p>
<p>Octava generación</p>	<p>(2012)</p>		<p>Wii U, Nintendo 3DS</p>	 <p>Wii Nintendo</p>  <p>Nintendo 3DS (handeld)</p>



Ahora bien, los sistemas públicos o *arcade*, hacen referencia a las máquinas instaladas en locales públicos, las cuales funcionan con monedas o fichas. Este tipo de instalaciones tuvo su esplendor en los años ochenta, pero decayó con la masificación de las videoconsolas. Normalmente, las máquinas *arcade* poseían software más potentes que las videoconsolas y eran ellas las que estrenaban los juegos del momento, sacando posteriormente una versión casera que ilusionaba a todos los aficionados, pero que era notoriamente de menor calidad a nivel de imagen. Con el advenimiento de las consolas de nueva generación con tarjetas gráficas de 16 y 32 bits, la competencia desapareció y actualmente el mercado está centrado en las videoconsolas.

3.4.2 CLASIFICACIÓN BASADA EN LA FORMA DE JUEGO

Cuando hablamos de “forma de juego” estamos considerando dos cuestiones en particular, una referida al número de jugadores y la otra a la estrategia del juego, más allá de sus temáticas o argumentos. Así por ejemplo, al clasificar los videojuegos considerando el número de jugadores definimos lo siguiente:

- **Forma de jugar en modo individual:** Jugador versus máquina
- **Forma de jugar en modo pareja:** jugador versus otro jugador
- **Forma de jugar en modo multijugador presencial:** varios jugadores interactuando con el mismo juego en el mismo espacio físico.
- **Forma de jugar en modo multijugador virtual:** muchos jugadores conectados a un mismo juego vía Intranet (red privada que posibilita la participación de un número importante de jugadores simultáneos y por lo general bajo una misma zona geográfica) o Internet (red abierta que posibilita la participación de cientos o miles de jugadores simultáneos ubicados en cualquier parte del mundo).

Respecto de la estrategia que implica el juego, hemos considerado varios aspectos que vienen a ser un complemento de las clasificaciones propuesta por Estalló³¹ –el principal referente de la mayoría de los estudios posteriores relacionados– y las categorías definidas por Begoña Gros³².

Estalló (1995), identifica cuatro categorías principales: juegos de *arcade*, juegos de simulación, juegos de estrategia y reproducciones de juegos de mesa; las que a su vez contienen sub-categorías (ver tabla en página siguiente).

Begoña Gros (2008, pp. 10,11), propone una buena síntesis de las tipologías de videojuegos abarcadas en otros estudios, incluidos los de Estallo, a través de una clasificación de siete categorías: Acción, Estrategia, Aventura, Deportes, Simulación, Clásicos de Mesa, Rol.

³¹ El Dr. Juan Alberto Estalló, psicólogo de las nuevas tecnologías, es pionero en España en el estudio de los efectos psicológicos de las nuevas tecnologías. Entre sus escritos, destacamos “Videojuegos: Juicios y Prejuicios” (Planeta, 1995) que ha servido de referente a los investigadores españoles interesados en los temas relacionados con los videojuegos .

³² La D^a Begoña Gros, coordinadora del grupo de investigación Grup-9 de la UOC, está dedicada al estudio de los videojuegos aplicados a la educación desde 1994, comenzando a publicar los resultados de sus investigaciones en artículos y libros de gran interés pedagógico.

Tejeiro por su parte (2008; p.28), recoge la clasificación de Gros por considerarla más adecuada y adaptada al ámbito comercial, pero agrega un apartado de “otros” donde incluiría todos aquellos videojuegos no incluidos en las otras categorías.

De acuerdo con la idea de categorización de los videojuegos en base a “la forma de juego”, nuestra propuesta personal estructura una identificación de 5 categorías:

Acción: La forma principal del juego se basa en el uso de acciones que suelen poner a prueba destrezas, velocidad, tiempo de reacción. Por ejemplo, los videojuegos deportivos, los de lucha, los de superación de obstáculos por niveles.

Clásicos informatizados: estos son una categoría especial y aunque podrían encasillarse en otra hemos preferido dejarlos como categoría independiente. Se trata fundamentalmente de adaptaciones digitales de juegos de mesa clásicos como el ajedrez, naipes, rompecabezas, entre otros, valiéndose de la forma de juego original no digital, por lo tanto, en el fondo no responden al concepto de videojuego como tal. Entran en la categoría de Juegos interactivos o, como los describe Prensky³³: *minijuegos*.

Disparos: La forma de juego se basa esencialmente en la elección de armas que ayuden a eliminar enemigos, adversarios u obstáculos.

Estrategia: La forma de juego se basa en la resolución de problemas o situaciones que ponen a prueba la habilidad de planeamiento, planificación, toma de decisiones, etc., en mundos virtuales ficticios y generalmente imaginarios.

Simulación: La forma de juego es variada y estará determinada por la simulación del entorno. Estos entornos virtuales, tienen por objetivo proporcionar una experiencia vívida de situaciones reales, sin correr ningún peligro. Por lo tanto, la forma común que tienen estos “juegos” se basa en la actitud del usuario frente a la exploración y la resolución de situaciones en contextos posibles o simulados (“como si”).

Clasificación de los videojuegos basada en la propuesta de Estallo (Tejeiro, 2008: p.28). Ver tabla en la siguiente página.

³³ Ver páginas 214-215 de este trabajo

<p>Juegos de <i>arcade</i></p>	<p><u>Plataformas</u>: a través de un espacio bidimensional, el protagonista se puede desplazar de izquierda a derecha y de arriba a abajo. <u>Laberintos</u>: la acción transcurre en un laberinto bidimensional o tridimensional. <u>Deportivos</u>: aquí la acción prima sobre la estrategia. <u>Dispara y olvida</u>: acciones rápidas y con escenarios que van cambiando tras la eliminación de enemigos.</p>	
<p>Juegos de simulación</p>	<p><u>Simuladores tecnológicos</u>: militares; elitistas; deportivos (ajedrez, golf). Prima la estrategia por sobre la acción.</p>	
	<p>Simuladores situacionales: El jugador asume un papel concreto</p>	<p>-“Simuladores de Dios”: personaje sobrenatural o “gestor” de alto nivel. - Simuladores mitológicos: papel de divinidad mitológica</p>
<p>Juegos de estrategia</p>	<p><u>Aventuras gráficas</u>: El jugador adopta una identidad específica, conociendo sólo el objetivo final del juego; diferentes objetivos van apareciendo y son necesarios en momentos posteriores del juego. <u>Videojuegos de rol</u>: semejantes a las aventuras gráficas, aunque con animaciones más sencillas; suelen basarse en argumentos de la Edad Media y de ciencia-ficción del estilo Tolkien. <u>Juegos de estrategia militar (War Games)</u>: representan escenarios y acciones bélicas complejas, en las que prima la estrategia por sobre la acción.</p>	
<p>Reproducciones de juegos de mesa: la tecnología informática sustituye al material del juego (tablero, fichas, dados, etc.) y eventualmente al adversario.</p>		

3.4.3 MODOS DE JUEGO: MULTIJUGADOR Y LOS JUEGOS EN RED

Multijugador

También es interesante mencionar otra diferencia fundamental entre las tipologías citadas, referida a la intervención del número de jugadores. Aunque la mayoría de los juegos se desarrollan para que participe un sólo jugador, cada día son más los juegos pensados para ser jugados colectivamente, especialmente a través de Internet. Podríamos decir entonces que existe otra categoría o tipología, con sus sub-categorías, en las que se

encuadran muchos de los juegos clasificados anteriormente, y a los que conocemos con la denominación de “Juego Multijugador”.

Las diferentes formas de juego multijugador son las siguientes:

- *Hot Seat* (literalmente “asiento caliente”): esta modalidad se aplica a los juegos que se basan en el sistema de turnos, es decir, en un mismo soporte los distintos jugadores van jugando intercaladamente sus partidas, consecutivamente. Ej: *Heroes of Might and Magic*.
- Simultáneo: en un mismo soporte, un control es asignado a cada jugador y pueden ser partícipes de la partida al mismo tiempo. Ej: *Street Fighter*.
- Pantalla Dividida: es una variante de la anterior. En un mismo soporte, dos o más jugadores juegan al mismo tiempo, pero la pantalla se divide en dos o más partes, independizando con ello las acciones entre los usuarios respecto a su movilidad por los distintos escenarios del juego. Ej: *Burnout*.
- Red Local: mediante 2 o más dispositivos conectados a una “Intranet” (una red de área local). Ej: *The Legend of Zelda: Four Swords*.
- *On Line*: similar a la anterior pero conectados a Internet. Ej: *Mu Argentina S3*.
- *PBEM (Play By Mail, jugar por correo electrónico)*: modalidad similar al *Hot Seat*, pero los jugadores sincronizan sus turnos por medio de *emails*. Ej: *Civilization IV*.

Los Juegos En Red

Los videojuegos desarrollados para la red han comenzado emulando los ofertados por las consolas, *arcades* y PC, pero poco a poco han ido incrementando las modalidades y géneros. Una de las características fundamentales de estos juegos es que pueden ser jugados tanto por un sólo jugador como por miles a la vez en una misma partida; permiten la competencia directa entre jugadores y por lo general mantienen un “enganche” mucho mayor que otras formas de juego no multijugador. No está de más recordar que los jugadores implicados en este sistema de juegos *on-line*, pueden encontrarse en diversos puntos del planeta en una partida simultánea.

Existen dos formas distintas de participar en juegos por Internet: adquiriendo un software o en *sites* (sitios o localizaciones) de acceso libre o por inscripción.

En el primer caso, la adquisición de un *software* suele ser a través de su compra, la cual puede venir precedida por un *shareware*, que viene a ser un *software* de prueba; se descarga por Internet y con él conectarse a una red por un tiempo determinado o cierto número de veces.

En el segundo caso, y ya mencionada la posibilidad de necesitar algún programa para jugar en un sitio, la mayoría de los *sites* requieren que el jugador cumplimente un breve formulario que le registre como usuario y con su nombre de acceso (*login*) y una palabra clave (*password*) le sea posible ingresar al videojuego las veces que quiera.

Los videojuegos desarrollados para jugar por Internet son muy numerosos y abarcan todos los géneros existentes, desde los más clásicos hasta los más modernos, destacando entre la popularidad de los jugadores más versados, los juegos de estrategia y los juegos de rol.

3.5 EXPERIENCIA ESTÉTICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA GRÁFICA DE LOS VIDEOJUEGOS

Si se establece un tipo de analogía con otros medios artísticos contemporáneos, podríamos decir que los videojuegos se hallan en esa parte intermedia del proceso de transmutación del estado de objeto corriente al de objeto artístico, como le ocurriera en su momento al cine, a la fotografía o más recientemente al cómic. Proceso no exento de dificultades promovidas por el escepticismo y los miedos naturales que surgen en el individuo y las sociedades cuando se enfrentan a lo nuevo.

Los videojuegos han evolucionado de manera vertiginosa a lo largo de su corta historia, especialmente en su aspecto visual; evolución que se entrelaza y va de la mano de la historia de la gráfica computacional. No se puede entender la primera sin la segunda. Por lo tanto, para conocer estéticamente la evolución del videojuego, tendremos que relacionarla con ciertas cuestiones técnicas referidas a la tecnología aplicada a la gráfica computacional que es la responsable del nivel de calidad de las imágenes desarrolladas en soporte digital.

Frente a la historia del videojuego y su momento de transición, que inminentemente concluirá en su reconocimiento como medio artístico, cabe señalar que su estado de dependencia tecnológica es igual a la de cualquier técnica artística, donde la mano del artista es determinante, más allá del material en sí mismo. Con lo cual, la presencia de artífices creativos dotados artísticamente, que simplemente se han apoderado de un medio diferente, ha sido fundamental en esta evolución estética.

Veremos así, a través de algunos ejemplos clave, la impronta estética que los videojuegos nos han dejado bajo las representaciones gráficas desde sus comienzos hasta hoy³⁴, constatando empíricamente las posibilidades plásticas y creativas que ellas nos ofrecen.

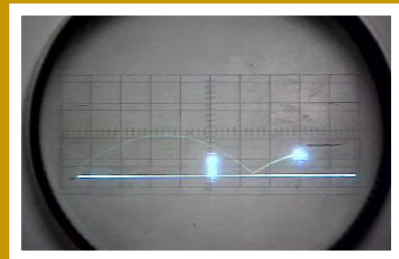
³⁴ El tema que se desarrolla en este apartado ha consultado diversos artículos relacionados con la historia del videojuego, que en su mayoría plantean cuestiones técnicas o comerciales. Sin embargo, destacamos un artículo desarrollado por Ángel Melgar Alcantud para el Doctorado en Comunicación Social de la Universidad Pompeu Fabra en el curso 2004-2005, "La estética de los videojuegos, de Spacewars! a nuestros días", donde por primera vez en España se abarca el tema de los videojuegos desde un punto de vista estético, ofreciendo una síntesis bastante completa de los videojuegos desarrollados hasta esos años, resultando una guía fundamental para trazar las directrices de nuestro trabajo.

Los comienzos de la historia y la estética de los 8 bits

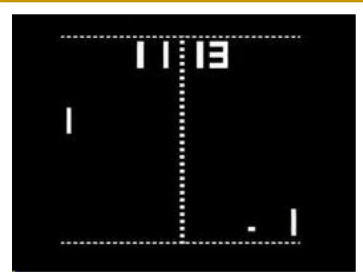
Al remontarnos en el tiempo, hacia fines de la década de los 50, nos encontraremos con unos ordenadores gigantescos comparados con los de hoy, en los cuales la experimentación gráfica carecía de importancia ya que los intereses se centraban principalmente en agilizar cálculos matemáticos y en la industria bélica. Así mismo, la estética de las imágenes era muy simple debido a las limitaciones propias del estado embrionario de la informática digital de entonces.

Sin embargo, hacia 1958 ya podemos encontrar el que sería el primer precursor de los videojuegos, cuando *Higinbotham* del “Brookhaven National Laboratory” creó un juego que simulaba un partido de tenis que bautizó con el nombre de *Tennis for Two*. La pantalla que servía como ventana al jugador para adentrarse visualmente en el juego no era más que un osciloscopio de 5” donde había un punto o pelota que debía ser golpeado y enviado al otro lado de una línea que hacía de red. Este juego, a diferencia de casi todos sus sucesores, no hacía uso de una perspectiva aérea para mostrar el desarrollo del juego sino que utilizaba una vista lateral en la que se podía observar la “pista” que incluía como único detalle la red que separaba ambos campos. Los dos jugadores que podían participar en cada partida disponían de un controlador compuesto por un pulsador que servía para golpear la pelota virtual y un mando analógico con el que se controlaba la dirección de la bola.

En los sesenta, nace el primer videojuego interactivo, *Spacewar* (1961) de *Steve Russell*, *J. Martin Graetz* y *Wayne Witasen*. Consiste en la batalla entre dos naves



Tennis for Two, vista general del hardware, detalles de pantalla y mandos .



Imágenes de arriba abajo:
Screen videojuego *Spacewar*, 1961
Screen videojuego *Pong*, 1972
Equipamiento de *Pong*: Consola
Magnavox Odyssey con su
respectivos mandos, más una
pantalla de televisor.

que están en medio del espacio cósmico. Estéticamente, nos encontramos con dos objetos filiformes de color blanco que representan a las naves espaciales, dentro de un fondo negro. No existe el color.

La estética de los primeros videojuegos estará marcada por el espacio bidimensional, la utilización de formas geométricas y la ausencia del color, solo blanco sobre fondo negro.

Entrando en los años 70, la industria del videojuego comienza a proliferar y con ello las temáticas y los estilos, mejorando la gráfica a consecuencia de un avance importante en los sistemas operativos y las características técnicas de los ordenadores, derivando todo ello en una mayor competencia comercial.

Juegos bélicos, de ciencia ficción y deportivos irán marcando las tendencias. Pero será *Pong* un videojuego de la primera generación de videoconsolas publicado por *Atari*, creado por Nolan Bushnell en 1972 y difundido por *Magnavox Odyssey*, el que dará comienzo a la vertiginosa carrera comercial de los videojuegos. *Pong* es un juego de deportes en dos dimensiones que simula un tenis de mesa. El jugador controla una paleta ubicada en la parte izquierda de la pantalla que mueve de arriba a abajo, con un mando externo, con el objeto de impedir que pase la pelota y responder el golpe siguiendo el principio básico del tenis. Sus oponentes pueden ser otro jugador o el ordenador. La estética visual del juego sigue siendo blanco sobre negro, incorporando una variante con respecto a su antecesor, el *Tennis for Two*, modificando el ángulo de visión del escenario que aquí se presenta en vista aérea.

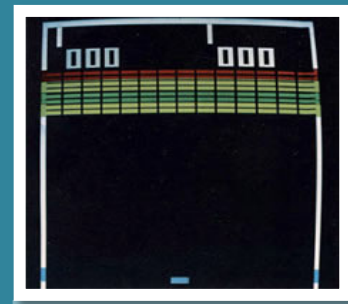
En general los juegos de deporte se hacen muy populares e irán evolucionando significativamente en su apariencia estética con el pasar de los años agregando poco a poco aspectos de los juegos reales, como comentarios en directo, repetición a cámara lenta, marcador, o la visión en picado del campo de juego, para generar una experiencia más vívida en el jugador.

En 1976 llega la introducción del color a los videojuegos con la aparición en el mercado de *Breakout*, una variación del juego de tenis. Se sigue el mismo principio del rebote de una pelota y de intentar que esta no se nos escape, pero en este caso no hay oponente, sino una muralla de ladrillos de colores que debemos ir eliminando para conseguir que nuestra bola pase al otro lado. El colorido no era real, es decir, no estaba realmente incorporado en el sistema de almacenamiento –entonces en formato “cartuchos”– ya que se conseguía a través de la superposición de filtros, pero la pantalla continuaba siendo en blanco y negro.

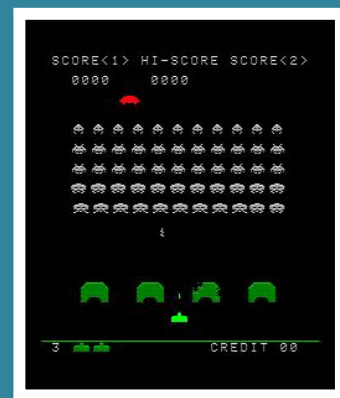
Recién en 1979 se incorporará por primera vez el color a la gráfica con el videojuego *Galaxian* de la compañía japonesa Namco. Es un juego que entra en nuestra categoría “Disparos”³⁵; expandió la fórmula creada por el *Space Invaders*, la de matar invasores del espacio, pero a diferencia de este, su apariencia colorida vino a enriquecer la dinámica del juego tanto a nivel visual como de desafíos, ya que el color del invasor proporcionaría una puntuación diferente a la hora de eliminarlos. Así mismo, los efectos especiales en color potenciaban la emoción de la partida.

Estéticamente, seguimos bajo la apariencia bidimensional, pero el diseño se va complejizando

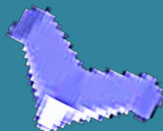
³⁵ Ver páginas 74-75 de este trabajo.



Breakout, 1976



Space Invaders, 1978,
el videojuego que expandió la
fórmula de eliminar invasores
del espacio



Galaxian, 1979 y detalle de nave e invasores.

Space Wars, 1979 y detalle de nave

gradualmente superando la simple forma geométrica dotando a las naves e invasores de un toque más elaborado, potenciado todo ello, con paletas de color plano y gamas limitadas.

La evolución de los videojuegos durante los 70 es muy lenta si la comparamos con la velocidad a la que avanza en la actualidad. Las gráficas mejoran paulatinamente a medida que los procesadores se van haciendo cada vez más potentes y permiten almacenar mayor cantidad de información. Es importante recordar que un videojuego no sólo es imagen, sino también sonido, lo que implica una cantidad de datos a procesar muy elevada siendo necesario contar con equipos que cumplan unos requisitos mínimos preestablecidos; los cuales hoy en día son exponencialmente superiores a los de antaño.

Durante el año 1979 aparece *Space Wars*, juego que incorpora la gráfica vectorial³⁶ –técnica que posteriormente será utilizada en muchos videojuegos–, en dos y tres dimensiones. *Tail Gunner*, será el primero en utilizar la gráfica vectorial en 3D. Estas innovaciones, además de la novedad tecnológica, incidirán positivamente en la percepción estética del juego al generar espacios

³⁶ Una imagen vectorial es una imagen digital formada por objetos geométricos independientes (segmentos, polígonos, arcos, etc.), cada uno de ellos definido por distintos atributos matemáticos de forma, de posición, de color, etc. Este formato de imagen es completamente distinto al formato de los gráficos rasterizados (mapa de bits), también llamados imágenes matriciales, que están formados por píxeles. Los gráficos vectoriales pueden ser escalados ilimitadamente sin perder su calidad. Se utilizan para crear logos ampliables a voluntad así como en el diseño técnico con programas de tipo CAD (*Computer Aided Design*). Muy populares para generar escenas 3D y especialmente utilizados en la gráfica de los videojuegos.

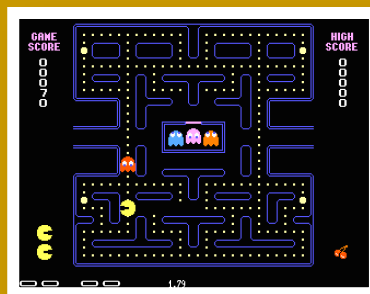
de mayor profundidad, perspectiva espacial y volumen en los objetos. Este paso hacia el realismo de los entornos será aún primitivo pero determinante para las generaciones futuras.

En 1980, ocurre un nuevo fenómeno de impacto comercial avasallador que marca un hito, PAC-MAN. Este videojuego no solo revoluciona con el nuevo concepto de desafío, que de origen a un género propio: el laberíntico, superando la dinámica de eliminación de invasores; sino que también a nivel estético. *Pac-Man* aparece como el primer intento de incorporar la estética del dibujo animado al videojuego –paradojas del destino, ya que un par de años más tarde será este videojuego el que dé origen a una serie de dibujos animados con su estética y personajes, iniciándose una relación constante de inspiraciones mutuas que perdura hasta nuestros días, al igual que la relación de los videojuegos y el cine–.

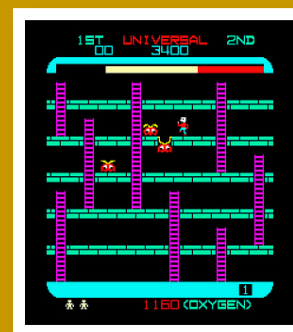
Otro juego laberíntico interesante es *Space Panic* (1981) de Universal. Aunque el concepto de juego es similar al de *Pac-Man* (completar un circuito evitando ser comido, en este caso, por unas manzanas asesinas) aparece un factor digno de destacar: la aparición de un personaje protagonista, que si bien no trasciende como tal, dará paso a la concepción de personajes que el jugador encarnará.

Será con *Donkey Kong*, ese mismo año, cuando comienzan a proliferar los juegos laberínticos y con personajes centrales, encontrando en *Mario Bros* su máximo exponente.

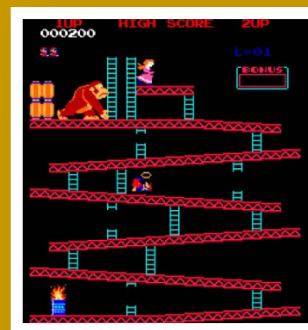
Un tema interesante que da lugar a un estudio por separado, es la importancia de los caracteres y su aspecto estético, ya que pueden influir de manera trascendental en el éxito o fracaso de un videojuego. *Mario Bros* es quizá uno



Pac-Man, 1980



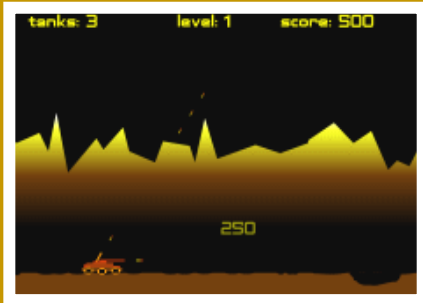
Space Panic, 1981



Donkey Kong, 1981



Mario Bros de 1985



Ariiba, Screen de Moon Patrol, 1982.

Personajes Fantasmas de Pacman.

Abajo, escenario Super Mario Bros, 1985.



Mario Bros de 2008, una muestra de la evolución gráfica del personaje.



de los personajes más carismáticos de la historia de los videojuegos, adaptándose exitosamente a los cambios y rediseños necesarios para su actualización tecnológica, consiguiendo mantener las características esenciales de su personalidad, apariencia y carisma en todas las etapas de su evolución. Hecho que no ocurre con todos los personajes.

Posteriormente en 1982 aparece *Moon Patrol*, un juego donde un *buggy* debe evitar obstáculos en la Luna y disparar al enemigo. Este nos ofrece una innovación técnica que aportará un enriquecimiento a la experiencia de juego a través de la introducción del *scroll horizontal*. Es primera vez que se utiliza la técnica del *scroll*³⁷ en un videojuego dando pie a la creación posterior de numerosos juegos similares.

En 1985 Nintendo lanza su sistema de 8 bits³⁸ y con ello notables mejoras en la gráfica de

³⁷ El *scroll* en un videojuego es el desplazamiento lineal continuo, horizontal o en otras direcciones, que potencia la sensación de movimiento.

³⁸ El *bit* es una unidad de medida binario que puede tener dos valores lógicos: "0" o "1". El *Byte* (abreviación de "By Eighth") es una palabra de 8 bits aumentando las posibilidades de combinación de los 0 y 1 a 2^8 ; esto significa 256 combinaciones. Cuando hablamos de una tecnología de 8 bits, nos estamos refiriendo a un sistema que puede transmitir un total de 256 estados diferentes de información a través de un canal o *bus* de 8 bits o 1 *Byte*. Así por ejemplo, la gráfica de los videojuegos de 8 bits suponía una interpretación de las formas, los colores y los sonidos con una capacidad de interpretación máxima de 256 combinaciones, consiguiendo una definición bastante primitiva (pixelada) para lo que normalmente estamos acostumbrados a visualizar en las pantallas de los ordenadores de hoy en día, cuya combinación exponencial es de 2^{32} consiguiendo unas definiciones gráficas, de movimiento y sonido muy buenas. Sin embargo, avanzada la primera década del siglo XXI, ya tenemos acceso a una

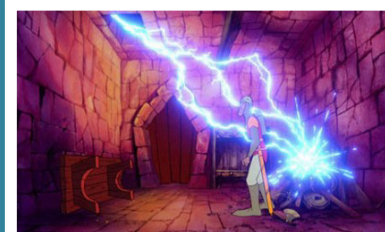
las consolas caseras. Este mismo año aparece el primer Super Mario Bros, independizado de *Donky kong*, con una estética característica de las consolas de 8 bits. Gráficas simple, formas de contorno pixelado, colores planos y fuertes; escenarios sencillos con elementos decorativos austeros, casi señidos exclusivamente a presentar aquellos necesarios para avanzar en el juego; uso generalizado de un ángulo de visión frontal donde los personajes están de perfil y se mueven de derecha a izquierda. Finalmente, incorporan un sistema de marcación de tiempo y puntuación escueto, poco atractivo y ubicado con frecuencia en la parte superior de la pantalla.

Otras propuestas tecnológicas del momento: el *Laserdisk*.

La mayoría de los videojuegos de esta primera fase de la década de 1980 responden al estándar estético mencionado anteriormente. Sin embargo, hacia 1983, se comercializó un videojuego completamente diferente en varios aspectos: apariencia, contenido y tecnología. *Dragon's Lair*.

Dragon's Lair fue un juego creado por el entonces diseñador de *Disney*, *Don Bluth*, pensado como una película de animación interactiva, con un argumento narrativo y unos desafíos diferentes que dieron origen a un nuevo género o tipología de videojuegos: las aventuras. Estéticamente, y como no podía ser de otra manera, está marcada por la impronta *Disney*. Los dibujos y escenarios son de calidad cinematográfica o televisiva, gracias a la tecnología *Láserdisc* utilizada. Con este nuevo soporte, se podía incorporar al video imágenes reales a modo de escenario, decoración o incluso

tecnología de 128 bits, consiguiendo lo que llamamos HD (*High Definition* o alta definición).



Dragon's Lair, 1983.



Mad Dog McCree, 1990



King Quest, 1984, con gráfica de 8 bits.

King Quest 3, 1987, con gráfica de 16 bits.

Indiana Jones and the Fate of Atlantis, 1992

utilizar una filmación con actores de carne y hueso en espacios reales para desarrollar el juego, interactuando con ella. Un ejemplo ineludible de mencionar es el famoso juego *Mad Dog McCree*³⁹, del género *shooter*, aparecido en 1990 y reeditado en 2002 con una última versión para sistema *Wii* en 2009-.

Sin embargo, esta tecnología audiovisual no proliferó en los videojuegos de la época, sencillamente por los altos costes de producción y soportes necesarios para su ejecución, comparado con las plataformas caseras de bajo coste y alta rentabilidad.

Comienza la carrera de los bits

Llegada la segunda mitad de la década de 1980, se ve marcada por el florecimientos de importante títulos que se convertirían en sagas, se asentarán los géneros más importantes y la competitividad entre las distintas empresas dedicadas a la creación de videojuegos comenzará una fuerte lucha por consolidarse como líder, conseguir grandes índices de venta y ganar adeptos incondicionales.

Será por estas fechas que el género de aventuras gráficas ganará un terreno destacado, junto con el siempre demandado género *shooter*.

Las aventuras gráficas, subgénero de los videojuegos de aventura, tienen su antecedente

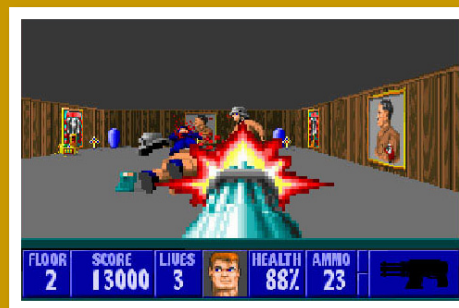
³⁹ *Mad Dog McCree* es un videojuego de disparos en primera persona lanzado originalmente como máquina recreativa en 1990 por American Laser Games. Se trata de una película interactiva rodada con actores reales, del género del western. También aparecieron versiones para PC y diversas videoconsolas.

más inmediato en las aventuras conversacionales⁴⁰.

Se caracterizan por la investigación, exploración, la solución de rompecabezas, la interacción con personajes del videojuego, y un enfoque en el relato en vez de desafíos basados en reflejos. Fue un género absolutamente popular a finales de los años 1980 y a principios de los años 1990 y se puede afirmar que estaban entre los géneros más avanzados técnicamente.

Normalmente, los juegos de aventura eran desarrollados en primera persona, es decir, las imágenes presentaban la escena como vista a través de los ojos del jugador. Sin embargo, la compañía *Sierra Entertainment* implantaría una nueva característica en la serie *King's Quest*: el videojuego en tercera persona. Tomó ventaja de las técnicas desarrolladas en los videojuegos de acción, que habían progresado en paralelo e introdujeron un personaje animado que representaba al jugador en la partida y que éste controlaba, dando nacimiento a la aventura gráfica como tal. Se incorporaron visiones pseudo-tridimensionales y los comandos todavía eran tecleados y analizados por un intérprete de sintaxis, como con los videojuegos de aventura de texto. Luego de *King's Quest*, surgieron diversas series de aventura similares y todas de éxito (*Police Quest*, *Space Quest*, *Leisure Suit Larry*, *Indiana Jones*, *Legend of Zelda*, entre otras). Gracias a la gráfica de los 16 bits, tanto las imágenes como el sonido

⁴⁰ Una aventura conversacional es un género de videojuegos en el que la descripción de la situación en la que se encuentra el jugador proviene principalmente de un texto. A su vez, el jugador debe teclear la acción a realizar. El juego interpreta la entrada -normalmente- en lenguaje natural, lo cual provoca una nueva situación y así sucesivamente. A veces existen gráficos en estos juegos, que sin embargo son tan sólo situacionales o que ofrecen ayuda complementaria en algunos casos.



Wolfenstein 3D, 1992.
Street Fighter 2, 1992.
Mortal Kombat, 1992.



Alone in the dark 3, 1994.

FIFA, 1994.

Alone in the dark, 2001

experimentaron un cambio considerable. Las formas, los contornos, el color, el movimiento, las polifonías, etc., fueron mucho más naturales, reales y atractivas. También mejoraron los sistemas de control y comandos. Durante algún tiempo pervivieron las gráficas de 8 bits y 16 bits conjuntamente, hasta que el 8 bits quedó obsoleto y los 16 bits se consolidan temporalmente hasta el paso siguiente, los 32 bits y la aparición del formato CD-ROM para videoconsolas.

En esta época encontraremos numerosos ejemplos de juegos importantes, pero hay que destacar a *Wolfenstein 3D*, por ser el primer videojuego tridimensional del mercado. Aparece en 1992 y es el comienzo de la imparable carrera hacia una realidad virtual mimética. Los efectos visuales no obstante, son aún muy primitivos, se juega con la profundidad de campo, la perspectiva, el escorzo. El colorido intenta un juego de degradaciones y matices que le dan a las formas mayor naturalidad, pero el pixelado de los contornos de las formas es aún evidente, aunque claramente más suaves que el de las figuras de 8bits; se aprecia una buena intención volumétrica.

Los marcadores de vidas, tiempo y recursos comienzan a buscar un sentido más estético integrándose mejor en el concepto visual del juego.

En general los aspectos estéticos de los juegos de estos primeros años se caracteriza por:

- La incorporación de escenografías más ricas, mas detallistas, con mejor definición.
- Mayor atención en el diseño de los personajes, sus indumentarias y accesorios.
- Se amplían las opciones de manejo de controles y de interactividad.

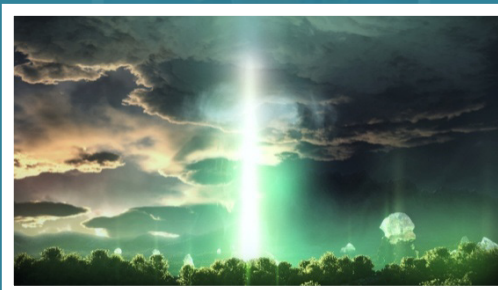
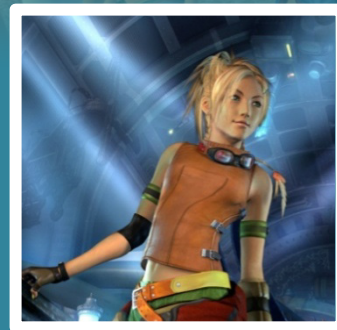
- Se enriquecen las gamas de color y degradaciones. El claroscuro y el sombreado.
- Encontramos variación en los puntos de vista del jugador, especialmente la visión isométrica. Aunque la vista frontal sigue siendo la más popular.

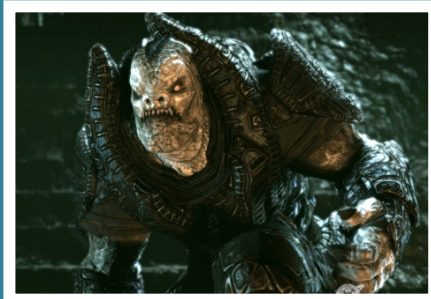
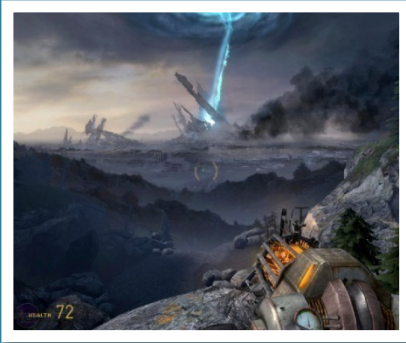
El camino hacia la estética hiperrealista

Los sistemas de 16 bits, introducidos por las empresas japonesas, mejoraron notablemente la popularidad de los videojuegos. Pero como era de suponer, la demanda por mejores gráficos y posibilidades no se hizo esperar y en 1993 sale al mercado la consola 3DO de 32 bits de *Panasonic* y la consola para ordenador *Amiga CD 32*, ambas incorporando en sus sistemas el uso del CD-ROM. No obstante, no será hasta la aparición de la *PlayStation* en 1994/1995 que se popularice este formato digital.

El uso del CD-ROM supuso importantes avances técnicos debido al incremento en la capacidad de almacenamiento de información, muy superior a la soportada por los tradicionales cartuchos. Asimismo, significó una notable disminución en los costes de producción. Este nuevo soporte y el crecimiento exponencial de los bits derivó en la optimización casi radical de todo el panorama audiovisual, avanzando sorprendentemente en los años sucesivos. Hacia 1996 se comienza a trabajar con 64 bits y desde el año 2000 con 128 bits, almacenados ya no en CD-ROM al ser superado por el DVD, sino en tarjetas de memoria, que superaron con creces la capacidad de almacenamiento de los DVD. No obstante, no se ha dejado de utilizar la alternativa DVD, por lo que ambos soportes son vigentes.

Este incremento en la calidad de la imagen y las posibilidades gráficas, de sonido y capacidad





Esta página:
Half Life
Monstruo de Gear of War
FIFA 2010

Página anterior:
Sim City
Second Life
Final Fantasy XII
Final Fantasy XIV

de información repercute en el desarrollo de videojuegos con una estética predominantemente hiperrealista: tratamiento de los ambientes, las texturas, las luces, los movimientos y, especialmente, el enriquecimiento de las atmósferas.

Por otro lado, la interactividad. El jugador tiene una participación más activa, dinámica, directa, se encuentra más implicado en el juego, tiene mayor autonomía, la interacción requerida es cualitativamente alta. El sujeto puede añadir por su cuenta opciones e incluso puede estar en condiciones de modificar o crear programas dentro del mismo juego, modificándolo a voluntad. Hay videojuegos en que esta autonomía es el fundamento del juego y el jugador es una especie de “Demiurgo” donde todo lo que sucede en el mundo virtual creado por él, será consecuencia directa de las decisiones tomadas. Son juegos de finales abiertos. Ejemplos emblemáticos de estos mundos virtuales son *SimCity* y *Second Life*.

Globalmente podemos afirmar que la parte gráfica de los videojuegos está resuelta, la calidad de las imágenes es casi fotográfica. Creemos por tanto, con bastante certeza, que los siguientes pasos se encaminarán hacia el desarrollo de mayor interactividad procurando cada vez más autonomía de los personajes, disminuyendo el grado de predictibilidad de sus reacciones.

En tanto a las características estéticas, decir que en general los juegos se transforman en pequeños grandes mundos, ambientados tanto en lugares y ciudades reales, como en espacios fantasiosos, muchos de los cuales utilizan una mezcla de estética futurista con entornos históricos. Por otra parte, la influencia estética nipona, que ofrece una simbiosis entre lo oriental

y lo occidental, con narrativas míticas y filosóficas que se desarrollan en entornos de una creatividad única, mágica, pero a veces bastante distópica.

La concepción de personajes, como por ejemplo los “monstruos” se presentan como complejos diseños; los enemigos ya no son solo extraterrestres sino más bien otros seres humanos –los juegos de guerra se basan en guerras reales, de hecho, los entrenamientos militares en Estados Unidos se realizan en gran parte con juegos de simulación bélica–; las armas son cada vez más sofisticadas y con un potencial destructivo espeluznantes.

Como contraparte, también se ha incrementado la aparición de videojuegos, especialmente de aventura, donde el componente místico es el eje argumental. En uno u otro caso, la mayoría de los títulos de última generación se ve vertebrado por la idea de la representación hiperrealista. Sin embargo, y como no podía ser de otra manera en esta era transmoderna, también tienen cabida los juegos estilizados, simples, sencillos, pictóricos y, por supuesto, la recuperación de las estéticas de antaño (8 bits) versionadas en alta definición.

Llegados a este punto podemos decir que hemos sido testigos de los saltos cualitativos que ha dado el videojuego desde el punto de vista estético en la evolución gráfica de los años 70/80 hasta esta primera década del siglo XXI. No nos cabe duda que el paso que queda hacia una estética totalmente mimética es muy pequeño, por tanto suponemos que los esfuerzos tecnológicos se dirigirán hacia otros derroteros.

Para terminar con este tema, presentamos una síntesis visual de la evolución gráfica de algunos videojuegos famosos.



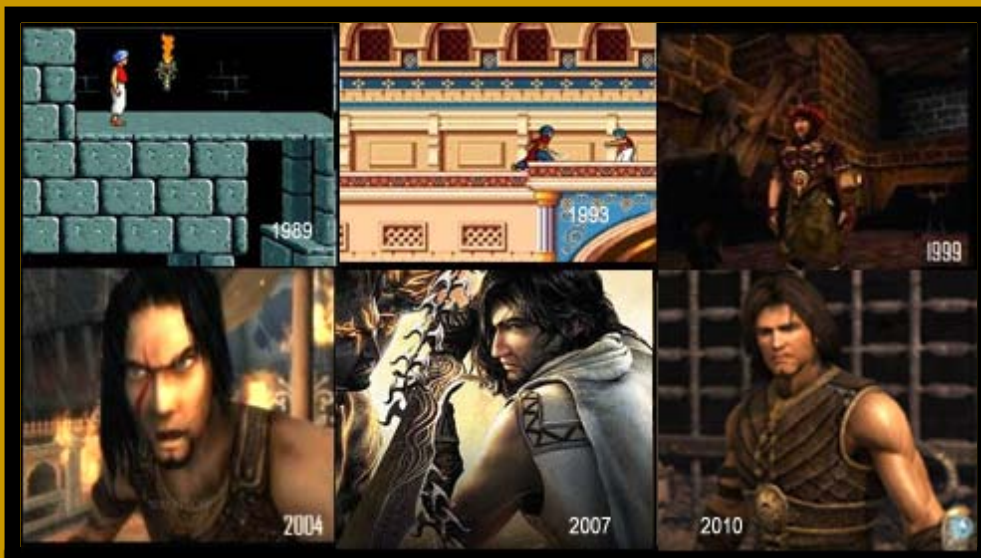
Crysis



MYST



Evolución gráfica de *Grand Theft Auto* y *Final Fantasy*.



Evolución gráfica de Prince of Persia y Metal Gear.

3.6 EXPERIENCIAS ESTÉTICAS A TRAVÉS DE LOS GÉNEROS

La clasificación de videojuegos por género es tal vez la fórmula más recurrente, sin embargo no es la más fácil y a veces puede resultar bastante “aventurosa” debido al constante incremento de juegos híbridos, es decir, cada vez los juegos son más complejos porque mezclan diversos géneros en uno, resultando dificultoso encasillarlos bajo el sello de un género en concreto cuando en realidad son más que eso. Hay varios casos significativos, ante lo cual se recurre a clasificarlos dentro de la categoría más representativa o, si se estima conveniente, se catalogan dentro de varios géneros sin con ello incurrir en incongruencias. Otro caso similar ocurre con géneros nuevos resultantes de la mezcla de géneros. Este tipo de categorías híbridas suelen ser rechazadas por los puritas, sin embargo son cada vez más numerosos y es inevitable circunscribirlos bajo un nuevo concepto.

La cantidad de géneros es muy nutrida y variada, pero realizando un análisis detenido de ellos, hemos establecido cinco categorías principales que nos proporcionan experiencias estéticas similares entendidas bajo el concepto del género. Estas cinco categorías o Grandes Géneros, comprenden a su vez sub-categorías o subgéneros.

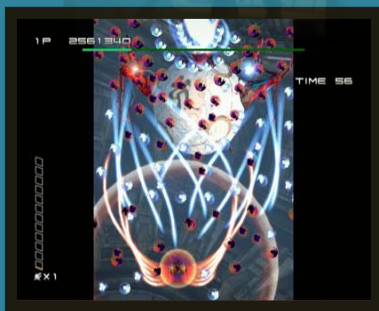
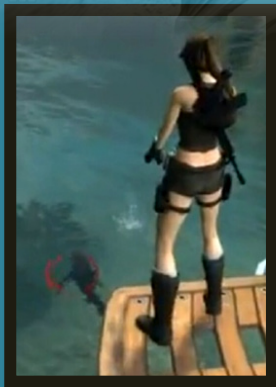
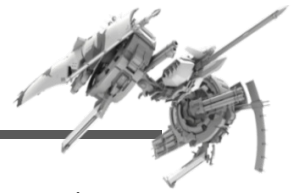
Así, los cinco grupos: Acción, Acción-Aventura, Aventura, Estrategia, Simulación, engloban respectivamente un conjunto de videojuegos que comparten elementos comunes relacionados principalmente con la experiencia de juego implicando experiencias estéticas perceptuales diferenciadas.

I. VIDEOJUEGOS DE ACCIÓN.

Los videojuegos de acción se caracterizan, precisamente, por su componente dinámico. Mantiene al jugador en permanente “acción” poniendo a prueba sus capacidades de reacción, reflejos y destrezas. Suelen estar asociados a temáticas violentas, pero no es un requisito para clasificarse dentro de esta categoría. Es quizás el género más antiguo de los videojuegos y tuvo sus inicios, por allá en la década de 1970/1980, con juegos principalmente de deporte. Sin embargo, hoy en día, es un género que caracteriza en mayor medida a los juegos de lucha y de disparos en general. Son juegos que se distinguen por ser rápidos y no demasiado largos.

Los objetivos que persiguen son de diversa índole, centrados en la derrota de enemigos o en la acumulación de puntos por medio de la adquisición,





Screenshot Enemy Territory
Screenshot Tomb Ryder
Screenshot Ikaruga

eliminación o evasión de objetos y normalmente están estructurados en niveles.

Destaca la experiencia que se tiene con las armas de fuego, con las características de poder de los personajes ante la lucha (casi siempre muy fuertes, de impresionantes habilidades físicas, poderosos) y los efectos visuales de las armas de gran alcance o masivas (bombas, misiles, etc.).

De los sub-géneros de esta categoría destacamos:

Disparos en primera persona o FPS (First Person Shooter)

Los videojuegos de disparos en primera persona, son, como sugiere su denominación, juegos realizados bajo el concepto de “cámara subjetiva”, esto es, que la cámara o pantalla que nos muestra el escenario o entorno donde se desarrolla la acción es una interpretación de nuestra perspectiva de visión. Así, lo que veremos de nosotros en el juego, será el primer plano de las armas que seleccionemos para eliminar a los enemigos u obstáculos.

Disparos en tercera persona TPS (Third Person Shooter)

Los videojuegos de disparos en tercera persona, combinan disparos y lucha y se diferencian de los juegos FPS en el punto de vista del jugador, el cual estará detrás del personaje principal y en un ángulo que le da una visión en picado o perspectiva isométrica, aunque los juegos de cámara de los juegos de última generación permiten un desplazamiento mucho más amplio.

Shoot'em up

Los videojuegos que entran en esta categoría

se caracterizan principalmente por dos factores. Uno, por su estética bidimensional –2D, incluyendo gráficos dibujados con polígonos en tres dimensiones. Pero no 3D en sentido puro–; y dos, por su campo de acción multidireccional. Suelen ser juegos que utilizan una nave o individuo que debe combatir contra un gran número de adversarios que le rodean o van apareciendo por la pantalla y le atacan permanentemente.

Este sub-género ha derivado en diferentes variantes –Fixed Shooter, Rail shooter, Tube Shooter, entre otros– y el número de ejemplos de este tipo de videojuegos es enorme, al igual que su estética visual, la que hace hincapié en los efectos destructivos de las armas. Ejemplo, *Ikaruga* (2001).

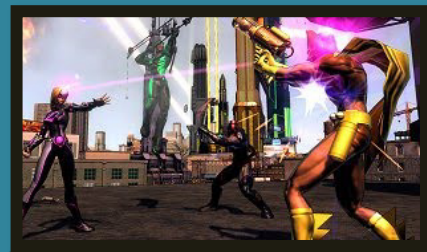
Lucha

Son videojuegos basados en el combate cuerpo a cuerpo.

Se dividen en videojuegos de uno contra uno, *beat'em up* y el híbrido de ambos, *free-for-all* (todos contra todos).

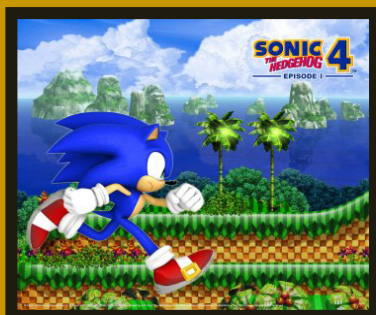
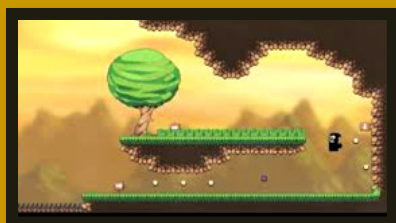
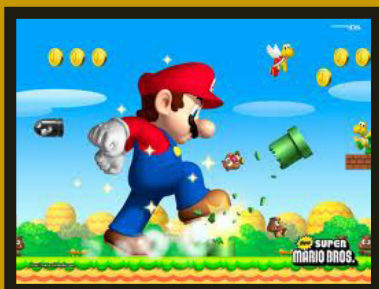
Beat'em up, son juegos de lucha que se caracterizan porque el luchador protagonista tiene que luchar, normalmente cuerpo a cuerpo, contra un gran número de adversarios.

Las modalidades de juego permiten la lucha de uno contra uno, o varios contra varios. En este último caso, un grupo de jugadores elija un luchador y forman una cohesión que va eliminando por medio de golpes de todo tipo y desplazamientos horizontales y verticales –incluso salir de la escena– a numerosos enemigos que, por lo general, están bajo la orden de un jefe, quién será el último gran desafío de los jugadores.



Screenshot de Street Fighter 4
Huxley: The Dystopia
Champions Online:Free for All





Super Mario Bros
Mr. Runner 2
Sonic The Hedgehog 4

Legend of Zelda



Videojuegos de plataforma

Los videojuegos de plataformas se caracterizan principalmente por la forma en que el jugador se enfrenta a los desafíos. Normalmente, el personaje va avanzando, andando, en sentido horizontal y cuando aparece un obstáculo o enemigo utiliza sistemas de saltos, escaladas, etc. al mismo tiempo que va recogiendo objetos que le ayudarán a ganar puntos, vidas u otras recompensas que le permitirán llegar al final del juego. La forma de juego en la plataformas suele utilizar lo llamado *scroll* horizontal, que viene a significar que el segmento de movimiento del personaje se limita al desplazamiento de derecha a izquierda de la pantalla. También hay videojuegos de plataforma que combinan el *scroll* horizontal con el vertical.

Podemos encontrar videojuegos de plataformas en 2D y 3D, apareciendo estos últimos, como es de suponer, bastante más realistas e inmersivos.

II. VIDEOJUEGOS DE ACCIÓN-AVENTURA

Como su nombre indica, estos juegos son una mezcla de géneros basados en los juegos de acción y los juegos de aventura. Es un género que representa a un gran número de videojuegos desarrollados a nivel comercial. Normalmente, los videojuegos de acción-aventura, exigen la puesta en práctica de habilidades tanto físicas –reflejos– como intelectuales –resolución de problemas– en contextos y situaciones diversas que pueden o no implicar violencia.

Suelen ofrecer un ritmo de juego rápido y presenta alguna línea argumental que los diferencia de los juegos de acción que no requieren de una historia.

Estéticamente presentan un amplio abanico de posibilidades, destacando la compaginación de diseños de accesorios, personajes y ambientes, los que deben conformar un todo coherente y unificador de ambos conceptos de juego.

Videojuegos de rol

Se inspiran en los juegos de rol clásicos donde el protagonista interpreta un papel y ha de mejorar sus habilidades, evolucionar, mientras interactúa con el entorno y otros personajes. De las variantes que comprende esta categoría, destacar los Tácticos y los MMORPG (*Massively Multiplayer Online Rol-Playing Game*).

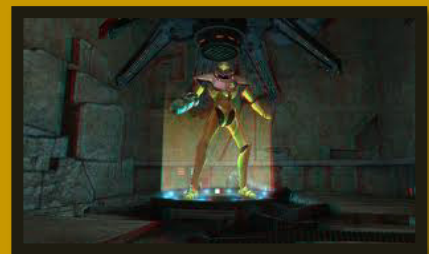
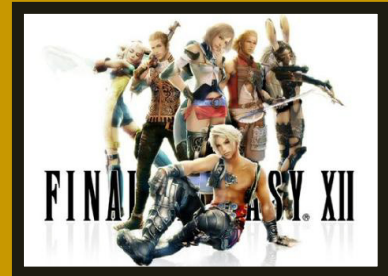
Uno de los ejemplos más emblemáticos lo encontramos en la saga de *Final Fantasy*, pero hay varios muy bien considerados.

Videojuegos de plataforma isométricos

Videojuegos de plataformas isométricos: estos juegos se diferencian de los desarrollados en plataformas 2D Y 3D en la perspectiva de visión, que en este caso se usa proyección isométrica. Esta forma de representación fue trascendental en su momento y significó la primera experiencia de juegos con sensación espacial antes de la introducción de las gráficas en 3D. Destacan como ejemplo, *Batman*, *Fairlight*.

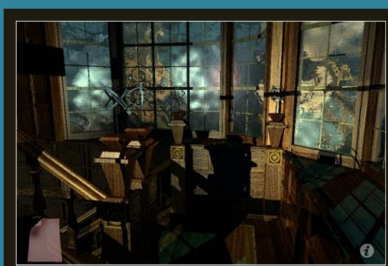
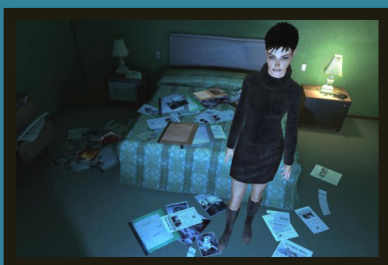
Plataformas de exploración

Los videojuegos de plataformas de exploración tienen un estilo de juego diferente a los de plataformas tradicionales, predominando el uso de escenarios más grandes, que se han de recorrer varias veces y en varias direcciones, ofrece una evolución continua de las habilidades del personaje



Final Fantasy XII
 Batman (1986)
 Metroid
 Castelvania





Tres títulos importantes dentro del mundo de las Aventuras gráficas:
King Quest,
Still Life
Cyan's Myst.

y generalmente tienen un argumento y ambientación mucho más desarrolladas. Los más conocidos son las sagas de *Castlevania* y *Metroid*.

III. VIDEOJUEGOS DE AVENTURAS

Los videojuegos de aventura son juegos que enfatizan el relato, la argumentación y desarrollo de la historia con ciertos matices literarios -incluyendo la fantasía, ciencia ficción, terror, comedia-. Potencian la resolución de problemas, la investigación y sobre todo la exploración. El jugador suele estar expuesto a un permanente desafío de sus capacidades deductivas y razonamiento lógico para ir avanzando. No presentan ningún tipo de desafío basado en la acción, y si aparece alguno es en contextos aislados.

Normalmente son juegos desarrollados para ser jugados por un solo jugador, que interactúa con otros personajes del juego, sin con ello descartar la existencia de algún ejemplo multijugador.

Estéticamente, estos juegos prestan mucha atención a los escenarios y las ambientaciones, notándose una cierta tendencia a desarrollar atmósferas místicas que en muchos casos se amparan en lo histórico.

Se consideran como sub-géneros los siguientes:

Aventura Gráfica

Es la heredera visual de las aventuras conversacionales. Este tipo de videojuegos se caracteriza por desarrollar historias que exigen el enfrentar numerosos desafíos estructurados como rompecabezas que le irán dando forma y permitirán al jugador ir avanzando e interactuando con personajes diversos. Estéticamente se presta mucha atención a los detalles y la ambientación. Suele jugarse en tercera persona, pero hay juegos

importantes que se juegan en primera persona.

Aventura como juego de rol

Esta categoría, a diferencia de los juegos de rol de acción-aventura, no hacen tanto hincapié en los combates sino en la resolución de enigmas. Por otra parte, se destacan en su condición de “Juego de Rol” por el acento que se pone en la construcción del personaje principal.

Aventura de rompecabezas

Estos videojuegos son muy ricos a nivel visual; se presentan bajo perspectiva en primera persona como tercera, sobre escenarios que pueden combinar entornos 3D, imágenes reales de video o animaciones. Para alcanzar las metas, ponen el acento en la resolución de enigmas y la exploración, más que en la interacción con otros personajes o la obtención de objetos.

IV. VIDEOJUEGOS DE ESTRATEGIA.

Los videojuegos de estrategia se caracterizan por implicar la puesta en práctica de habilidades tácticas, pericia, diplomacia, etc. para poder manipular a un cuantioso grupo de personajes (como un ejército, una población, etc.), así como objetos o datos para alcanzar los objetivos finales o metas. Normalmente encontramos dos temática: de gestión (económica o social) y bélicos; por su mecánica, pueden ser en tiempo real o por turnos—RTS (*Real Time Strategy*) o TBS (*Turn Based Strategy*) respectivamente—. Los desafíos exigen rapidez de respuesta y buena planificación. En definitiva, capacidad estratégica.

Estéticamente, nos vamos a encontrar con una gran diversidad de entornos que abarcan dos grandes extremos. Por un lado, la viveza de color y



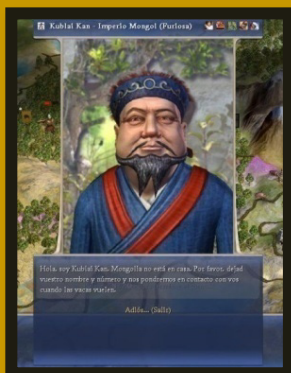
Shenmue, aventura de rol



Atlantis The Lost Tales, aventura de rompecabezas



Ascendancy, construcción de imperios ciencia ficción



Civilization IV (Kublai Kan), construcción de imperios histórico



Scorched Earth, videojuegos de artillería



Warcraft III, estrategia en tiempo real

formas de los juegos de construcción, a una estética distópica absoluta de muchos juegos de guerra. Los juegos de sigilo, subgénero de los juegos de estrategia, suelen estar marcados por ambientes más lúgubres y atmósferas tensas. Un factor en común, tendencia al desarrollo de una estética hiperrealista.

Construcción de Imperios

Este subgénero de videojuego es, junto con los videojuegos de acción *shooter*, uno de los más populares. Se caracterizan por la utilización de ciertas tácticas fundamentales para conseguir los objetivos del juego: construir un imperio o civilización. Estas tácticas se basan en la exploración de mapas, la expansión territorial, la explotación de recursos y la exterminación de enemigos.

Ofrecen temáticas variadas, donde destacan por sobre la fantasía o la ciencia ficción, las de corte histórico. *Age of Empires* o *Colonization* son unos buenos ejemplos de ellos.

Videojuegos de artillería

Son un subgénero híbrido que está considerado también como videojuego *shooter*. Normalmente se juega por turnos y consiste en buscar las mejores estrategias para atacar al enemigo con tanques y otras armas de artillería generalmente pesada.

Estrategia en tiempo real o RTS (Real Time Strategy)

Es una categoría de videojuegos que destaca por su dinamismo. Requiere trabajar diversos aspectos como recolección de recursos, etc., con una clara tendencia a lo militar. Suele predominar el juego multijugador por sobre el

juego individual y destaca la libertad de uso de la cámara por parte del jugador a la hora de determinar la visión del campo de acción. *Warcraft* ha sido uno de los ejemplo más relevantes de este tipo de juegos. Este subgénero, tiene a su vez una sub-categoría: los *Videojuegos de Guerra*, que siguen los mismos planteamientos, con menos realismo gráfico y con mayor requerimiento del factor táctico.

Estrategia por turnos

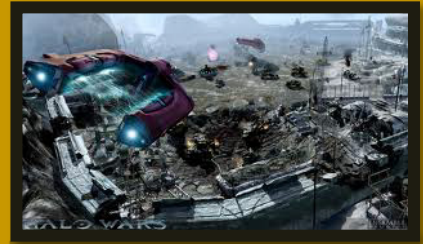
Se diferencia del de tiempo real en que estos están organizados en cierta forma, por ciclos, y en ellos cada participante tiene su momento de reflexión frente a las decisiones y acciones que tomará cuando llegue su turno. Esto supone que se encontrarán mejores estrategias para avanzar. Una vez han realizado todos su turno, comienza un nuevo ciclo o ronda.

Juegos de infiltración o sigilo

Los juegos de infiltración son un tipo de juego híbrido. Por sus características especiales, donde destaca la necesidad de aplicar un gran sentido estratégico para avanzar valiéndose de disparos, se han clasificado bajo el perfil de “estrategia”. Son juegos cada vez más populares y no sería extraño que en algún momento se consoliden como género. Dentro de los títulos más conocidos, destaca sin lugar a dudas *Metal Gear* en toda su serie, *Assasin’s Creed* o *Thief*.

V. VIDEOJUEGOS DE SIMULACIÓN

Los juegos de simulación, aunque son una categoría en sí mismos, debido a los avances tecnológicos cada vez más cercanos al colectivo humano, están transformándose poco a poco en una constante de todos los géneros de videojuegos.



Halo War, estrategia en tiempo real



Master of Orion, estrategia por turnos



Metal Gear 4

Protagonista de *Thief*





Distintos *screenshot* del simulador de vuelo *Flightgear*

El objetivo principal de este tipo de juegos es imitar entornos reales y resolver situaciones⁴¹ o desafíos también de carácter real –o quizás sea más correcto decir verosímiles. Se han desarrollado simuladores para diversas actividades reales –de carácter serio y no serio, en el sentido de que en una situación real no se pondría en riesgo nada grave– como deportes o musicales u otros como pilotaje, carreras, milicia, medicina y sociales. Estos últimos, han significado una verdadera revolución, haciendo de los videojuegos un mundo virtual en los que el jugador hace el papel de “demiurgo” creando personajes, entornos y situaciones según su voluntad y criterio. Lo interesante de estas experiencias es que al ser simuladores, están programados según los parámetros de la vida real, implicando con ello una relativa objetividad en el transcurrir de los acontecimientos que estarán determinados por el principio acción-consecuencia. Esto significa por ejemplo, que las malas decisiones podrían implicar consecuencias no deseadas e incluso desastrosas para el mundo creado y el jugador deberá responsabilizarse de ello y tomar nuevas decisiones que le lleven a rectificar sus fallos si desea salvar a su mundo o grupo de personas virtuales. Podríamos decir que estos juegos de simulación sociales tienen su antecedente en los juegos de estrategia como *Age of Empire*, cuyos principios estratégicos se basan en lo mismo, tomar conciencia del equilibrio necesario para que una

⁴¹ Cabe aclarar que en los juegos de simulación existe un modelo operacional específico para avanzar en el juego basado en procesos reales o hipotéticos que permiten la manipulación de variables posibles. La mayoría de los juegos que incorporan componentes de simulación, pero no son simuladores totales, se estructuran en base a reglas inventadas que permiten avanzar y conseguir determinados objetivos, y se persigue antes que todo jugar más que seguir un modelo operacional.

sociedad funcione lo mejor posible.

No ocurre lo mismo con los simuladores de guerra. Aquí los jugadores se adiestran para matar. De hecho, los simuladores de combate o guerra nacen como medio de entrenamiento para fuerzas armadas verdaderas, como la de EE.UU.

Por otro lado, los simuladores de cirugía o vuelo, son muy útiles como medio de entrenamiento ya que las situaciones de ensayo y error para adquirir destrezas y “experiencia” no pone en riesgo ningún tipo de vida o situación real –son el antónimo de los simuladores militares.

El factor estético más destacado de los juegos de simulación se relaciona con la experimentación virtual de mundos reales recreados fielmente. Lo que significa que en cierto grado la percepción del jugador se encuentra en un estado intermedio entre el disfrute y la presión de no fallar, ya que por una parte sabe que está inmerso en una situación ficticia pero a su vez representa una situación real, por lo cual si lo hace mal supondría consecuencias, tal vez nefastas, en el mundo real. Los simuladores por tanto, pueden proporcionar experiencias, virtuales, que en circunstancias normales posiblemente nunca tendríamos la oportunidad de experimentar, como por ejemplo, pilotar un avión sin ser piloto, jugar en la NBA sin medir 2 m, pertenecer a una banda de rock famosa, entre otras cosas.

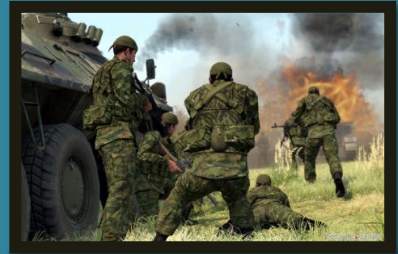
Entre los distintos ejemplos de simuladores:

Simuladores profesionales:

De vuelo: *Ace Combat*, *Microsoft Flight Simulator*.

Ferrovianos: *Microsoft Train Simulator*, *Trainz*, *BVE Trainsim*.

De submarinos: *Silent Hunter*, *Forever Blue*.

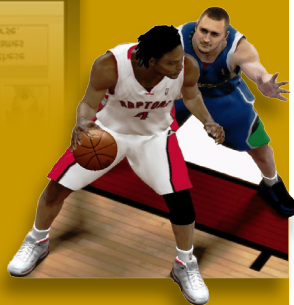


Arma 2
Silent Hunter IV
The Sims 3



Nintendogs

Detalle
juego NBA



Screenshot Guitar Hero ,
equipamiento de Rock Band



Automovilísticos: *Toca Race Driver*, *Gran Turismo*, *Forza Motorsport*, *Colin, McRae Rally*.

Simuladores sociales y construcción de mundos:

Sociales: *Los Sims*, *Animal Crossing*.

De construcciones: *SimCity* o *Lincity*.

De zoológicos: *Zoo Tycoon*, *Wildlife Park 2*.

De vida: *Babyz*, *Nintendogs*.

De atracciones: *RollerCoaster Tycoon*, *Theme Park*, *Thrillville*.

Videojuegos deportivos

Se basan por lo general en deportes reales y buscan proporcionar al jugador una experiencia lo más cercana a la experimentada en los contextos originales de cada deporte. Por lo tanto, cada juego seguirá las reglas que le corresponda y simulando los entornos apropiados a todo nivel (iluminación, sonidos, colores, movimientos, etc.). Los más populares de este género son los relacionados con el fútbol y el baloncesto.

Videojuegos de música y baile

Estos juegos desarrollan experiencias relacionadas con la música, normalmente de rock y pop, y el baile. Ponen a prueba el sentido musical, movimiento rítmico, sentido melódico, afinación, etc. de los jugadores. Se basan en una competición por puntos de uno o varios participantes y utilizan, por lo general, elementos que les ayudan a interactuar con el programa, tales como micrófonos, copias de instrumentos musicales, una plataforma para bailar, etc. Propiciando con ellos ambientes más vívidos.

Algunos ejemplos: Karaoke "*Singstar*"; Instrumentos musicales "*Guitar Hero*", "*Rock Band*", Baile "*Dance Dance Revolution*".

3.7 EXPERIENCIAS ESTÉTICAS A TRAVÉS DE LAS TEMÁTICAS

La experiencia con los videojuegos se puede enfocar desde distintos puntos de vista. Ya hemos visto una apreciación en base a los géneros, que si bien nos describen o ubican en lo que respecta a la experiencia de juego, la actividad, a la forma en que nos moveremos por los entornos, las actitudes y elementos de los cuales tendremos que valernos para avanzar y alcanzar el éxito, ahora perfilaremos la experiencia estética en torno a lo que nos cuentan, al contexto, los temas.; ya no la forma de movernos por los entornos, sino de los entornos mismos.

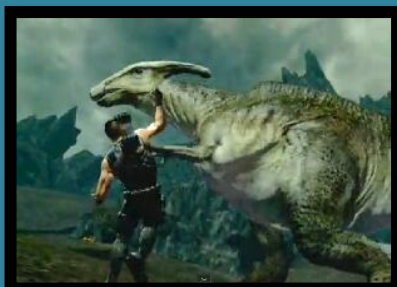
Como podremos suponer, los entornos son tan variados como las historias que cuentan, lo que significa que el universo es casi infinito. A pesar de ello, es posible apreciar rasgos en común que nos permiten establecer grupos bien definidos, con sus variantes, pero que se mueven bajo conceptos generales.

Así por ejemplo, hay juegos que se mueven alrededor de argumentos que se desarrollan en períodos históricos iguales o diferenciados, estableciendo su conexión en base a este punto, generando así una categoría temática: Historia

Sin más dilaciones, veamos a modo general los distintos contextos temáticos que nos ofrecen los videojuegos y algunos nombres representativos que nos proporcionen experiencias estéticas bajo los entornos respectivos:

Histórica

Como podemos deducir de esta temática, nos encontraremos con videojuegos que se centran en desarrollar temáticas relacionadas con la historia de la humanidad. Entre el amplio panorama de ejemplos, encontraremos juegos que nos remontan a períodos tan lejanos como la prehistoria hasta épocas cercanas como la actualidad. Por un lado, veremos que estas temáticas históricas se manifiestan a través de argumentos secundarios, como el caso de *Turok*, un videojuego de acción (FPS y Lucha) que se ambienta en la edad de los dinosaurios –en otro planeta pero con las características de la tierra en dicha época y aunque el objetivo no es el de instruirnos sobre la fauna prehistórica, a medida que avanzamos nos ofrece un amplio catálogo del bestiario del Jurásico y Cretácico. Por otro lado, encontramos videojuegos que se ocupan de recrear las distintas civilizaciones de las distintas épocas históricas. Normalmente focalizados en las civilizaciones occidentales, desde hace algún tiempo hasta ahora se han encargado de ampliar el panorama cultural y han sacado títulos que nos acercan a la historia de



Turok
Rome Total War
Age of Empires 3

civilizaciones orientales y mesoamericanas.

Los desarrolladores de estos videojuegos, por lo general, cuentan con un cuerpo de historiadores que les asesoran, ocupados de adaptar la historia oficial a los contextos argumentales del título que se ha de jugar. Los primeros videojuegos históricos no se caracterizaban por ofrecer contextos muy reales, sino más bien una mera inspiración en la historia. Sin embargo, cada vez son más fieles a la documentación bibliográfica y gráfica debido a esta participación. Además, existe otro cuerpo de historiadores que, a modo extra oficial, analizan estos títulos y nos informan del grado de contextualización o veracidad que poseen⁴².

Por último, agregar que muchos de estos juegos siguen argumentos de conflictos bélicos históricos, pero se diferencian de los juegos de guerra por predominar el uso de la estrategia por sobre el de la eliminación del enemigo. Algunos títulos: *Turok*, *Civilization*, *Rome Total War*, *Age of Empires*.

Mitológica

Con el tema de la mitología pasa lo mismo que con el tema histórico. Se utiliza la mitología de diversas culturas, predominando la aparición de deidades griegas, egipcias y nórdicas como fuente de inspiración o referencia para desarrollar un argumento atractivo que se llevará a cabo en alguno de los géneros existentes (aventura, acción, rol, etc.), ya que no hay uno concreto que nos hable de este tema. Algunos títulos: *Age of Mitology*, *Kratos*, *God of War*, *Rise of the Argonaut*.

⁴² Un ejemplo de este tipo de información lo encontramos en www.profesorfrancisco.es

Estos juegos versan sobre la idea de la lucha por poder y la conquista. Son distintos a los de guerra y los históricos, que pueden prestarse a confusión. Ya que aquí no se trata de contextos necesariamente históricos reales ni de una confrontación bélica únicamente. Suelen desarrollarse en entornos medievales, con algún componente mágico (magos, hechizos) donde los personajes tienen misiones que cumplir que implican invadir o atacar diversos entornos por distintos motivos –liberar a los pueblos, eliminar invasores, recuperar un botín, etc.–. Algunos títulos: la saga *Diablo*.

Guerra

Los juegos de guerra tratan de confrontaciones bélicas basadas, normalmente, en guerras verdaderas. Los escenarios recrean ciudades o pueblos casi siempre arruinados por la acción de la guerra, así como campos abiertos y trincheras. También se desarrollan en el mar o en el aire, por lo que las experiencias estéticas serán muy variadas, tanto por los paisajes –urbanos, rurales, marítimos, aéreos, etc.– como por las locaciones –cualquier parte del mundo–, muy efectistas –por el ensalzamiento del poder destructivo de las armas– y muy violentos y sanguinarios –por la temática en sí misma–. Cabe señalar que en este grupo se adscriben sólo los juegos de guerras terrestres, ya que los que involucran extraterrestres o se desarrollan en el espacio estelar pertenecen a otra categoría temática. Algunos títulos: *Call of Duty*, *Battlefield*, *Counter Strike*.

Mafias

Bajo esta temática se encuadran tres focos parecidos pero diferentes. Uno se relaciona con historias de la mafia y mafiosos en sentido tradicional; otro con contextos relacionados con



Age of Mythology



God of War (Zeus)



Call of Duty



Counter Strike



あ、あの、助けてください！ *Yakuza*



El Padrino



Bonny Kill



007 Golden Eye

el crimen organizado y el tercero con bandas de criminales. Tratan temáticas idealizadas y edulcoradas de una realidad latente nada idílica. Suelen proporcionar experiencias estéticas urbanas, ambientadas en distintas épocas del siglo XX y la actualidad. Como ocurre en la mafia real, el crimen organizado y las bandas criminales, los ambientes fluctúan entre el gran lujo y los barrios marginales. Algunos títulos destacados: GTA, El Padrino, *Yakuza*.

Espías, agentes y asesinos

Si bien los videojuegos de espías no implican necesariamente la participación de un personaje asesino, muchos de los personajes asesinos presentan alguna característica de los espías, ya sea por la forma oculta en la que tienen que desenvolverse en el juego para encontrar a sus víctimas, ya sea porque ellos mismos son agentes secretos. Así, los videojuegos de asesinos, aunque muchos tienen un argumento justificado (según sus parámetros) el objetivo es simplemente ir asesinando a otros personajes muchas veces anónimos. Por otro lado, los espías generalmente tienen una misión que cumplir, un caso que resolver y no siempre portan algún arma; en el caso de necesitar una, normalmente es para su exclusiva defensa. Los agentes, vienen a ser un término medio entre los espías y los asesinos.

Dentro de esta categoría temática vamos a encontrar una gran variedad estética que va desde ambientaciones históricas –por ejemplo escenarios medievales del videojuego de sigilo *Thief*–, hasta entornos 2D tipo *Cartoon* –como el caso de *Bunny Kill*–. Los ejemplos son muy numerosos en general y especialmente en el caso de los videojuegos de asesinos, en los que tienen cabida los videojuegos que tratan sobre la caza de terroristas, ya que ellos no tienen más objeto que asesinar a

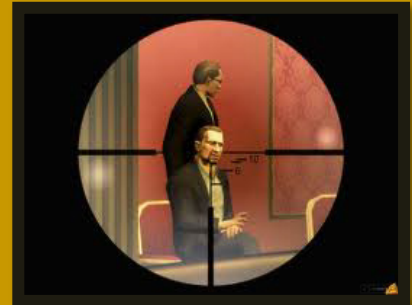
personajes que responden a un concepto de terrorista impuesto a conveniencia. Algunos títulos: *Thief*, *Assasin Creed* (serie), *Hitman* (serie), *007: Nightfire*.

Competencias

En esta categoría temática entran todos los juegos deportivos, de carreras, y los que ponen a prueba habilidades y destrezas físicas del o los personajes. Podemos desenvolvemos en escenarios gráficamente muy reales o muy arcaicos. Podemos encarnarnos en personajes tan clásicos como Súper Mario y aventurarnos en su mundo colorido; jugar en un equipo de futbol o baloncesto y experimentar las emociones de un partido en vivo o enfrentarnos a un luchador peso pesado en medio de la selva africana. Así es el panorama de esta temática cuyo hilo conductor es conseguir el más alto puntaje.

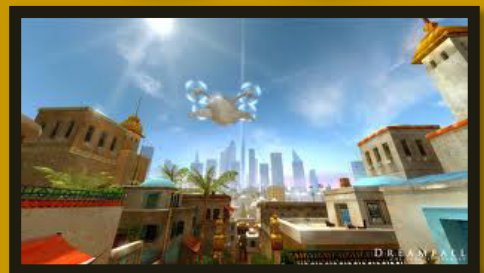
Futuristas/ficción

La temática futurista y de ficción es una de las más recurridas por las posibilidades argumentales que proporciona así como el ámbito de géneros abarcable. Podríamos decir que esta temática desarrolla fundamentalmente videojuegos enfocados en dos direcciones: los que nos muestran la visión del mundo en un futuro lejano y los que transcurren en el espacio exterior. Suelen aparecer entornos muy cibernéticos, tecnificados, bastante fríos y en numerosas ocasiones con una gran carga distópica. Estos videojuegos, como muchos otros, incorporan elementos fantásticos, pero se diferencian de los videojuegos de fantasía en que estos se basan en ideas de eventos posibles, igualmente irreales, pero posibles.



Hitman Blood Money

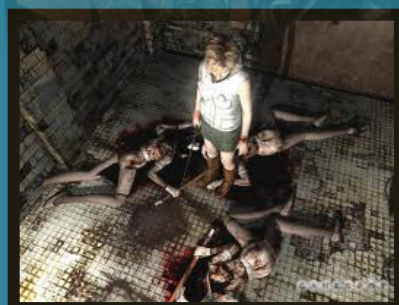
Mario y Sonic en los Juegos Olímpicos



Dreamfall: The Longest Journey.
Futurista



Quake 4



Silents Hill, Terror



Resident Evil 5, Terror



Might and Magic

Terror

Si bien muchos de estos juegos tienen como elemento de terror un asesino, se diferencian de los videojuegos sobre asesinos en la medida en que el componente ficción es más poderoso, apareciendo el asesino con características monstruosas, fantasmagóricas, vampirescas, entre otras. También el factor psicológico es fundamental, ya que la tensión mental es la principal gatilladora del miedo. Esta presión psicológica se consigue por medio de la música y la ambientación de los escenarios predominantemente lúgubres, urbanos, nocturnos

Fantasía

A diferencia de los juegos de temática futurista, que también nos pueden proporcionar entornos fantásticos, así como los mitológicos u otro tipo de videojuegos, los de fantasía nos envuelven más bien en ambientes utópicos, idealizados, luminosos y coloridos. Aquí se dan cita un abundante número de ejemplos que incluyen muchos juegos infantiles, pero también muchos juegos de aventura y rol que nos transportan a escenarios e historias muy imaginativas, poco posibles o imposibles de llegar a ser reales, dentro de los conceptos de la lógica normalizada. Cabe destacar que la mayoría de los videojuegos incluyen algún componente fantástico dentro de sus temáticas, factor que dota de cierto aire de libertad expresiva al juego, pero sus temáticas principales se basan sobre otros argumentos.

Recreativos

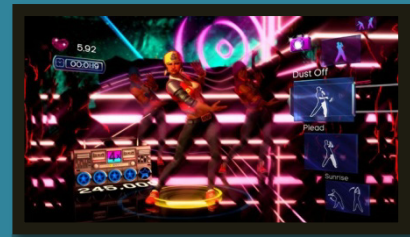
En los temas recreativos convergen los videojuegos clásicos de mesa digitales, los musicales, de baile. Nos ofrecen una experiencia audiovisual muy ajustada a cada contexto, variando tal vez sólo el

grado de realismo de cada juego. Así, los musicales nos transportan a los escenarios de las bandas de rock, con sus luces, ovaciones y abucheos; los de baile a las salas policromadas con los focos de iluminación y brillo para recrearnos con el ritmo y los clásicos de mesa, nos sumergen en las emociones del tablero.

Educativos

Hablar de videojuegos de temática educativa es un poco abstracto. Alguien podría señalar que estos debieran catalogarse más bien como un género que como una temática. Sin embargo, y considerando dicha posibilidad, llegamos a la conclusión de que no podrían ser un género en sí mismos ya que los juegos educativos pueden desarrollarse bajo cualquier género (*shooter*, aventura, laberinto, plataforma, etc.) debido a que lo importante son los contenidos por sobre la forma de juego. Así, el clasificarlos en base a la experiencia temática resulta más coherente. Por lo tanto, establecemos esta categoría puntualizando las diferentes líneas de actuación: Primero, encontramos los videojuegos con temáticas escolares (ciencia, lengua, matemáticas, etc); segundo, los de cultura general y tercero los serios, que viene a tratar principalmente temas relacionados con la conciencia social, género, ecología, etc. Por lo general el ámbito comercial es reducido y muchos de ellos son creados para un segmento infantil –salvo los de género que normalmente involucran a una población de edad más avanzada, a partir de la adolescencia–.

Entre los videojuegos educativos de carácter comercial destacamos la serie de *Carmen Sandiego*, que plantea temas de la cultura general, la historia, las artes y las ciencias. (Para títulos de juegos serios, presentamos una lista en la página 213, capítulo sobre videojuegos y pedagogía).



Dance, Dance Revolution



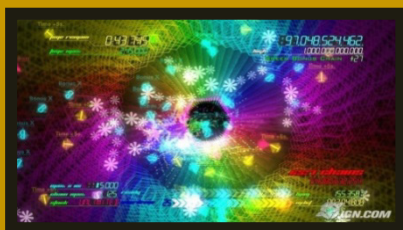
Dos estilos de juego de Ajedrez:
Fritz 11 (clásico en 3D)
Chess War (estilo estrategia)



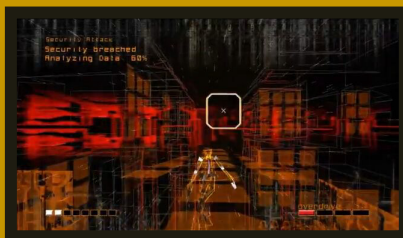
Carmen Sandiego Geography

3.8 LENGUAJES PLÁSTICOS EN LA ESTÉTICA DE LOS VIDEOJUEGOS

Los videojuegos nos ofrecen innumerables posibilidades de análisis. Poco a poco hemos ido desmembrando alguna de las posibilidades especialmente relacionadas con su artísticidad y por lo tanto su valor estético. Pero no se agotan los prismas y encontramos un enfoque que se ajusta muy pertinentemente a los intereses de esta investigación, que como recordaremos, intenta entre otras cosas, argumentar el potencial artístico del videojuego. Nos referimos a la participación de los lenguajes plásticos, o si se entiende mejor, a los diferentes estilos artísticos de la Historia de Arte, que ante nuestros ojos se reflejan de forma evidente. Cada videojuego está concebido bajo unos parámetros estéticos que se definen cuando se diseña el juego a nivel gráfico. Estos diseños se basan en el concepto del juego, la historia, el argumento. Han de ser coherentes y por supuesto atractivos. Es decir, si el juego se desarrolla en un ambiente futurista, todos los planteamientos estéticos estarán en concordancia con la idea de futuro que se establezca a priori. Por lo tanto un juego de ficción histórica y uno de fantasía infantil o uno de terror, probablemente nos ofrezcan experiencias estéticas muy distintas. Hasta aquí todo esto es deducible, lo interesante de ello es identificar, más allá de sus temáticas o género, el estilo plástico bajo el cual se han concebido o el lenguaje plástico que les representa. Así por ejemplo, unos videojuegos se decantan por mostrar sus universos bajo un prisma realista, mientras que otros lo hacen bajo ideas más geométricas o abstractas.



Screenshot del videojuego E4



Screenshot del videojuego REZ

Son muchos los videojuegos existentes y en consecuencia las formas de representación. Sin embargo, con los ejemplos que ofrecemos a continuación, podremos entender y apreciar el panorama estético posible de los videojuegos en base a un lenguaje plástico asociado.

Abstracción

La abstracción hace referencia a composiciones plásticas que se basan en los aspectos formales, estructurales y/o cromáticos sin atender al concepto de mimesis. No pretende representar objetos concretos ni composiciones lógicas en sentido académico. La mayoría de los videojuegos son evocativos y muy figurativos, sin embargo se han desarrollado videojuegos donde el aspecto visual es pura expresión, ya sea formas o color sin componer un escenario representativo de un paisaje o entorno concreto. Dentro de los que contemplan un fuerte componente abstracto a nivel visual, destacamos dos juegos: REZ y E4 *Every Extend Extra Extreme*. Ambos juegos nos deparan unas experiencias estéticas y sonoras realmente especiales. Cabe señalar que en el primero, REZ, aunque interpreta una figura humana, aparece como un elemento integrado dentro del complejo entorno propuesto bajo un concepto abstracto. (ver ejemplos en página anterior).

Minimalismo

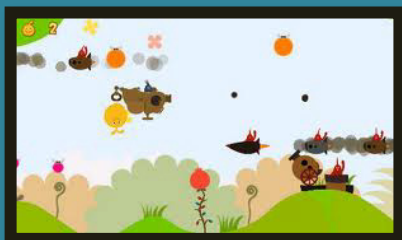
En términos generales y artísticos, el minimalismo se refiere a un objeto, espacio u obra que se configura mediante los mínimos elementos y morfología; se despoja de todo lo que no sea esencial. En este sentido, los primeros videojuegos de la historia encajan perfectamente en este concepto estético. Sin embargo, y a pesar de que cumplen con esta concepción plástica, ellos responden a un momento histórico muy arcaico



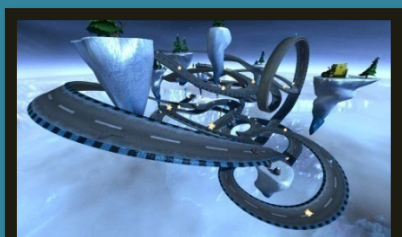
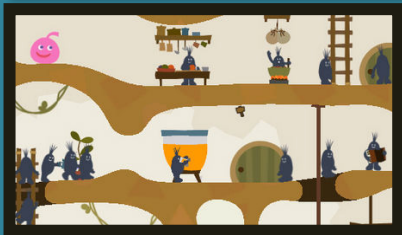
Fancy Pants



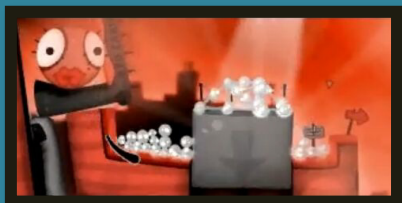
Xiao Xiao



LocoRoco



GripShift



World of Goo

respecto a la gráfica computacional y por tanto no había más remedio que recurrir a los mínimos recursos de que se disponía entonces, haciendo que el mérito de su estética minimalista se deba a su circunstancia histórica. Con esto, queremos destacar los videojuegos que responden al concepto de minimalismo por opción estética en un momento en que la tecnología posibilita –usa y a veces abusa– la creación e incorporación de un ilimitado número de elementos. Dos ejemplos: Fancy Pants y Xiao Xiao (ver página anterior).

Naif

Esta corriente artística se identifica por un lenguaje ingenuo, evocador de lo infantil, lo no académico. Suele utilizar colores vivos, alegres y una perspectiva instintiva, no analítica ni científica. Hay muchos videojuegos para niños que se podrían entender dentro de este concepto, sin embargo, la mayoría de ellos carecen de artisticidad. No obstante, existen otros ejemplos que demuestran un esfuerzo creativo notable y se insertan perfectamente en esta concepción plástica. Uno de los más destacados: Locoroco.

Surrealismo

El lenguaje surrealista puede entenderse bajo dos enfoques, uno en términos formales/figurativos y otro en términos conceptuales. De estas dos formas, podríamos decir que numerosos videojuegos presentan un planteamiento surrealista a nivel conceptual, ya que en los mundos virtuales del videojuego todo es posible y mucho puede estar fuera de la lógica del consciente o dentro de la del inconsciente. Los planteamientos oníricos son muy recurrentes, aunque propongan una estructura que permite al jugador seguir una línea de acción, pero en la

mayoría de las aventuras (rol, gráficas, etc.), se suele estilar el partir de una base deconstruida que debemos ir armando para llegar al final de la historia, apareciendo esta deconstrucción dispersa, ininteligible en sus partes alcanzando su lógica sólo al terminar el juego.

En el aspecto formal, son pocos los juegos que presentan una estética completamente surrealista, sin embargo, sí ofrecen pasajes o escenarios que responden a los principios de este lenguaje plástico. Así por ejemplo, encontramos ciudades flotantes, inframundos o supramundos, mundos oníricos, mutaciones, entre otros aspectos. Pero hay algunos que se plantean plenamente bajo una estética surrealista. Destacamos dos: *GripShift* y *World of Goo*.

Realismo

El realismo, entendido bajo el concepto de verosimilitud, ha sido el lenguaje más recurrente de los videojuegos a lo largo de su historia. Si bien los primeros videojuegos no responden a una estética realista, es consecuencia, como en otros casos, de unas gráficas arcaicas que imposibilitaban recrear las formas a imagen y semejanza de la realidad, eran una interpretación tosca y sintetizada de ella, pero que perseguían una representación verosímil.

Con los avances tecnológicos y el primer desarrollo de las gráficas de 32 bits el panorama dio un giro radical y el grado de realismo alcanzó cotas altísimas, abriendo la puerta al hiperrealismo.

También la vertiente naturalista del realismo se hace presente en los videojuegos, especialmente para resaltar aspectos impactantes y violentos. Los juegos de lucha o *shooter* por ejemplos, explotan este aspecto del lenguaje plástico de manera exagerada sobre todo en los efectos que provocan

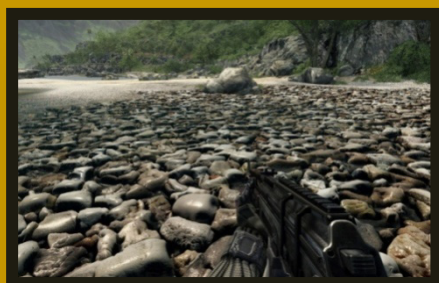


Detalle
World of Goo

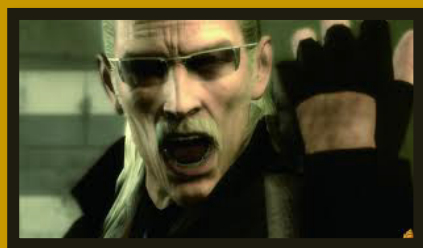
SimCity



God of War, realismo naturalista



Screenshot y detalle de Crysis



Metal Gear 4

los golpes y agresiones al cuerpo. No es nada agradable. Tanto naturalismo en la violencia ha despertado muchas críticas y aunque el debate sigue en boga, estos juegos también. Sea cual sea la postura frente a juegos de este tipo, no podemos negar que responden a un lenguaje plástico realista y naturalista. Hay muchos ejemplos que podemos citar, entre ellos, destacamos los videojuegos de construcción de sociedades, porque ellos además de intentar emular estéticamente la realidad lo hacen a nivel estructural, social, psicológico, etc.

Hiperrealismo

Si definimos el realismo bajo la idea de la verosimilitud, vamos a entender el hiperrealismo bajo el prisma de la mimesis –en el sentido de minucioso o fotográfico–. El lenguaje hiperrealista es actualmente el sello de los videojuegos de última generación. Con esto no queremos decir que todos los juegos se desarrollan bajo este concepto, pero es innegable que se trata de una generalidad. Abarca todo tipo de géneros y temáticas. Las gráficas disponibles en la actualidad posibilitan la creación de entornos de una naturalidad abrumadora. Nos hallamos ante la recreación de mundos y materiales con un grado de mimesis tan alto que roza la perfección. Las texturas, a luz, el color son destacables. La interpretación del movimiento de los personajes también es asombrosa pero quizá esté levemente por detrás de lo inanimado ya que aun es posible percibir un toque artificial en los gestos y expresiones. De cualquier manera, nos hallamos en una representación mimética de la realidad indiscutible.

Por último señalar que, además, y más allá de lo estético, numerosos videojuegos recrean situaciones reales basadas en hechos reales, especialmente bélicos, encuadrando a este tipo de juegos en una hiperrealidad a varios niveles.

4. EL VIDEOJUEGO COMO OBJETO ARTÍSTICO

4.1. CONSIDERACIONES SOBRE LOS VIDEOJUEGOS COMO ARTE

Innumerables debates y controversias han generado, y siguen generando, los videojuegos desde su aparición e impacto en la sociedad. Preguntarnos si los videojuegos pueden ser considerados arte, no es un cuestionamiento reciente; colectivos de aficionados, académicos y entidades culturales han reflexionado al respecto desde hace ya algunos años. Sin embargo, aún no hay conclusiones claras y las posturas se dividen en defensores y opositores a la idea de considerar al videojuego un arte, una manifestación, un medio o herramienta artística. Evidentemente, hay mucho por decir al respecto y aunque hay claras señales que le amparan dentro de ciertos perfiles o argumentos a favor, los videojuegos siguen a la espera de una resolución o un consenso oficial.

La tarea no es fácil, considerando la tendencia de la sociedad a establecer prejuicios sobre los videojuegos, relacionándolos con la idea de pasatiempo infantil o de adolescentes ociosos, transmisores de anti-valores, violencia o, simplemente, entretención banal.

A pesar de ello, quienes reconocemos la belleza artística de algunos videojuegos y damos nuestro voto en apoyo a su reconocimiento dentro del mundo del Arte –realidad cada día más tangible–, podemos ofrecer algunas claves que ayuden a vislumbrar esta posición.

Cabe destacar, antes de continuar, que hemos de establecer necesariamente comparaciones con otras disciplinas artísticas para denotar los factores que se comparten con las artes y así fortalecer los argumentos que le avalan como tal. Evidentemente, y como en todas las áreas disciplinares, somos conscientes de que en nuestra reivindicación por el reconocimiento del videojuego como arte, no todos los videojuegos se pueden considerar “artísticos”; por lo tanto, hacemos hincapié en la idea del potencial artístico implícito en el Videojuego como disciplina y la existencia de obras dignas de reconocimiento.

Para comenzar esta exposición de hechos, vamos a pensar en qué ofrece un buen videojuego dentro de los parámetros artísticos, no de jugabilidad. Considerando el amplísimo rango de posibilidades, podemos destacar lo siguiente:

- Diseño de personajes y escenarios: muchos dibujos y diseños son encargados a artistas plásticos de renombre, dejando su impronta estilística.
- Generación de ambientes, atmósferas que consiguen envolver al espectador/jugador.

- Ricos juegos de texturas e iluminación. En la mayoría de los casos, realismo, pero destacan también los ambientes abstractos y sugerentes.
- Elaboradas bandas sonoras o temas musicales.
- Historias interesantes, narrativa. Muchos argumentos están basados en literatura clásica, historia de la humanidad o la mitología; pero lo más interesante es que algunos argumentos de videojuegos se han adaptado a textos literarios con gran éxito.
- Son numerosos los videojuegos que se recrean en distintas épocas, utilizando elementos visuales relacionados con la historia del arte y la arquitectura.
- Creatividad.
- Igualmente, y dentro de un rango más técnico; participación de profesionales de distintas disciplinas artísticas como: diseñadores, dibujantes, escultores, programadores, guionistas, directores, etc., que hacen del videojuego una forma de “arte total”.

Por otra parte, si observamos fragmentos y fotogramas de algunos videojuegos, es posible apreciar el potencial artístico de las imágenes, algunas son dignas de exponer en las mejores galerías y museos de arte. Ahora, con el componente “movimiento” más “interactividad” propios del medio, resultan realmente potentes.

Comprendemos las reticencias que supone el reconocimiento oficial de una nueva forma dentro del campo de las artes, sobre todo de una con características tan innovadoras y poco convencionales como el videojuego, pero suponemos también que forma parte de un ciclo natural en los procesos de entendimiento y asimilación de lo nuevo. Basta recordar otras formas de arte, hoy muy posicionadas en su categoría artística, como la fotografía o el cine, las que sufrieron un proceso similar cuyo rechazo inicial fue absoluto para finalmente ser legitimadas como Arte.

Si establecemos una comparación entre el Cómic y el Videojuego, o el Cine y el Videojuego, podríamos preguntarnos ¿Qué factores impiden que el Videojuego sea considerado una manifestación artística o se reconozca como medio o herramienta para el arte? La respuesta nos confirma que se trata de una cuestión de tiempo y en este momento el videojuego se encuentra en esa parte del proceso predecible, intermedia, donde los “contra” oponen resistencia al inminente hecho de su transcendencia al mundo del Arte.

De cualquier forma, el Videojuego se configura a sí mismo como arte o medio artístico con sobrados argumentos. Además, cada día se ve respaldado no solo por los usuarios o colectivos que le amparan como tal, sino también por importantes instituciones y centros culturales que están incluyendo dentro de sus fondos museísticos ejemplares de

videojuegos o instaurándose museos de juegos interactivos de carácter oficial. Del mismo modo, observamos cómo Festivales o Premios Internacionales destacados en el mundo del arte están incluyendo dentro de sus categorías artísticas el reconocimiento al trabajo creativo de los videojuegos.

Veamos casos concretos:

El ZKM (Centro de Arte y Tecnología)⁴³ de Alemania, uno de los centros de investigación y difusión de las artes y la tecnología más grande del mundo, consta de una Academia de Arte y Diseño, dos museos, un instituto para los medios visuales y otro para la música y la acústica. Los dos museos son: el Museo de Arte Contemporáneo y el Museo de Medios de Comunicación Tecnológica. Mientras el primero se dedica principalmente a “el Arte del Arte” e incluye alguna obra de “Media Art”, el segundo cubre el rango de los medios de comunicación y la tecnología desde los “Media Art” hasta los Videojuegos; dedicando un espacio específico dentro de su exposición permanente a los videojuegos históricamente significativos.

Por otra parte, el Museo *Württembergischer Kunstverein*⁴⁴ de Stuttgart ofreció en sus instalaciones una muestra retrospectiva sobre el videojuego *Pong*, llamada *Pong-Mythos*, en 2006.

Más recientemente, en enero de 2011, el *Computerspiele Museum* (CSM) de Berlín⁴⁵, fundado en el año 1997, inaugura su exposición permanente sobre “La cultura del entretenimiento digital interactivo” en un espacio físico –un antiguo local en el distrito Friedrichshain de Berlín. Hasta entonces, sus fondos patrimoniales se exponían exclusivamente a través de un espacio Web o en exposiciones temporales itinerantes, entre las cuales se cuentan alrededor de 30 realizadas en Alemania y Europa.

El CSM, en su misión por preservar la cultura del entretenimiento digital interactiva (comúnmente conocido como videojuegos o juegos interactivos de ordenador), selecciona sus fondos en base a criterios bien definidos: objetos que sean típicos de su tiempo o de importancia artística, científica y / o educativa, que pueden ser de diferente tipo: equipos (*hardware*) de carácter comercial (*arcades*), casero (consolas), así como los soportes de datos, revistas, literatura, documentos de archivos, material de audio y películas de todo tipo. Además, es miembro del Consejo Internacional de Museos (ICOM) y la Asociación alemana de museos, participando en proyectos europeos como *PLANETS* (*Preservation and*

⁴³ La información completa se puede ver en <http://www.zkm.de>

⁴⁴ La información completa se puede ver en <http://www.wkv-stuttgart.de>

⁴⁵ La información completa se puede ver en <http://www.computerspielemuseum.de>

Long-term Access through Networked Services) e impulsando otros como *KEEP (Keeping Emulation Environments Portable)* apoyado por la Unión Europea.

Este ejemplo es muy importante para nosotros, pues representa la visión de futuro que intentamos reforzar en nuestra investigación, así como la actitud de salvaguardar el patrimonio cultural de hoy que será el histórico de mañana.

Otra caso a destacar, son los premios de la “Academia Británica de las Artes Cinematográficas y de la Televisión” (*British Academy of Film and Television Arts*, BAFTA)⁴⁶, organización que reúne a las personalidades de la industria cinematográfica, televisiva y de los videojuegos en el Reino Unido.

BAFTA, tienen como objetivo "apoyar, motivar e inspirar a aquellos que se dedican al cine, la televisión o el mundo de los videojuegos, identificando y premiando su excelencia". Tiene una larga trayectoria que se remonta al año 1947 hasta hoy, comenzando en 2005 a premiar la innovación y el talento de lo mejor de la industria del videojuego. Entre las categorías que premia, destacar: *Artistic Achievement* (logro artístico), para los logros conseguidos en lo visual y la animación en todos los géneros; *Original Score* (música original), premiando la composición y producción musical que mejora significativamente la experiencia de juego; *Story* (historia), por logros en la entrega de contenido original y de peso en una manera innovadora y contextual; *Use of Audio*, premiando la excelencia en el diseño y creatividad en la aplicación del audio.

Alguno de los videojuegos premiados en la categoría *Artistic Achievement* (logro artístico), Historia y Personaje, son:

Logro Artístico:

- (2011) *God of War III*
- (2010) *Flower*
- (2009) *Little Big Planet*
- (2007) *Okami*
- (2006) *Shadow of the Colossus*.

Mejor Historia y personajes:

- (2008) *Call of Duty 4: Modern Warfare*
- (2006) *LocoRoco*.

⁴⁶ La información completa se puede ver en <http://www.bafta.org>



God of War III



Flowers



Little Big Planet



Okami



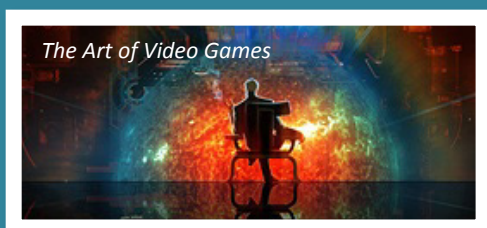
Shadow of the Colossus



Call of Duty 4: Modern Warfare



LocoRoco



Luego de los premios BAFTA, tenemos que señalar que este año 2011 han surgido nuevos datos de interés. Por una parte, la recién inaugurada exposición “Game Story” en el Grand Palais de París, que se llevará a cabo desde el 10 de noviembre de 2011 al 9 de enero de 2012, donde se presenta una selección de los videojuegos más representativos de sus cuarenta años de historia. Por otra parte, el próximo 16 de marzo de 2012 se inaugurará la exposición “The Art of Video Games” en el *Smithsonian American Art Museum*⁴⁷ de Washington, DC. que versará sobre la historia del videojuego como medio artístico. Esta exposición aparece como una de las primeras que presenta una evolución de este medio bajo un prisma artístico, cuestión que nos satisface enormemente, ya que nuestra investigación ha sido bastante visionaria al respecto.

Como vemos, los videojuegos están comenzando poco a poco a ser reconocidos como medio audiovisual de interés artístico. Y nos complace decir que el camino se está abriendo a paso firme. Estamos convencidos que dentro de no mucho tiempo seremos testigos de la incorporación oficial de una nueva forma de arte al mundo de la cultura: el Videojuego*.

Ahora bien, si aun no es suficiente que academias de prestigio o instituciones museísticas importantes a nivel internacional les consideren dentro de sus parámetros culturales y valoren su contribución al mundo del arte, intentaremos en las próximas páginas ofrecer una visión más amplia del panorama que integra a los videojuegos como medio u objeto artístico.

*Nota: En el transcurso de esta investigación, la cual lleva sus años de desarrollo, nuestra teoría y postura en defensa de la artisticidad de los videojuegos ha dado un paso trascendental confirmándose por primera vez a modo oficial. En Estados Unidos, la *National Endowment for the Arts*, entidad que subvenciona proyectos de carácter artístico, acaba de incluir a los videojuegos dentro de sus categorías, por lo que a partir de 2012 este medio audiovisual interactivo, los videojuegos, pasan a ser reconocidos oficialmente como una forma de arte.

⁴⁷ Para ver la información completa sobre la exposición programadas por el *Smithsonian American Art Museum*, visitar su web: <http://americanart.si.edu/exhibitions/archive/2012/games/>

4.2. LA TRANSFIGURACIÓN DEL VIDEOJUEGO A OBRA ARTÍSTICA: EL ART GAME

El Videojuego nace, principalmente, con un fin comercial y el Art Game, como su nombre lo indica, con un fin artístico. Ambos están estrechamente vinculados y sus trayectorias mantienen una relación de interdependencia cada vez mayor. Primeramente y como es de suponer, el *Art Game* se basa en los videojuegos comerciales, pero esta situación ha ido cambiando en los últimos años ya que los videojuegos comerciales están ofreciendo la posibilidad de permitir a los usuarios intervenir en sus códigos internos y con ello modificar el juego, dentro de ciertos parámetros, pero que con ello las posibilidades expresivas se potencian y consiguen resultados tan distintos como el número de usuarios que participan. Esta iniciativa, que podríamos clasificar como una especie de “*hacking*”⁴⁸ legal” es consecuencia de la intervención de artistas que se atrevieron a desarrollar sus propios videojuegos con intenciones reivindicativas o *hackeaban* algún juego, alterando su contexto y transformándolo en una obra audiovisual.

Mientras, el *Art Game* está claramente más próximo al Arte Contemporáneo y se encuadra dentro del arte digital conceptual el Videojuego se acercaría a una nueva forma de Arte Popular.

En palabras de Laura Baigorri⁴⁹

La apropiación y deconstrucción del software de cualquier videojuego -ingeniería inversa- es en sí mismo un acto subversivo que implica una doble intencionalidad: crítica (de revisión) y creativa (de regeneración). En todos los juegos de ordenador realizados por artistas, juego, crítica y creación se combinan en mayor o menor medida para conseguir productos sorprendentes y paródicos que incitan a la exploración. Estas características cobran mayor relevancia en los juegos online y offline, originales o modificados -también

⁴⁸ Un hacker es, en esencia, una persona que es capaz de introducirse en un sistema informático superando las barreras de seguridad a través de programaciones propias. El término tiene diversas connotaciones entre las cuales destaca su asociación con lo ilícito, lo ilegal y el crimen informático. Sin embargo, existen diversas comunidades de Hackers, desde los de carácter oficial cuya misión es el mantenimiento de la seguridad de los sistemas informáticos, hasta colectivos dedicados a la liberación de sistemas cerrados para socializar la información y el software.

⁴⁹ Laura Baigorri es profesora de la Facultad de Bellas Artes de Barcelona, especialista en arte y nuevos medios. El texto citado, está publicado íntegramente en el Catálogo de la 17 Exposición Audiovisual de la Facultad de Bellas Artes de Bilbao. Sala de Exposiciones del BBVA de Bilbao. pp. 61-67. Diciembre 2004. También en:

<http://www.interzona.org/baigorri/textos/GAME.htm>

parodias de juegos-, que poseen un marcado carácter socio-político y que se ubican de manera explícita en el territorio del arte...

Para empezar, su público mayoritario no son los adolescentes y niños, sino adultos. Y después sus leyes no son las mismas que rigen los juegos comerciales: no se trata de enganchar al mayor número de adictos durante el mayor número de horas; no se trata de seducir con la estética más realista o el diseño más original, no se trata de conseguir el mayor grado de identificación con el personaje, no se trata de ser el más competitivo del mercado, no se trata de satisfacer el ego del adolescente que todos llevamos dentro (unos más que otros) matando todo lo que se mueve en una pantalla; es más,... no se trata de ganar. Se trata de subvertir y parodiar éticas y estéticas preconcebidas; se trata de socializar induciendo a la reflexión.

Los primeros artistas o colectivos que han trabajado en obras artísticas utilizando videojuegos, proceden de otras disciplinas (pintura, escultura, video, etc.) y aplican los principios de esas técnicas al nuevo soporte o herramienta audiovisual.

El uso del videojuego como medio para la realización de obras plásticas tiene sus comienzos a principios de los años 90 del siglo XX. Los artistas se dan cuenta del potencial de este medio, tanto por su impacto social como por las cualidades técnicas y estéticas que ofrecían los videojuegos. Entre estas cualidades destacar⁵⁰:

- La capacidad para crear proyectos colaborativos artista-artista y artista-espectador.
- Las propiedades *Online* y *Realtime* de algunos juegos que plantean nuevos espacios virtuales compartidos sobre los que se puede volcar cierta intencionalidad de corte artístico, esto supone para los artistas nuevos contextos de intervención nunca antes posibles.
- Como fenómeno social de impacto de conocimiento e información, debido a que casi toda la documentación necesaria para que los artistas lleven a cabo su intervención se encuentra disponible en Internet a través de comunidades de flujo de información generosa y recíproca.

Así mismo, la transfiguración del videojuego comercial a video arte es bastante evidente si lo analizamos desde un punto de vista generacional y los medios con los que cuentan los artistas en su tiempo. Actualmente, en la primera década de siglo XXI, nos encontramos con toda una generación de jóvenes que ha crecido jugando a los videojuegos y que tiene que hacer su trasvase al arte de una u otra manera. Por lo tanto, sus herramientas y experiencias están muy arraigadas a la cultura digital, los sistemas

⁵⁰ Escribano S., José M. *Arte y Videojuego*. Trabajo de investigación realizado en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 2007: p. 68

multimedia, la interactividad y los videojuegos –como conglomerado de todos estos lenguajes–. No es que haya una corriente de *art game* especial hoy en día, sino un tipo de gente que está asumiendo o asumirá que el videojuego está relacionado con el arte.

4.2.1 TIPOLOGÍAS DE ART GAME

Dentro del *Art Game* podemos encontrar algunas clasificaciones. A continuación ofrecemos dos planteamientos: uno de *Philipa Stalker*⁵¹ que configura un cuadro de *ArtGames* según su interactividad; el otro del investigador José Escribano Serrano, quien presenta una visión más amplia de las categorías posibles de *Art Game* donde analiza las tipologías según su Proceso Creativo y según su Contenido o Intencionalidad⁵².

TIPOLOGÍA SEGÚN INTERACTIVIDAD

a) No-Interactivos

MACHINIMA: Hecho con motor de juego 3D; mayormente narrativo; algunas narrativas no lineales experimentales pueden ser distribuidos como archivos de video o guión de un juego con mapas que se reproducen dentro del juego.

ABSTRACT: Aunque se muestran no-interactivos son significativamente interactivos al ejecutar. Normalmente involucran algún grado de habilidad técnica, rehacer lo mapas, usar consolas dentro del juego para controlar la imagen y/o para *hackear* el motor.

CONSOLE MODS: En el mundo de los videojuegos un *mod* (del inglés *modification*) es una extensión que modifica un juego original proporcionando nuevas posibilidades, ambientaciones, personajes, diálogos, objetos, etc.

b) Interactivos

ABSTRACT: Como los *Abstract* no-interactivos, pero que se puede interactuar.

INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE CADA SITIO/MODS RELATIVOS A SITIOS: Son mapas que reproducen el entorno de una galería, y son específicos del sitio donde se instalan.

⁵¹ Esta clasificación la cita el investigador Escribano Serrano en su trabajo, aludiendo a la limitación en las categorías que la autora desarrolla. Sin embargo, ante los pocos artículos ocupados en estas cuestiones, son un punto de partida que él desarrolla con mayor profundidad, según su visión y estudios empíricos.

⁵² Escribano S., José M. *Arte y Videojuego...*, pp. 71 - 77

INTERVENCIONES ON-LINE/PERFORMANCE: Generalmente, se trata de performance y otras intervenciones en juegos *On-line* con la idea de “perturbar”.

MODS/HACK DE HARDWARE: Consolas o emuladores.

INSTRUMENTOS DE EJECUCIÓN EN TIEMPO REAL: Usar el juego como instrumento de ejecución musical/video/físico.

TIPOLOGÍA SEGÚN EL PROCESO CREATIVO

El autor subdivide esta categoría en dos tipos, “(Interactivos y No Interactivos) Fuera del *Hardware/Software*” y “Dentro del *Hardware/Software*”.

a) Fuera del *Hardware/Software*

Analiza obras artísticas relacionadas con los videojuegos que se desarrollan fuera del *Software* o del *Hardware* específico que hace posible los videojuegos. Por lo general, es el videojuego el que influencia otras disciplinas:

- Donde las artes plásticas tradicionales (pintura, la escultura, la fotografía, etc.) interpretan símbolos de la cultura del videojuego.
- Donde las artes plásticas no tradicionales (net-art, videoarte, etc.) interpretan símbolos de la cultura del videojuego y utilizan sus propias técnicas.
- Sistemas híbridos. Videoinstalaciones o performance, a través de Internet, integran al espectador como parte de la obra.

b) Dentro del *Hardware/Software*

En esta categoría las obras se producen dentro del ámbito del videojuego, usando herramientas específicas del *Software* y el *Hardware*, reutilizándolas, interpretándolas o *hackeandolas* para la configuración de las obras artísticas.

- Donde se crean fases o módulos jugables con una aplicación de serie (editores de nivel) del propio juego con un final artístico y/o expresivo. Algunos videojuegos ya incorporan un software que permite al usuario modificar o desarrollar sus propias fases o nivel, haciendo del juego un potencial de innovaciones no contemplados por los creadores pero sí aprovechado por los artistas y los usuarios capacitados. Ejemplo, *Velvet Strike*.
- Donde se utilizan modificadores (desarrollados por programadores independientes o por los propios artistas) de un juego para cambiar funciones o aspectos del mismo con un fin

artístico/expresivo. Esto significa que las herramientas empleadas no están contempladas por los creadores del juego derivando en resultados más personalizados. En esta clasificación entraría el uso de motores de juego y software de grabación para obras de *machinima*⁵³. Ejemplo, *Escape from Woomera*.

- En algunos casos los artistas intervienen directamente el código del videojuego sin ningún tipo de software intermediario.

- Otros casos son los que desarrollan directamente videojuegos artísticos, especialmente utilizando *software* libres. Un ejemplo interesante es el proyecto “Bordergames” desarrollado por y para inmigrantes magrebíes en Lavapiés, Madrid.

- Uso de Hardware de videojuegos con propósitos artísticos. El *hackeo* de los artistas no se limita al software del videojuego, sino también al Hardware. Es decir, aprovechan tanto los aspectos físicos como de jugabilidad del videojuego, descontextualizándolo y creando una obra artística particular. Un ejemplo destacado son las obras de Arcángel Constantini y su Atari Nois.



TIPOLOGÍA SEGÚN CONTENIDO/INTENCIONALIDAD

a) Contenido puramente estético.

El videojuego se convierte en un objeto puramente estético, tanto en aspectos de los propios juegos como de sus soportes externos (consolas, cajas, imagen mercantil).

⁵³ Machinima (palabra que deriva de *machine* y *cinema*), una práctica muy difundida actualmente que viene a ser una renderización de imágenes generadas por ordenador utilizando en tiempo real videojuegos con un motor gráfico 3D.

Todos los aspectos estéticos del videojuego han sido fuente de inspiración para muchos artistas a lo largo de la historia de los videojuegos.

b) Crítica social.

Los Art Games, como otros medios artísticos, han manifestado a través de sus obras una crítica directa a los problemas de nuestra sociedad, centrada principalmente en:

- Problemas de Género y Sexualidad. Un ejemplo interesante es la obra *The Intrude*, de Natali Bookchin.

- Problemas migratorios y minorías étnicas. Destacar el trabajo del granadino Valeriano López "Estrecho Adventure".

- Crítica política, enfocada a las decisiones de carácter político y a la clase política. Ejemplo, *FutureFarmers-Antiwargame*.

- Voz de alarma frente a problemas laborales y socio económicos en el nuevo contexto del mercado global. Ejemplo, *Mollyindustrie*.

c) Contenido Educativo-Historiográfico.

Algunos artistas han aprovechado los contenidos y poder de los videojuegos para enfatizar conceptos e ideas sobre algún acontecimiento y hacer partícipe al jugador-espectador de ese conocimiento o información, principalmente para la toma de conciencia. Ejemplo, *Balkan Wars*.

d) Crítica tecno-cultura

Centrada en la crítica a los estereotipos impuestos por los sistemas mediáticos capitalistas y al mal uso de la tecnología, incluyendo al videojuego. Ejemplo, *Metapet*.

e) Crítica a las limitaciones del propio lenguaje y contexto de los videojuegos

- Crítica hacia los sistemas demasiado cerrados de juego (final, lucha, violencia) y las limitaciones narrativas.

- Crítica hacia el sistema de mercado del videojuego y su moral.

f) Crítica a la tradición artística.

Crítica a los elitismos de las artes tradicionales y defensa de los *New Media* como alternativa para la democratización de los procesos creativos.

4.2.2 EJEMPLOS DE ART GAMES

Como hemos podido apreciar, las actividades en torno al Arte Game son variadas en muchos sentidos. Para ejemplificar visualmente las ideas expuestas, hemos seleccionado cuatro artistas dedicados a la creación artística utilizando los medios informáticos en general y al videojuego en particular. Dos de ellos, transfigurando al videojuego a obra artística, como lo hacen Ángel Constantin y Yusef Merhy, ambos con propuestas muy diferentes entre sí. Los otros dos, representan la vertiente crítica, social y reivindicativa, utilizando al videojuego como herramienta artística para transmitir sus ideas y mensajes. En este contexto, Ann-Marie Schleiner y Valeriano López, con propuestas muy distintas, nos ofrecen el panorama completo de las posibilidades de este medio en su función artística comprometida con la sociedad.

ARCANGEL CONSTANTIN

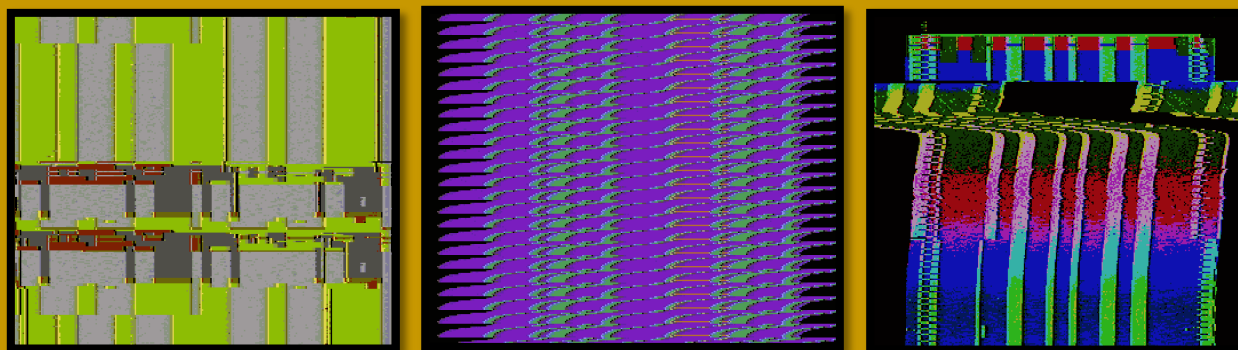
Constantin es un artista pionero en el uso creativo de la red en toda Latinoamérica, ha expuesto su proyecto “unosunosyunosceros.com” por todo el mundo, siendo reconocido en numerosos festivales y eventos relacionados con la escena digital. Coleccionista de tecnologías post-uso que valida e integra a su trabajo como deconstrucción natural de fenómenos tecnológicos que resignifica en el ámbito del arte. Explora un amplio rango de medios o recursos para plasmar sus ideas y conceptos, tanto en el contexto objetual concreto como dentro de los procesos digitales, centrado en la recontextualización espacio temporal a partir de la estética y el flujo creativo-conceptual como un cuestionamiento sobre la existencia. Desde el año 2000, colabora como comisario de arte digital con el Museo de Arte Contemporáneo Rufino Tamayo de Ciudad de México, organizando eventos e iniciativas en el marco del *Cyberlounge*.

Su trabajo más conocido es el proyecto Atari-Noise, un *hack* realizado a la legendaria consola de video juegos Atari 2600, que transforma en un “teclado generador de patrones de ruido audiovisual”.



El artista manipula el sistema original de la consola Atari 2600 para que el espectador-jugador genere aleatoriamente imágenes y sonidos distorsionados a medida que utiliza los mandos del juego.

Las imágenes que mostramos son *screenshots* de su obra “Atari-Noise”. Nos parece tremendamente interesante el resultado visual, pictórico, producto de la distorsión de un sistema electrónico de ejecución de un videojuego.



YUSEF MERHI

Durante varios años he estado estudiando la relación entre la tecnología y el lenguaje. Ambos elementos se convirtieron en la base de mi estudio teórico y experimental. La comprensión del dúo lengua y tecnología, me llevó a desarrollar métodos y máquinas para hacer frente social, político, económico, religioso y filosófico. La mayor parte de estos contenidos se han integrado en mis construcciones poéticas.(Yusef Merhi, 2006)

El trabajo de Merhi, se basa en la idea de la extensión del poema al objeto físico. Explica que esto amplía las posibilidades de las palabras y extiende los límites de la lengua, mientras que la poesía se convierte en una prolongación del objeto, proporciona una emotiva y significativa presencia. La relación poema-objeto que esboza redefine la función del poeta y de la experiencia de la poesía escrita.

“Atari Poetry” (Poesía Atari) es una instalación digital operada por una consola Atari 2600 que muestra un grupo de versos en monitores de TV. Es un poema cinematográfico desarrollado en un cartucho de Atari, cada cartucho contiene un grupo de versos que va cambiando constantemente los colores al ser manipulados con un joystick. De esta manera, el público puede congelar y mover los colores o simplemente avanzar y retroceder en las sentencias. La lectura de los 3 versos impresos en las pantallas produce un poema interactivo y coherente que siempre cambia su significado y estructura cromática.

Este proyecto comienza en 1985 con la idea de mostrar nuevas formas de escritura, programación y exhibición de poesía. Desde entonces hasta 2008 Yusef Merhi lleva realizadas 4 versiones. Con “Super Atari Poetry”, la última versión, los jugadores pueden hacer alrededor de 1000 poemas diferentes.



ANNE-MARIE SCHLEINER

Ann-Marie, trabaja sobre los videojuegos y la cultura en red desde diversas perspectivas, destacando su función como escritora, crítica, curadora y artista/diseñadora de videojuegos (Anime Noir y Heaven711). Se especializa sobre todo en el arte *hacker* y el diseño experimental. Ha sido curadora de varias exposiciones *online* de videojuegos *mods* –entre las que encontramos: "Craqueo el Laberinto: Juego Parches y Plug-ins como Hacker Art", "Mutation.fem", y "Snow Blossom House"–, y es la autora de *opensorcery.net*, un sitio dedicado al *hackeo* de juegos y a la reivindicación de la producción digital en código abierto. Ha expuesto su trabajo en la red y en varios museos, galerías y festivales. Destacar su implicación artístico-pacifista a través de las iniciativas de videojuegos y performance Velvet-Strike y O.U.T.

Estas iniciativas reivindicativas surgen de su interés por las cuestiones de género –se autodenomina “cyberfeminista” y principalmente a raíz de su observación en el aumento de *mods* violentos y pro bélicos surgidos desde el ataque terrorista del 11 de septiembre en Nueva York –detectado incluso en juegos como Los Sims, que se basan en el consumismo pero no en la violencia– y la política anti-terrorista de George Bush, tan terrorista como el terrorismo.

Mutation.fem, es una colección online de *hackeos* de juegos donde trata

específicamente los primeros avatares femeninos en juegos *shooter*. Es una reivindicación a la figura femenina como jugadora, *hackeadora* y personaje protagonista del juego. Hace un análisis crítico de las consecuencias sociales y sexistas de la incorporación de heroínas en los videojuegos y promueve acciones de desmitificación y replanteamiento de los juegos a través de un espacio on-line abierto a la apropiación y recontextualización de los videojuegos con heroínas más populares.

Velvet-Strike, es una colección de pinturas en aerosol para usar como *graffiti* (pacifistas, antibélicos, reivindicación antiviolencia, etc.), en las paredes, techo y piso de la popular red de juego "*Counter-Strike*" –este es un juego para varios jugadores donde se puede elegir jugar del lado de una banda de terroristas o del lado de la lucha contra el terrorismo; cualquiera de los bandos está compuesto sólo por hombres. Por otra parte, las tácticas de los terroristas frente a las utilizadas por los contra-terroristas son prácticamente las mismas–. Se pueden realizar graffitis creados por uno mismo o utilizar los disponibles prediseñados; la idea es intervenir el juego on-line de tal manera que cuando un jugador esté avanzando por los escenarios de *Counter-Strike* se vaya topando con mensajes anti bélicos y pacifistas.

El concepto de *Velvet-Strike* se creó durante el comienzo de la "Guerra contra el Terrorismo" de Bush, y hace extensiva una invitación a otros a enviar sus propias "pinturas de spray" relacionadas con este tema a través de su web.

O.U.T. (*Operation Urban Terrain*) es una intervención artística urbana de juego inalámbrico en tiempo real. Toma su nombre de MOUT, un término militar usado para referirse a "Operaciones militares en Terreno Urbano". Muchos juegos de ordenador de simulación militar están implementados con MOUT. O.U.T., es una crítica al incremento de la militarización de la vida civil implementada en los EEUU, y otros



Nude Raider, versión Mutation fem del videojuego *Tomb Raider*



Intervención *Velvet-Strike*



O.U.T.

lugares, desde los acontecimientos del 11 de septiembre de 2001. Critica la política del terror que deriva en una mayor presencia militar en el tejido urbano cotidiano y en un aumento de los poderes del gobierno para mantener a los ciudadanos vigilados.

Se trata básicamente de alterar el espacio público con proyecciones de imágenes y *machinima* de cinco juegos de simulación militar, haciendo participar a la gente dentro del espacio proyectado para implicar la toma de conciencia sobre el fondo que promueven estos simuladores de guerra. Se transmite on-line a otras ciudades en tiempo real.

VALERIANO LÓPEZ

Por último queremos destacar el trabajo del artista granadino, muy innovador en su momento, considerando que su proyecto “Estrecho Adventure” data de los años 1990, cuando estas cuestiones informáticas se encontraban en una fase bastante embrionaria si se compara con los recursos y difusión que la tecnología ha alcanzado a estas alturas de nuestro tiempo. Valeriano aparece como un pionero de los pioneros en Andalucía y probablemente de España en la creación de videojuegos para el arte social.

Estrecho Adventure es una videoocreación planteada como videojuego en niveles. Trata la problemática de la inmigración en España, mostrando el proceso que debe enfrentar el inmigrante marroquí que decide aventurarse a llegar a las costas españolas. Es un trabajo muy interesante y conmovedor en su crítica social que ironiza al utilizar el lenguaje de los videojuegos pero que también aparece como ideal para el objetivo de concienciar al espectador de una realidad cruda y latente. El videojuego hace del jugador el protagonista de la historia y por tanto nos transforma, en este caso, en el inmigrante que debe superar unos duros desafíos.



5. EL VIDEOJUEGO: UNA FORMA DE ARTE TOTAL

5.1 REFLEXIONES SOBRE LA ARTISTICIDAD DEL VIDEOJUEGO

El videojuego es un lenguaje audiovisual de última generación. Establecer si son o no una forma de arte, es una cuestión aún discutida. A quienes apoyamos la idea de incluirlos dentro de las categorías artísticas, nos parece suficiente que se comience por reconocer lo mucho que el videojuego nos ofrece como medio audiovisual interactivo que contempla la unión de una serie de manifestaciones artísticas para alcanzar un producto u obra final de calidad. Si vamos más allá, podemos defender con estos fundamentos más que justificados, que este tipo de obras se ubica dentro de un concepto promovido por Wagner aludiendo a la creación de una obra que contemplase todos los aspectos artísticos visuales y sonoros, una obra de “Arte total”.



Con el ánimo de alentar la reflexión, el videojuego sólo peca en su condición de artefacto diseñado para el divertimento, de ser concebido como objeto comercial y no como objeto artístico; por lo demás, no solamente es susceptible de integrar diversas disciplinas artísticas para su realización, sino además incorpora un factor que rompe la frontera que separa al espectador de las obras artísticas tradicionales, involucrándolo y haciéndolo parte esencial del desarrollo de la obra, ya que la obra en sí misma, el videojuego, no tiene sentido sin su participación. En tanto objeto comercial, los antecedentes históricos sobre las artes comerciales –diseño gráfico, diseño industrial– y las tendencias actuales del mercantilismo del arte, pone de manifiesto que el valor artístico

de las obras plásticas y audiovisuales está determinado por sus factores estéticos, la repercusión social –que puede estar condicionada por un buen marketing–, y el ojo comercial del galerista de turno. Así, el valor artístico de algunos videojuegos queda fuera de toda duda y se presenta como una vertiente directa de lo que entendemos por Arte Total. Combina a la perfección imagen, sonido e historia; interpretada, en este caso, por los personajes diseñados para el juego, y entre ellos, uno que protagoniza el espectador/jugador.

Si analizamos las disciplinas artísticas que intervienen en el desarrollo de un videojuego por separado, encontraremos que, sobre todo en el género de aventuras gráficas, los planteamientos de cada una son plausibles y destacables. Es decir, si solo dirigimos nuestra mirada hacia la labor de una de las disciplinas involucradas, podremos sacar de su producción innumerables ejemplos con valor artístico.

Para entender las fases que comportan la elaboración de un videojuego y su relación con las artes, comprendiendo que ellas convergen hacia un punto en común entrelazándose y potenciándose recíprocamente, vamos a “deconstruir” el proceso y analizaremos las partes una a una, ofreciendo una visión más amplia del complejo entramado artístico implícito y superando la simple visión del ocio.

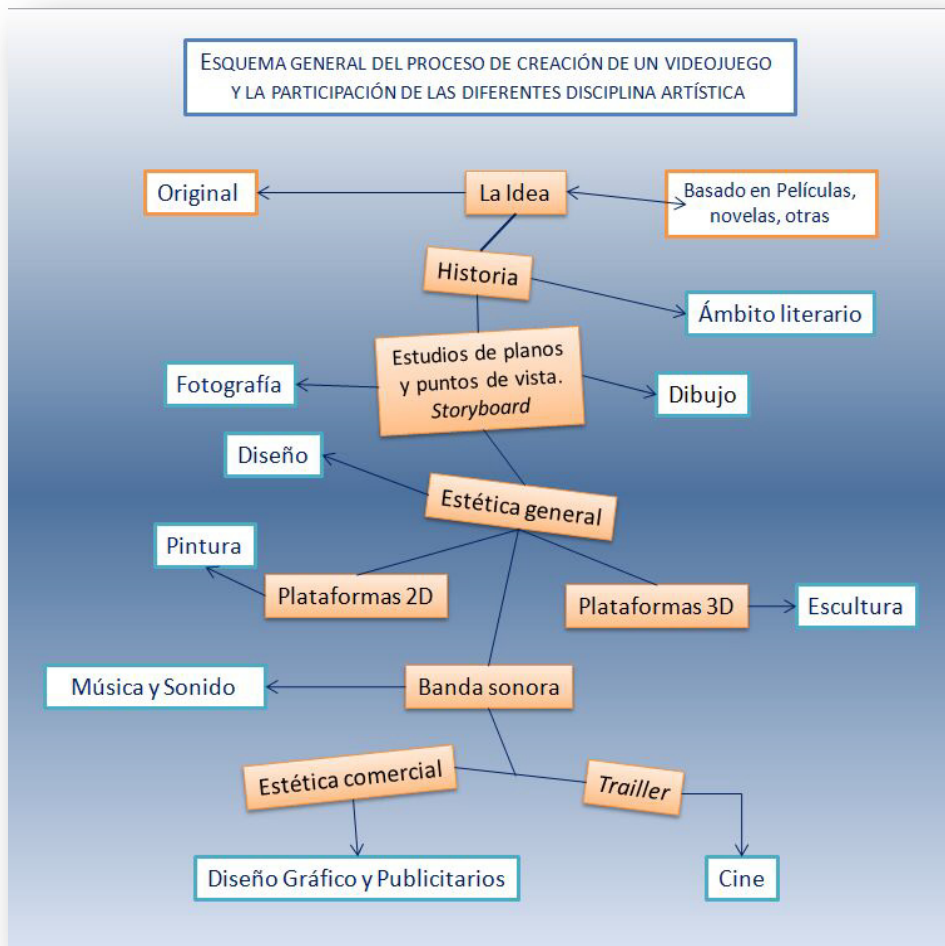
El desarrollo de un videojuego comprende dos aspectos fundamentales a considerar: una parte creativa y otra ejecutora. La primera, tiene que ver con las disciplinas artísticas; la segunda, con el equipo de informáticos encargado de la programación. Como nuestro interés no es precisamente el factor técnico, más bien el artístico, nos centraremos en los aspectos relativos a lo creativo, las disciplinas artísticas.

La realización de un videojuego sigue unas directrices muy similares a las que se llevan a cabo en un proyecto cinematográfico –más aún si se trata de una película de animación–. Varían algunas cuestiones concretas como la participación de actores reales y la secuenciación de la historia, que para el caso de un guión cinematográfico es lineal –entendiendo por lineal a la sucesión de escenas de principio a fin dentro de un tiempo limitado y sin posibilidad de alteración una vez acabada la producción– y con un final único y preestablecido; mientras que en los videojuegos la historia ha de contemplar un desarrollo basado en opciones, a veces causales, que nos llevan a finales muchas veces abiertos.

El proceso global sigue la siguiente dinámica procesual⁵⁴:

⁵⁴ Proceso basado en las directrices señaladas en Saltzman, Marc. *Cómo diseñar videojuegos: los secretos de los expertos*. Barcelona: Norma, 2001.

Concepción del argumento-historia; escritura del guión; creación de personajes, ambientes y estética general; selección de escenas y elaboración del *storyboard*; modelado de personajes y entornos si se trata de un videojuego en 3D; ilustración si se trata de videojuego 2D; creación de banda sonora, diálogos y efectos de sonido.



Si asociamos cada parte del proceso a una disciplina artística o a un arte en particular, podemos establecer las siguientes relaciones:

1. Las partes del proceso relativas al desarrollo del argumento, la escritura del guión, la estructuración de un *storyboard* y los movimientos de cámara; se relacionan principalmente con la disciplina cinematográfica.

2. Si bien los planos y encuadres de la cámara también se relacionan con el cine, tienen que ver esencialmente con la fotografía.
3. La creación, a nivel de bocetos, personajes, ambientes y escenarios; atañe a las artes del diseño.
4. El modelado en 3D, sienta sus bases en la escultura.
5. La ilustración, se relaciona directamente con las técnicas pictóricas.
6. Banda sonora: en concordancia con las áreas de música y sonido.

Estas relaciones, dentro del proceso, actúan interconectadamente, estableciendo un movimiento continuo de información y retroalimentación. Son un entramado interdisciplinar de gran potencial creativo que se ve reforzado por la tecnología.

En las siguientes páginas de este capítulo, nos centraremos en la deconstrucción del conjunto de actividades implicadas en la construcción de un videojuego, para observar con mayor detenimiento las cuestiones relativas a la participación concreta de cada una de las disciplinas artísticas comprometidas.

Ofreceremos una visión general de las diferentes partes, mostrando los aspectos más relevantes y característicos, sin ahondar demasiado en detalles, nombres o clasificaciones –solo las necesarias para que la información sea clarificadora y consistente o en los casos en que el tipo de dato asociado a la relación que estamos estableciendo lo requiera– ya que ello supondría una extensión innecesaria para los objetivos de esta investigación.

5.2 VIDEOJUEGOS Y EL ARTE CINEMATográfico

Cuando hablamos de la relación entre videojuegos y cine, normalmente nos limitamos a pensar en las adaptaciones que se han hecho de un formato a otro en base al argumento de la película o videojuegos, según se trate.

Esta relación ha existido desde que el videojuego se consolidara como objeto comercial y a los pocos años de su nacimiento se atreviera a dar el primer paso con una adaptación a juego *arcade* de la película *TRON* (1982) el mismo año de su estreno. Desde entonces, se han ido sucediendo numerosas adaptaciones de películas a videojuego y viceversa.

Opinar sobre los resultados de estas producciones es asunto aparte y no vamos a entrar en análisis alguno al respecto, especialmente porque para ello habría que tener un conocimiento más profundo de todos los juegos y películas que entran en este contexto, además de considerar que se trata de una cuestión muy relativa y tanto en un caso como en otro encontraremos logros y fracasos –sobre todo si la vara con que se mide el éxito de un producto es la taquilla o el volumen de ventas. Sean cuales sean los resultados, las industrias cinematográfica y de videojuegos seguirán promoviendo títulos referenciales de uno u otro soporte mientras existan ambas disciplinas o hasta que ellas se fusionen y den nacimiento a una nueva forma de arte audiovisual.

De momento, encontramos un buen número de películas y videojuegos que se han adaptado respectivamente al formato contrario, apareciendo el cine de animación como un caso especial donde la mayoría de las películas que se estrenan, ofrecen paralelamente una versión en videojuego. ¿Por qué? Hay varias razones, pero las más relevantes son debido a: el aprovechamiento de la producción, esto es, se reutilizan los modelos y entornos realizados para la película en la versión videojuego; además, se amortiza la inversión millonaria de la producción cinematográfica con la venta del videojuego, que supone, en la mayoría de los casos, ganancias muy superiores a las obtenidas por taquilla.

Es interesante observar la variedad de películas basadas en videojuegos. Se puede apreciar que los criterios de selección se basan principalmente en los índices de popularidad de un juego por sobre las reales posibilidades de la adaptación. Esto ha derivado en fracasos absolutos, ya que en la mayoría de los casos resulta difícil conseguir el grado de inmersión que proporcionan la mayoría de los videojuegos, especialmente los más evolucionados gráficamente. A ello sumar el factor interactividad totalmente ausente en el arte cinematográfico, al menos de momento.

No obstante, y sería injusto no mencionarlo, se han estrenado versiones cinematográficas de videojuegos que han sido éxitos absolutos y marcado un hito dentro de los géneros fílmicos. Por mencionar alguno, en el género de la ciencia ficción-terror, el videojuego “Resident Evil” ya es un referente cinematográfico y muy exitoso entre los amantes de las películas de zombis. Actualmente, se han lanzado a la pantalla grande 4 títulos basados en esta saga de videojuego y se prepara un nuevo estreno para el año 2012.

5.2.1 VIDEOJUEGOS LLEVADOS AL CINE

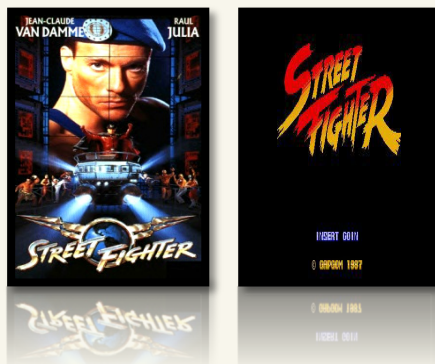
COMANDO (1985), toma como referencia el videojuego Commando (Senjo no Okami) lanzado el mismo año 1985.



SUPER MARIO BROS (1993), es una adaptación del videojuego homónimo que sale al mercado en el año 1985.



STREET FIGHTER (1994), película basada en el exitoso videojuego homónimo cuyo primer juego de la saga aparece en el año 1987.



DOBLE DRAGON (1994) película de acción que adapta el videojuego de lucha (beat'm up) del mismo nombre lanzado en 1987.



MORTAL KOMBAT (1995)

Basada en el videojuego homónimo de Ed Boon y John Tobias de 1992.



WING COMMANDER (1999)

Basada en la serie de videojuegos del mismo nombre lanzados en 1990.



FINAL FANTASY (2001)

Forma parte de la franquicia Final Fantasy de videojuegos iniciada en 1987.



TOMB RAIDER (2001)

Basada en la serie de videojuegos cuyo personaje principal es Lara Croft.



RESIDENT EVIL 2002

Basada en el videojuego homónimo de 1996



THE HOUSE OF THE DEAD 2003

Adaptación del primer videojuego de la saga homónima de 1996



TOM RAIDER 2, 2003

Secuela de la película anterior, siempre inspirada en la serie de videojuegos.



RESIDENT EVIL: APOCALYPSE 2004

Secuela de la película de 2002 y segunda de una serie



DOOM (2005) toma como referente al videojuego de 1993 Doom



ALONE IN THE DARK (2005) película de terror basada en el videojuego homónimo de 1992



BLOODRAYNE (2006) Inspirada en el videojuego del mismo nombre de 2002



SILENT HILL (2006) basada en la serie de videojuegos homónima lanzada en 1999



DOA: DEAD OR ALIVE (2006)



BLOODRAYNE (2007)
Basada en el videojuego homónimo de 2005



RESIDENT EVIL: EXTINCTION 2007
tercer título de la serie cinematográfica



HITMAN (2007) es una adaptación del
videojuego Hitman: Codeman 47 de 2000



FAR CRY (2007-08) basada en el primer
videojuego homónimo de 2004



POSTAL (2007-08)
basada en el controvertido videojuego shooter
del mismo nombre de 1997



DUNGEON SIEGE TALE (2008) inspirada en el videojuego de rol Dungeon Siege de 2002



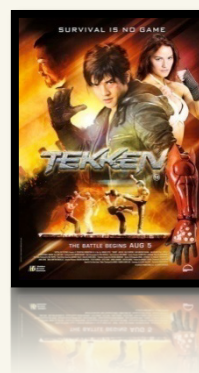
MAX PAYNE (2008) adaptación de la serie de videojuegos Max Payne lanzada en 2001



STREET FIGHTER : LA LEYENDA (2009) se basa en el argumento del videojuego Street Fighter II de 1991



TEKKEN 2010 basada en los videojuegos Tekken 3 y 4 y personajes de Tekken 5 y 6



RESIDENT EVIL : ALTERLIFE 2010 cuarto título de la serie



PRINCE OF PERSIA: LAS ARENAS DEL TIEMPO (2010) basada en el videojuego homónimo de 2003

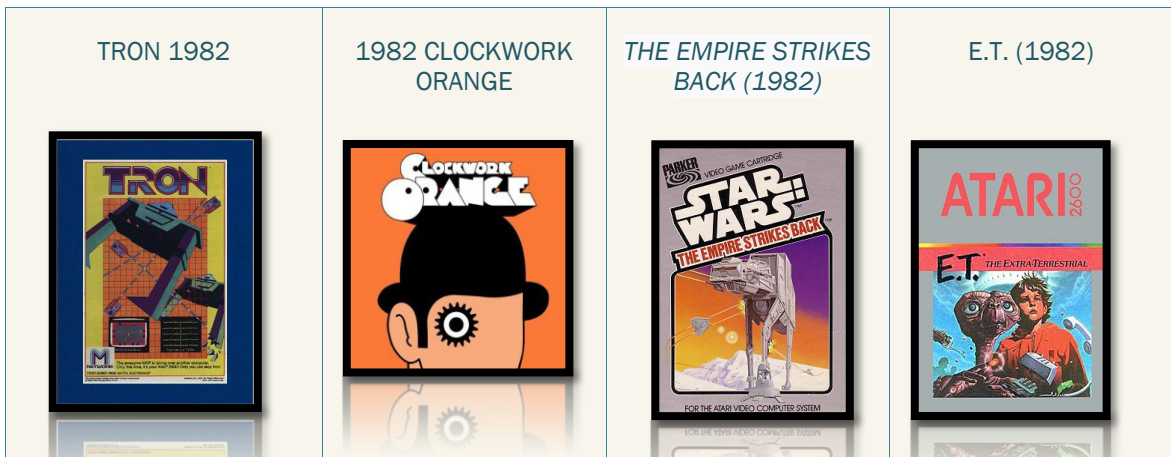


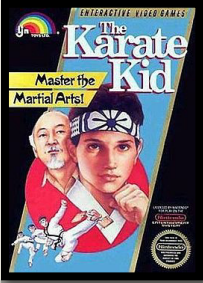
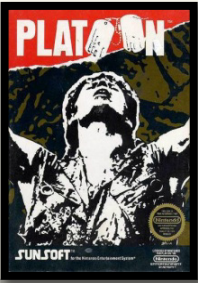
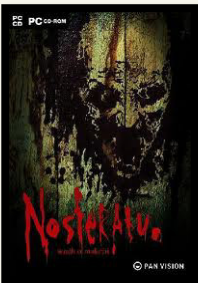
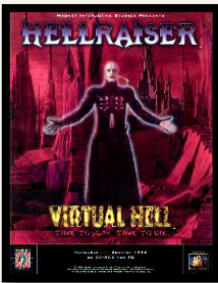

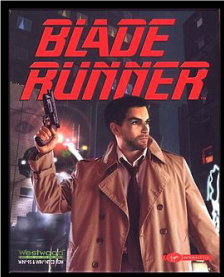


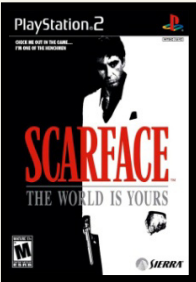



La situación inversa, videojuegos creados a partir de películas, goza de mayor beneplácito. Así, las películas llevadas a formato videojuego se valen de una historia redonda que suelen enriquecer con acciones y dinámicas más inmersivas donde el jugador interactúa con los personajes y contextos que en otro momento simplemente se apreciaban a distancia; ahora son protagonistas. Además, en la mayoría de los casos, los argumentos originales evolucionan hacia situaciones diversas o impensables en la película, que supone normalmente un final cerrado.

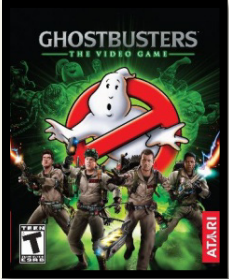
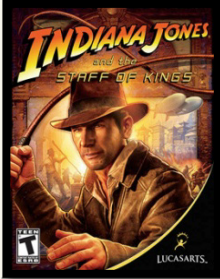

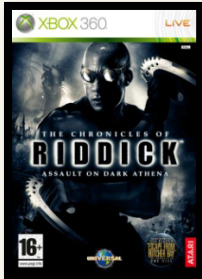
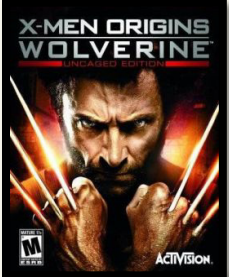



Estas adaptaciones tienen tanto adeptos como detractores; sin embargo, a pesar de que en ocasiones se sacrifica la magistralidad de la actuación de algunos actores –Al Pacino, Marlon Brando por citar un par de nombres que se llevan a avatares de videojuegos– los resultados de estos videojuegos gozan de bastante éxito. Ahora bien, hay que hacer una aclaración, no todos los videojuegos siguen las directrices argumentales de la película en que se basan, muchos se valen del contexto general que sirve de excusa perfecta para ejecutar una dinámica de juego concreta. Por ejemplo, las películas de mafia, crimen organizado o policiales justifican perfectamente la creación de un videojuego shooter más allá de la historia que le respalde.

De las películas hechas videojuego presentamos los títulos más representativos. En el caso de las sagas, seleccionamos uno o dos títulos, ya que hay secuelas muy numerosas como *Star Wars* o *James Bond* que cuentan con videojuegos desde la década de 1980 hasta hoy. Es probable que algunas producciones se nos queden en el tintero, sin embargo el objetivo de este apartado es mostrar un panorama general que comprenden las adaptaciones cinematográficas a videojuegos dejando para futuras investigaciones una recopilación minuciosa.

5.2.2 PELÍCULAS CINEMATOGRÁFICAS LLEVADAS A VIDEOJUEGOS



<p>KARATE KID (1987)</p> 	<p>1988 PLATOON</p> 	<p>1989 NOSFERATU</p> 	<p>1990 HELLREISER</p> 
<p>SUBURBAN COMMANDO (1993)</p> 	<p>BLADE RUNNER 1997 (hay otra versión de 1989)</p> 	<p>JAMES BOND (tiene varias versiones desde 1983 a 2011 esta es de 2005)</p> 	<p>HARRY EL SUCIO (2005)</p> 
<p>SCARFACE (2006)</p> 	<p>EL PADRINO (2006)</p> 	<p>RESERVOIR DOGS (2006)</p> 	<p>BATMAN (2009)</p> 

<p>GHOSTBUSTERS (hay varias versiones, esta es de 2009)</p> 	<p>INDIANA JONES (2009)</p> 	<p>AVATAR (2009)</p> 	<p>Las Crónicas de Riddick: Asalto en Dark Athena (2009, último de la saga)</p> 
<p>X-Men Origins: Wolverine (2009) Videojuegos basado en la película homónima, del mismo año.</p> 	<p>TRON (2009)</p> 	<p>VOLVER AL FUTURO (2009-2011)</p> 	<p>STAR WARS 2 (último título publicado en 2010)</p> 

Ahora bien, como la relación entre cine y videojuego va más allá de la simple adaptación de sus formatos, analizaremos las variables cinematográficas contenidas en los videojuegos, reflejando los aspectos estéticos de sus producciones en base a los lenguajes que comparten y la promoción de sus obras a través de los “trailers”.

Es importante aclarar que estos planteamientos no son aplicables a todos los videojuegos, en especial a los más antiguos; no es lo mismo la estructura y producción de un videojuego como *Pong* que la construcción de juegos recientes como *Still Life*, *Final Fantasy*, *Assasin Creed* o *Fallout 3*, mucho más elaborada. Estos últimos, se basan en el desarrollo de una historia, una trama que sirve de argumento para la aventura. Por otra

parte, tampoco hay que confundir “avances tecnológicos” con garantía de calidad, ya que hay videojuegos de mediados de 1990 muy superiores en cuanto a narrativa y diseños que muchos de última generación.

Por lo general, los videojuegos que mejor describen los lenguajes cinematográficos son los del género de aventura y rol, en todas sus categorías y sub-categorías. En ellos se puede seguir una línea argumental definida así como juegos de montaje visual muy ricos.

5.2.3 VARIABLES CINEMATOGRÁFICAS CONTENIDAS EN LOS VIDEOJUEGOS

Lo primero y fundamental que se requiere tanto en una producción cinematográfica como en un videojuego es una **idea**, un argumento; que para el caso de los videojuegos ha de contemplar un objetivo esencial: la jugabilidad. Esto es, la historia debe desarrollarse en base a ciertos objetivos –solución de problemas, resolución de enigmas, vencer enemigos, etc.- que lleven a una meta –evitar que el bando enemigo drene la energía vital del planeta, encontrar un libro sagrado, conquistar un reino, construir una civilización, liberar a un líder mítico atrapado en otro tiempo, etc.–. En el cine, el argumento es más flexible en este sentido, y aunque se suelen desarrollar historias con una estructura más o menos tradicional –presentación de personajes, hechos; desarrollo; clímax; desenlace–, no es imprescindible que los hechos o las acciones tengan por objetivo alcanzar una meta, sino simplemente contar una historia.

Aunque difieren los objetivos, la narrativa es fundamental y la trama argumental un factor importante para la llamada de atención de los jugadores.

Posteriormente, se ha de estructurar ese argumento en un guión, que asegure la coherencia del desarrollo de la historia, la sucesión de escenas y la riqueza de los diálogos. Esta parte del proceso es casi idéntica en ambas disciplinas. Difieren en un sentido; especialmente en los videojuegos de finales alternativos o de historias no lineales, los que han de concebir un entramado de historias paralelas para que se desarrollen a partir de las elecciones de los jugadores.

Consecutivamente, se crea un **storyboard** o guión gráfico. Este es un conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender la historia, previsualizar una animación o seguir la estructura de una película antes de realizarse o filmarse. Se utiliza como planificación previa a la filmación de escenas y secuencias; ordena la narración de los hechos; también es en él donde se determina el tipo de encuadre y el ángulo de visión que se va a utilizar. La complejidad de un **storyboard** dependerá del proyecto y tipo de producción, así, en cine, los guiones gráfico son mucho más técnicos y elaborados, y los de un videojuego más generales, especialmente si se trata de animaciones digitales.

En animación, el *storyboard* también tiene otros usos importantes dentro de la pre-producción: se usa como base para crear las animáticas⁵⁵, así como para distribuir y coordinar el trabajo de las diferentes unidades de animadores.

Definida la secuencia de escenas, y diseñados los escenarios y personajes, se procede a ejecutar las tomas. Esta parte del proceso suele ser realizada bajo métodos digitales, siguiendo las directrices del *storyboard* y unos parámetros de dirección proporcionados por un director de producción o por los diseñadores de ambiente.

Aquí se trabajan todos los aspectos estéticos de las imágenes relacionados con los efectos de luces, los planos y los movimientos de cámara que dinamizarán y dramatizarán las acciones –todos estos aspectos serán profundizados y ejemplificados en el apartado sobre videojuegos y fotografía–.

En general, el concepto de montaje cinematográfico y el espacio de la pantalla horizontal influirán en la estética de múltiples videojuegos. Por ejemplo, 1983 fue el año en que por primera vez se incluía el argumento de una película en un videojuego (*Tron*). A partir de aquí comienza y continúa una relación estrecha de retroalimentación mutua entre el cine y los videojuegos.

En cuanto al desplazamiento, la influencia de la estética cinematográfica en el uso de conceptos espaciales como el “fuera de campo” y la “profundidad de campo”, permitieron la multilinealidad y la multidireccionalidad en los videojuegos, evolucionando potencialmente hasta nuestros días, cuando ya los movimientos de cámara en su amplio abanico de posibilidades son los mismos en ambas disciplinas, valiéndose mutuamente de los recursos visuales disponibles en cada uno.

Paralelamente, se han ido desarrollando todos los efectos de sonido que una vez acabada la parte gráfica se acoplan a las pistas de audio.

Para ver el producto terminado, sería necesario adquirir el videojuego y jugarlo. Pero como en todo, antes de adquirir un producto tendremos que saber de qué se trata, por lo tanto, la estrategia más usada es ofreciendo una sinopsis o una muestra del videojuego que, desde hace algún tiempo, se está realizando a modo de *trailers* o tráileres⁵⁶, al igual que hacen las películas de cine.

⁵⁵ La *animática* es una prueba en video que se hace de la película de animación, incorporando las voces definitivas coordinadas con las secuencias visuales del *storyboard*.

⁵⁶ Un *trailer* o avance, es un pequeño extracto de las películas o videojuegos que serán estrenadas. También son réplicas exactas de momentos en los que se filma la película. El objetivo del tráiler, es la publicidad y promoción del juego o película.

Los tráileres de los videojuegos son verdaderos cortos cinematográficos, de una calidad excepcional, donde no solo podemos informarnos del argumento del juego, sino también apreciar la estética de sus gráficas y las posibilidades de jugabilidad. Por lo tanto, para completar esta visión general del videojuego y su relación con el Cine, ofrecemos en el anexo audiovisual, una selección de tráileres de diversos géneros y conceptos estéticos, que nos permitirán apreciar todos los aspectos tratados en este apartado de una manera empírica y aclaratoria.



Storyboard de Star Wars

5.3 LA FOTOGRAFÍA EN LOS VIDEOJUEGOS

La presencia de la fotografía en el desarrollo de todos los videojuegos es inevitable, ya que al tratarse de una obra audiovisual, cuyo principio se basa en la secuenciación de fotogramas, debe contemplar los encuadres de las tomas que aparecerán en la pantalla.

En fotografía, al igual que en cine, se habla de “plano” cuando se quiere expresar la proporción que tiene la composición dentro del encuadre, los cuales en gran medida nos indican qué fragmento de la imagen debe aparecer en la toma y cuáles son los mejores cortes que se pueden realizar sin que se descuide la proporción y conserve la estética de la imagen.

En un principio, los videojuegos utilizaban una cámara fija que mostraba el plano general de la imagen donde era posible moverse sólo en el rango visual de la pantalla; luego se introduce el *scrolling* horizontal (movimiento de derecha a izquierda que trasciende la delimitación de la pantalla, generando la sensación de avance) y posteriormente la el *scrolling* vertical, enriqueciendo notoriamente la experiencia del juego; más adelante, se incorpora una cámara fija detrás del personaje o por encima de él, consiguiendo mayor integración del jugador, sobre todo con la utilización de la cámara subjetiva. La mayoría de los juegos funciona con estas dinámicas de cámara. Sin embargo, los juegos de última generación están apropiándose de los recursos cinematográficos de movimientos de cámara jugando con todos los planos y encuadres vistos en la gran pantalla.

Cabe destacar, que de los conceptos de plano, encuadre, entre otros, utilizados en el lenguaje cinematográfico, sólo el *travelling* le pertenece a este por derecho propio ya que se inventó en esta disciplina y alude al movimiento literal (desplazamiento) de la cámara. Todos los demás conceptos pertenecen a la disciplina fotográfica aplicados al cine.

5.3.1 PLANOS Y ENCUADRES

Encuadrar, es la acción de seleccionar, a través del visor, aquello que el fotógrafo desea captar en una fotografía. Encuadrar significa, por tanto, establecer los límites de la fotografía y decidir qué elementos aparecerán en la imagen. Hay tres encuadres principales: Horizontal, vertical, inclinado.

Un elemento puede encuadrarse desde varios ángulos, acercándose o alejándose de éstos, desde abajo o arriba, modificando la composición.

A esta variación de visión angular o de distancia se le conoce, tanto en lenguaje cinematográfico como fotográfico, con el concepto de “Plano”.

Existe una escala de planos, cada uno con sus características, que se suelen regular en función del ángulo de cobertura que tienen. Estos planos abarcan desde los más abiertos, con un ángulo de cobertura más grande, llamados planos generales, hasta los más cerrados, con un ángulo de apertura pequeño, denominados primeros planos.

Las imágenes de los videojuegos utilizan un amplio rango de posibilidades compositivas, que si bien no requieren de una cámara fotográfica real, las animaciones interpretan la visión de un objetivo fotográfico y los diversos movimientos de cámara de una manera muy efectiva. Cada plano cumple diferentes funciones que suelen estar relacionados con la información que se quiere presentar en la imagen y las sensaciones que se intentan transmitir.

Plano General o Plano Largo

Los Planos Largos o planos generales son los que ofrecen un mayor ángulo de cobertura de la escena. Su función es presentar la escena en su conjunto y no un detalle en particular. Tiene un valor descriptivo y puede adquirir un valor dramático cuando se pretende destacar la soledad o la pequeñez de un objeto en relación a su entorno.

Plano General Corto

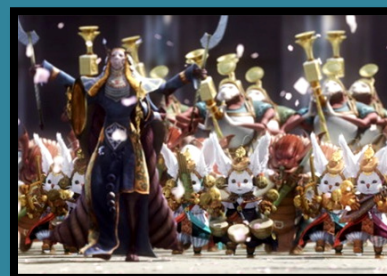
El Plano General Corto presenta un entorno relativamente general pero se centra en los individuos u objetos a destacar, dándoles mayor importancia que al entorno. Aún se puede intuir la



Plano general largo.
Screen de Alan Wake



Plano general corto.
Screen de Silent Hill



Plano general de conjunto.
Final Fantasy XII



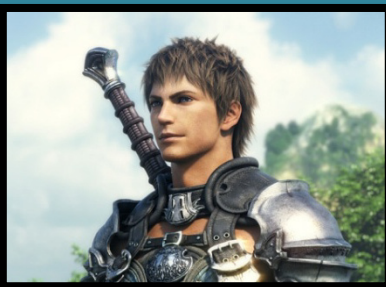
Plano entero. *Brutal Legend*



Plano americano. *Alan Wake*



Plano medio.
Silent Hill y Final Fantasy



Plano medio corto. *Final Fantasy*

situación en la que están los sujetos, pero este aspecto es más secundario.

Plano General Conjunto

El Plano General Conjunto reduce el campo visual y encierra a los personajes en una zona más restringida, apareciendo el objeto o sujeto de forma más precisa.

Plano Entero

En este plano, el personaje aparece como objetivo compositivo principal en figura completa e individualizada, prácticamente limitando con los bordes inferior y superior del cuadro de la imagen.

Plano Americano

Tiene su origen con las películas del oeste, y no fue hasta entonces cuando se comenzó a hablar de este plano como tal. Apareció porque se requería un tipo de plano medio que capturase al sujeto con cierto detalle pero también al fondo y que la toma permitiese ver el desenfunde del revólver. Por lo tanto, se realiza un corte de la figura en primer plano aproximadamente a la altura de las rodillas.

Plano Medio

Como su nombre lo indica, es el plano intermedio por excelencia. Se produce más o menos a la altura de la cintura, y empieza a ser considerado un plano de retrato. Con el plano medio cedemos más importancia todavía a los aspectos emocionales del sujeto.

Plano Medio Corto.

Se llama plano medio corto si la toma se hace desde la altura del busto a la parte superior de la cabeza. Es mucho más subjetivo y directo que los anteriores. Los personajes pueden llegar a

ocupar la pantalla con un tercio de su cuerpo, y permite una identificación emocional del espectador con los personajes.

El Primer Plano.

El primer plano es el perfecto para el retrato del rostro. Agrandando el detalle y miniaturiza el conjunto de la escena, elimina casi por completo la importancia del fondo.

Primerísimo Primer Plano.

El primerísimo primer plano suele caracterizarse por la desaparición de la parte superior de la cabeza y la fijación del límite inferior en la barbilla del personaje. La carga emotiva se acentúa y la atención en el personaje es total.

También la elección de la posición de la cámara tiene una influencia directa sobre la percepción subjetiva de una imagen. Cuando se trata de crear imágenes que causen un determinado impacto en el observador, estas pautas se cuidan al detalle ya que el efecto psicológico o emocional que provoca una misma imagen vista desde arriba, a la altura de los ojos o desde abajo es muy diferente.

Plano Cenital y en Picado

En estos planos la cámara se encuentra por encima del sujeto/objeto. Estos sujetos u objetos, suelen transmitir al observador la sensación de vulnerabilidad o tensión al verse más pequeños y en un plano inferior al observador. El picado también se utiliza para enfatizar posiciones estratégicas o de dominio del primer plano sobre los planos secundarios.

Cuando el ángulo de visión es absolutamente elevado y los personajes se ven en vista aérea,



Plano medio corto.
Protagonista Still Life



Primer plano.
Personajes de Silent Hill



Primerísimo plano.
Personaje CryEngine



Plano cenital. *Silent Hill*



Angulación de cámara en picado.
Screen de *Still Life* y *Assasin's Creed*



Angulación de cámara en contrapicado.
Screen de *Silent Hill* y
War (siguiente página)

estamos observando la escena en Plano Cenital. Sin embargo, si esta elevación tiene un ángulo de visión de más de 45° y menos de 90° en relación a la altura de los ojos del personaje, hablamos de Plano en Picado.

Plano Normal

Suele ser el más habitual, la cámara se ubica relativamente a la altura de los ojos y a nivel emotivo es bastante neutro si se compara con los ángulos de picado y contrapicado. Con este ángulo existe mayor juego de zoom derivando en los planos ya presentados anteriormente.

Plano en Contrapicado

Se llama Contrapicado al plano conseguido con la cámara situada por debajo de la línea media del sujeto u objeto enfocado, justo al contrario que el Plano en Picado. Generalmente con este tipo de plano se consiguen imágenes en las que el personaje fotografiado se muestra como alguien superior, más poderoso que el que está viendo la imagen. Los juegos isométricos responden a esta ubicación de la cámara, teniendo en cuenta que esta, la cámara permanecerá en ese ángulo permanentemente.

Profundidad de campo

Por profundidad de campo se entiende tradicionalmente en fotografía como la zona en la cual la imagen captada por el objetivo es nítida (es decir enfocada), de manera que en la imagen o composición, los sujetos y objetos que se encuentren dentro de esa zona aparecerán definidos al mismo nivel.

Una definición más completa y exacta sería: La profundidad de campo es el espacio por delante y por detrás del plano enfocado, comprendido entre

el primer y el último punto apreciablemente nítido reproducidos en el mismo plano de enfoque.

La profundidad de campo va a influir de forma decisiva en la atención del observador a la hora de contemplar una fotografía, ya que inconscientemente dirigimos nuestros ojos a aquellas zonas de la imagen que se encuentran más enfocadas frente a aquellas otras que no lo están.

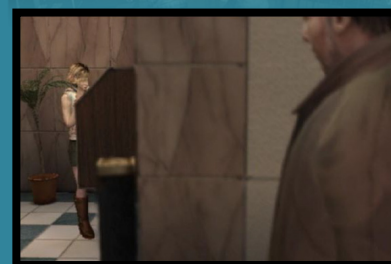
Existe mucho juego de enfoques en fotografía, desde una profundidad de plano muy reducida, donde el objetivo está por lo general en primer plano y lo demás se ve totalmente difuso, hasta una gran profundidad de campo donde todos los planos se ven con nitidez.

Además de las apreciaciones de encuadre fotográfico, los videojuegos han desarrollado una estética fotográfica centrada en los efectos de iluminación que llega a niveles excepcionales. Veremos que hay ejemplos que merecen un reconocimiento por lo sublime de sus cuadros: Unos, nos transportan a lugares y escenarios tan naturales que nos llegan a emocionar. Otros, nos provocan admiración o impacto por el gran trabajo compositivo y lumínico. Veamos algunos *frames* en la página siguiente.

Profundidad de campo totalmente abierta, todos los planos de la imagen están al mismo nivel de lectura; nítidos.
Screen Alan Wake



War



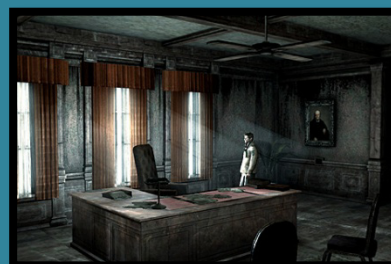
Profundidad de campo centrada en el segundo plano de la imagen, quedando el primero un poco difuso.

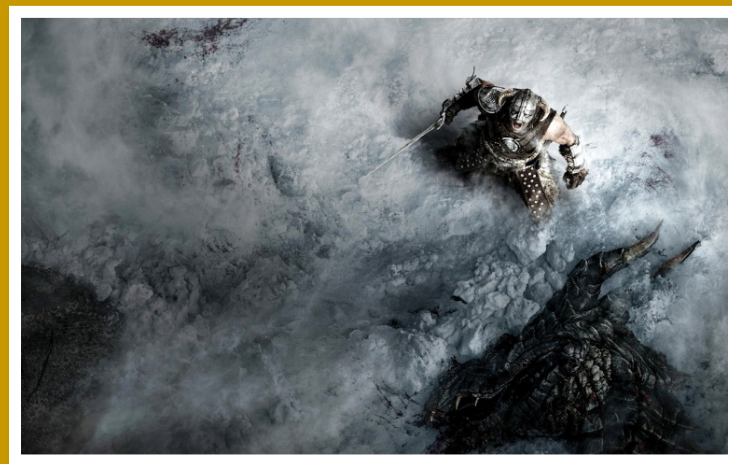
Screen de Silent Hill



Profundidad de campo centrada en el primer plano de la imagen quedando los segundos planos menos nítidos.

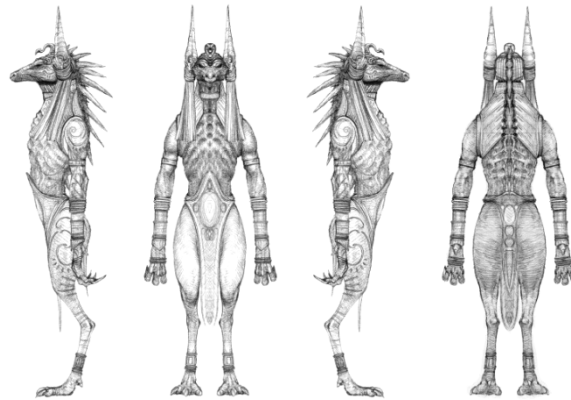
Screen Assassin's Creed





Screen de los
videojuegos
Alan Wake (arriba)
Mirror' Edge (medio)
Fable (abajo)

5.4 EL DISEÑO EN LOS VIDEOJUEGOS



Estudio de personaje de *The Shadow of Aten*

El diseño es una disciplina fundamental en la creación de un videojuego. Abarca un panorama creativo muy extenso que va desde la concepción de los pequeños detalles de la indumentaria de los personajes a los objetos físicos del marketing, que incluyen el tipo de consola que saldrá al mercado. Si solo nos centramos en los factores del diseño del juego mismo, podremos apreciar que el campo de actuación se extiende desde la concepción de los distintos personajes, con todas sus características; la concepción de los recursos y herramientas de uso del jugador, las armas, los objetos accesorios; los escenarios y ambientes; hasta la elección o diseño de las tipografías y composición de las carátulas y carteles.

El panorama es realmente amplio y variado, susceptible de desarrollar como investigación independiente, por lo que intentaremos esbozar una visión general pero lo más completa posible de la actuación de esta disciplina artística en la concepción de un videojuego.

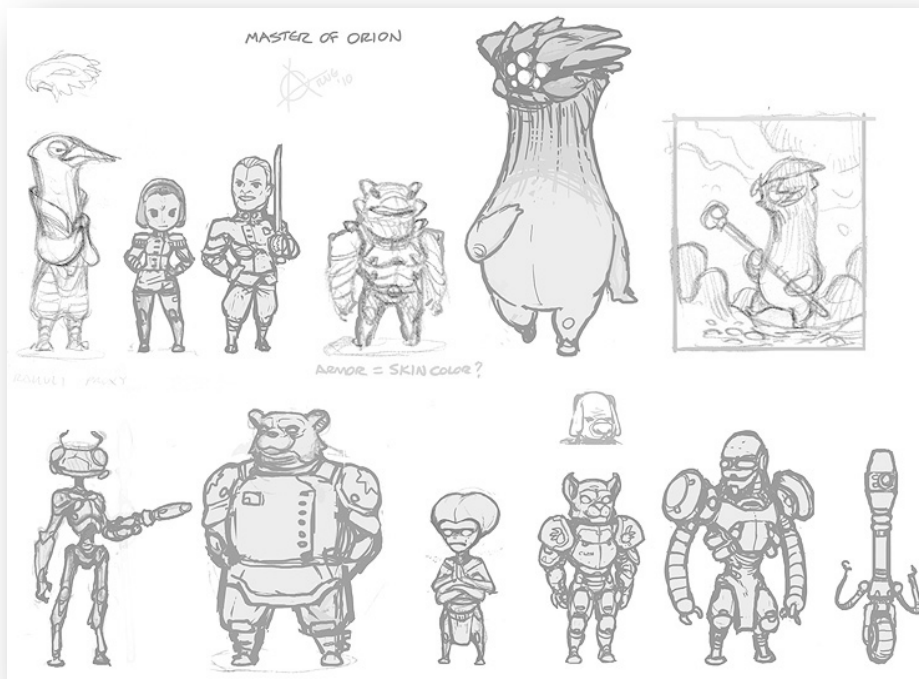
Para ello, vamos a dividir nuestro análisis en cuatro partes fundamentales que tienen que ver con el tipo de diseño o los distintos elementos que comprende la naturaleza del videojuego. Estos son: personajes, accesorios, escenarios y/o ambientaciones y portadas o carátulas.

5.4.1 DISEÑO DE PERSONAJES

Hablar de personajes, es hablar de un universo de posibilidades. Los personajes de los videojuegos representan uno de los espacios creativos más ricos de esta disciplina. Abarca la caracterización de los protagonistas, los antagonistas –sean estos de rasgos

humanos o no-, los personajes secundarios, los monstruos, etc. Un análisis pormenorizado de cada una de estas partes supone el desarrollo de una interesantísima investigación. En estas líneas esbozamos los aspectos fundamentales que nos ayuden a vislumbrar el panorama del diseño de personajes y su aporte al contexto multidisciplinar del videojuego como Arte Total.

Si nos ceñimos a los factores estéticos principales, podemos establecer algunas categorías generales que se presentan en la mayoría de los videojuegos y que contienen en esencia la diversidad de personajes posibles. Los segmentos que a primera vista surgen como ineludibles son: personajes masculinos, personajes femeninos. Del mismo modo que la consideración de una categoría que incluya a monstruos, seguida por animales y luego entes. A partir de estos cuatro grupos podremos incluir, si se estima conveniente, algún sub-grupo que aporte elementos complementarios. Veamos entonces los distintos tipos de personajes.



Estudio de personajes para una propuesta de rediseño del clásico videojuego *Master of Orion 4x* realizada por Arne Niklas Jansson de Androidarts.

Personajes femeninos

Los personajes femeninos en los videojuegos han tenido una función bastante disímil a lo largo de la historia y se presentan notablemente en inferioridad de número comparado con la presencia de personajes masculinos. Sin embargo, esta presencia va en *crescendo* y cobrando mayor importancia. De unos pocos personajes secundarios en la década de 1980, pasamos al protagonismo de heroínas que trascienden su estado de personaje de videojuego para transformarse en un ícono de la gran pantalla; tal es el caso de Lara Croft de Tomb Rider o Jill de Resident Evil.

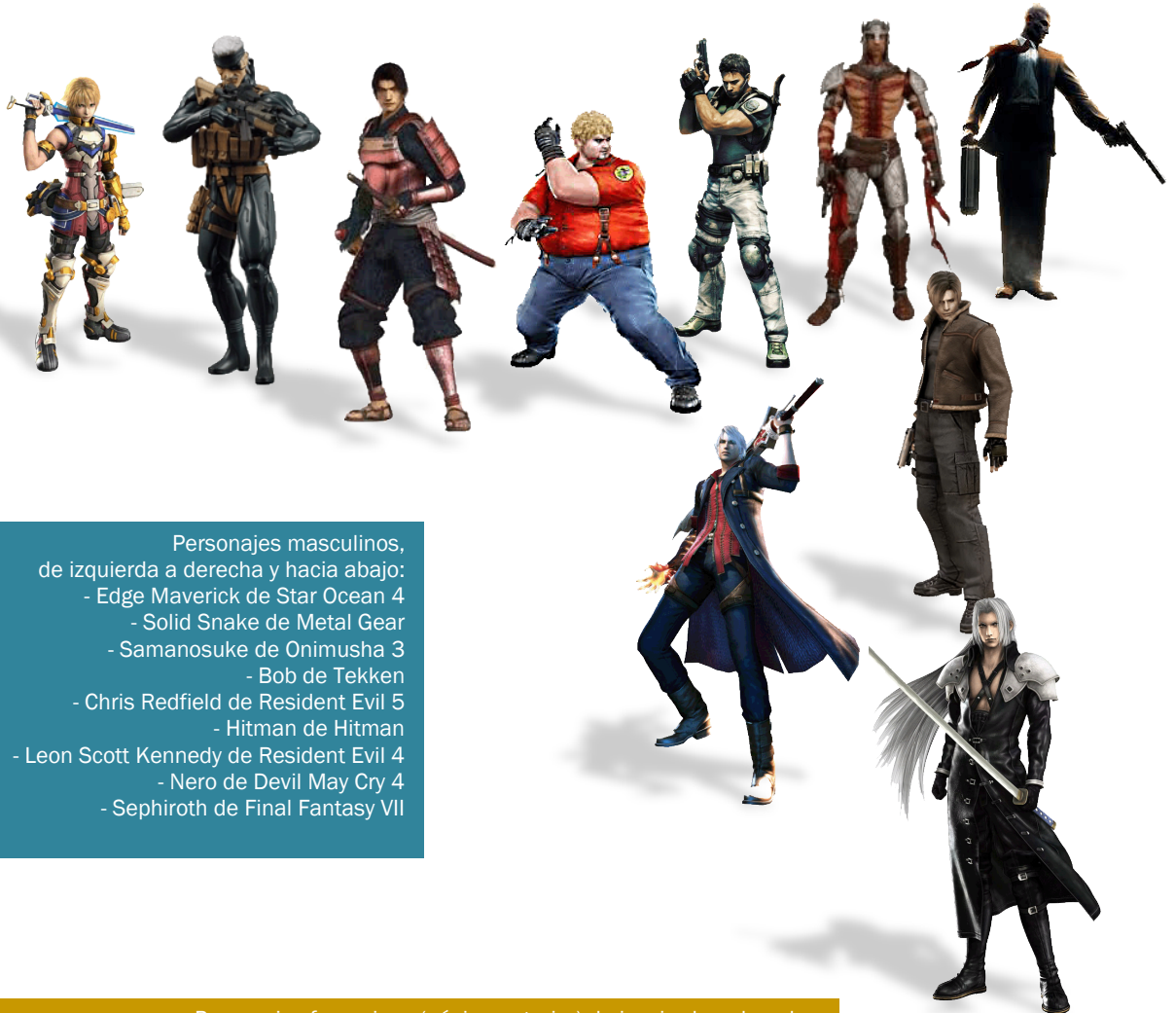
Tipológicamente, nos vamos a encontrar con una enorme variedad, sin embargo, un alto porcentaje de los personajes femeninos, sobre todo las heroínas y las antagonistas, responde a ciertas características o parámetros físicos bastante repetidos y prototípicos. Entre ellos, destacar el nivel de voluptuosidad corporal, muy curvilíneas y atléticas –gozan de gran agilidad física–, predominantemente jóvenes –y en algunos casos casi niñas blancas de rasgos occidentales. Todas con un alto grado de sensualidad y, en la mayoría de los casos, vestidas muy insinuantes, sexy o provocativas⁵⁷ –camisetas muy ajustadas, grandes escotes, *hot pants*, corpiños, entre otros accesorios–. Claro está que dentro de esta constante estética, igualmente vamos a encontrar caracterizaciones más normales, sobre todo en los videojuegos que no son de lucha o *shooter* que se prestan a conjuntar la belleza femenina con las armas.



⁵⁷ Existe un fuerte debate sobre la función de la figura femenina en los videojuegos, marcado por componentes sexistas. Es un tema interesante que además de preocupar por sus repercusiones sociales y psicosociales, ocupa a un colectivo feminista que desarrolla desde hace tiempo campañas de desmitificación de la figura femenina en los videojuegos.

Personajes masculinos

El universo masculino dentro de los videojuegos es aún más grande que el de los femeninos. De hecho, están presentes desde la incorporación del primer personaje que representaba a un ser humano en los videojuegos, Mario Bros. Los diseños masculinos responden a unas características bastante más amplias y menos estereotipadas que en el caso de los femeninos. Se repiten algunas características físicas como gran musculatura, mandíbulas cuadradas, expresiones serias; pero también encontramos rasgos más cotidianos, vestimentas convencionales, comunes, texturas gruesas y hasta con excesos de peso, cabellos de distintos largos y edades diversas.



- Personajes masculinos,
de izquierda a derecha y hacia abajo:
- Edge Maverick de Star Ocean 4
 - Solid Snake de Metal Gear
 - Samanosuke de Onimusha 3
 - Bob de Tekken
 - Chris Redfield de Resident Evil 5
 - Hitman de Hitman
 - Leon Scott Kennedy de Resident Evil 4
 - Nero de Devil May Cry 4
 - Sephiroth de Final Fantasy VII

- Personajes femeninos (página anterior) de izquierda a derecha:
- Fran de Final Fantasy XII / - Bayoneta de Bayoneta / - Lara Croft de Tomb Raider /
 - Shiva Alomar de Resident Evil / - Bloodrayne de Bloodrayne / - Elexis Sinclair de Sin /
 - Rayo de Final Fantasy XIII / - Claire Redfield de Resident Evil 2 / - Nariko de Heavenly sword.

Monstruos, extraterrestres, seres híbridos

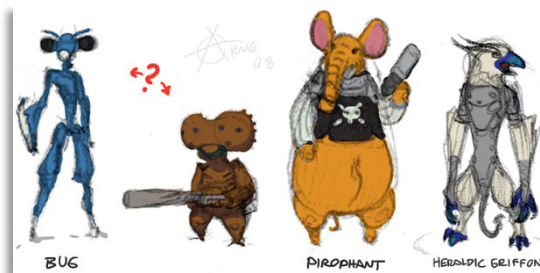
El universo de los monstruos es tan amplio como la imaginación misma. Aquí tienen cabida personajes extraterrestres, seres mutantes, zombis, vampiros, híbridos de todas clases, etc. Por lo general los monstruos aparecen como personajes antagonistas en los juegos, son “los malos” a los que hay que combatir; pero también encontramos a numerosos personajes monstruosos que representan otros aspectos de la historia. Entre todas las posibilidades, también hay cabida para creaciones que en sentido estricto no responden al concepto de monstruos, ya que su complejidad compositiva las eleva a verdaderas joyas del diseño. Sea cual sea la tendencia de estos personajes, lo cierto es que esta línea artística ha sido un foco muy fértil y prolífico para la creatividad.



Animales

El caso de los personajes animales es bien especial ya que aunque los videojuegos con protagonistas animales no son muy numerosos, los animales siempre han sido una fuente de inspiración. Además, hay que recordar que el primer personaje de la historia de los videojuegos fue un animal, Donkey Kong.

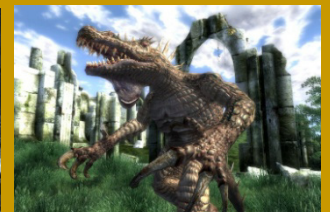
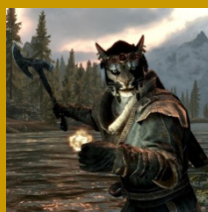
El panorama de personajes con características animales ofrece alternativas puras y mixtas, es decir, animales en sentido estricto, animales con cualidades humanas (bípedos por ejemplo), así como seres híbridos –humano-animal, híbrido de animales.



Los bocetos de esta y la página anterior pertenecen al proyecto de rediseño de Master of Orion de Arne Niklas



Personajes (de izquierda a derecha:
Donkey Kong (gorilla), Sonic (erizo), Gex (lagarto), Spyro the Dragon, Klonoa (gato), Amaterasu (lobo), Koopa (tortuga), Crash Bandicoot (Demonio de Tasmania).
A la derecha, personajes animales de *The Elder Scroll V: Skyrim*.



Entes

Este grupo lo integran personajes raros que no son nada específico a nivel formal, son simplemente seres con sus características particulares; por ejemplo, bajo esta definición encontramos personajes como los “LocoRoco” que son criaturas de un planeta lejano con forma indefinida semejantes a gotas, son simplemente “LocoRoco”. También en este grupo de entes incluimos seres con formas reconocibles pero que pertenecen al mundo de lo inanimado, como los personajes de *Little Big Planet* que se asemejan a muñecos de trapo. Hay bastantes personajes que se encuadran en este grupo y nos ofrecen un abanico de apariencias verdaderamente curioso.



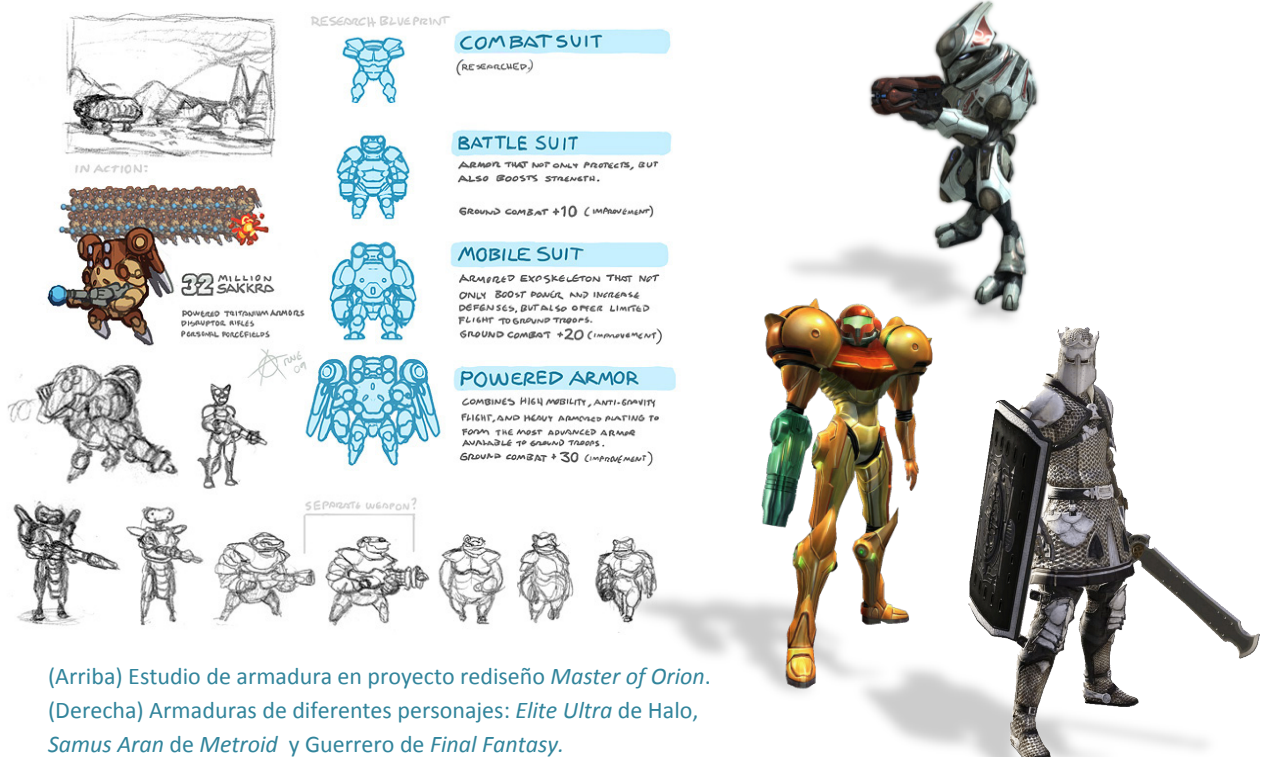
De izquierda a derecha, personaje de Little Planet, Kirby, Goomba y Boo de Mario Bros, Familia LocoRoco, personajes de Final Fantasy XIV.

Antes de pasar a otra parcela del diseño, estimamos necesario hacer hincapié en la importancia que tienen en este proceso los artífices. Hemos visto las obras tan creativas de muchos de ellos, pero pocas veces identificamos sus nombres, quedando en el anonimato absoluto o a la sombra del título del videojuego. Son muchos los artistas implicados y como todo, hay algunos más destacados que otros. Por mencionar a uno de los diseñadores que ha ganado un lugar relevante, citaremos a *Tatsuhiko Kanaoka*, reconocido por la factura de numerosos personajes de videojuegos famosos. Creemos que sacar a la luz los nombres de estos artistas sería una labor interesante y beneficiosa para la actividad artística y bibliográfica, además de una cruzada noble por el reconocimiento de estos creadores.

5.4.2 DISEÑO DE ACCESORIOS

Si la imaginación alcanza altos niveles de creatividad en el diseño de personajes, mayor es el rango creativo a la hora de diseñar accesorios y armas para enfrentar una aventura. Es cierto que las cotas de violencia en muchos videojuegos son cuestionables, sin embargo, ello no reduce el interés estético que albergan los diseños de armamentos, armaduras, fortalezas, equipamientos en general. Algunos son diseños basados en objetos reales, pero otros tantos, quizá los más, presentan unos híbridos estilísticos realmente sorprendentes y atractivos. Existen diferentes formas de acceder a la variedad de accesorios en un videojuego. Algunos son diseñados como parte integral de un personaje; otros se van adquiriendo conforme se van superando niveles y pruebas; otros, forman parte de un inventario de accesorios que antes de comenzar una partida el jugador ha de seleccionar para equipar a su avatar. Estos accesorios o *ítems* –vestido, botas, armadura, anillos, libro de hechizos, armas, etc.–, permiten al jugador diseñar su propio personaje, el cual, en ocasiones tendrá mayores o menores posibilidades de éxito en alcanzar su misión en el juego según la conformación de los accesorios elegida.

Como la cantidad de objetos diseñados para estos propósitos es casi inabarcable, hemos seleccionado algunos ejemplos curiosos que pongan de manifiesto el rango de posibilidades al que se puede acceder en los videojuegos:



(Arriba) Estudio de armadura en proyecto rediseño *Master of Orion*.
 (Derecha) Armaduras de diferentes personajes: *Elite Ultra* de *Halo*,
Samus Aran de *Metroid* y *Guerrero* de *Final Fantasy*.



Indumentaria de personajes de *Assasin Creed* y boceto explicativo del mecanismo de sable de muñeca oculto de los *assasin*.



Biorifle, Unreal Tournament 3. The Gravity gun, Half Life 2. Set de espadas, Final Fantasy. Set de armas enemigas, Shadow of Aten.



Espada de energía. Espadasierra. Sables de Krator. *Needler* arma de Halo. *Squalls gunblade black*. Pistola de plasma.

5.4.3 DISEÑO DE ESCENARIOS/ambientes

El diseño de los entornos y escenarios comprende infinidad de recursos y estéticas. Evidentemente se desarrollan en concordancia con la temática del juego, la historia. Sin embargo, dentro de la variedad de ambientes, podemos determinar ciertas tendencias estéticas recurrentes en los diferentes géneros: los ambientes de estilo medieval; los ambientes industriales; los entornos futuristas tipo plataformas espaciales; y paisajes naturales montañosos o bosques, donde usualmente se encuentra una ciudad en ruinas, una fortaleza, muros u otros complementos arquitectónicos devastados o no.

Muchos juegos desarrollan ambientes eclécticos imaginativos, pero cada vez más nos encontramos con entornos inspirados en entornos reales. Estos ambientes o espacios basados en lugares concretos suelen identificarse a partir de sus réplicas arquitectónicas, dotando a los juegos de un componente adicional, un carácter más cultural, sin con ello descuidar el factor ficción o fantasía necesario para potenciar la creatividad y el entretenimiento.

También podemos señalar ciertas tendencias generales respecto de las temáticas, que no son un absoluto pero normalmente evidentes, como el desarrollo de ambientes lúgubres y desolados cuando se trata de juegos sobre zombis, vampiros, momias, etc.; ambientes muy asépticos en temas futuristas tecnológicos o muy devastados en futuros apocalípticos. Lo que destacamos de todos ellos, hoy en día, es el impresionante tratamiento de la luz y las texturas.

A modo de ejemplo presentamos un panorama de los conceptos escenográficos más frecuentes.



De arriba abajo: Escenario futurista; naturales inhóspitos; ciudades devastadas o arruinadas; entornos urbanos normales y actuales.

Siguiente página: entornos de naturaleza fértil; inframundos.



5.4.4 DISEÑO DE PORTADAS

El diseño de las portadas de los videojuegos atañe directamente a la disciplina del diseño gráfico. La composición, los estilos, las tipografías y las cualidades estéticas del conjunto, nos señala un campo de acción de enormes posibilidades. Así como las portadas de libro o películas, este ámbito del diseño en el videojuego es un caso particular. Aunque la estética es muy semejante a la del cine, tiene también sus variantes, sobre todo en promociones ilustrativas que realzan la figura de los personajes protagonistas por separado para llamar la atención de los aficionados. Por lo demás, la estética general de las carátulas y los carteles responden a los mismos parámetros compositivos. También es interesante observar la evolución estética que han tenido a lo largo de la historia poniendo de manifiesto el avance tecnológico y el cambio conceptual en la imagen, muy consecuente con los modos de juego y la implicación interactiva. Los ejemplos abajo seleccionados nos muestran diferentes planteamientos compositivos, tipografías, cromatismos, etc.



5.5 ASPECTOS ESCULTÓRICOS DEL VIDEOJUEGO

Los planteamientos escultóricos en sentido estricto, no se desarrollan en todos los proyectos de videojuego, ya que la tecnología 3D permite estructurar formas volumétricas sin necesidad de modelos esculpidos. No obstante, en diseños complejos y que requieran de un estudio más pormenorizado de los movimientos en distintos ángulos, el contar con un modelo o maqueta a escala del personaje u objeto facilita enormemente el trabajo y se consigue mayor naturalidad en los movimientos. También, la utilización de software especializados de alto nivel profesional, permite realizar las animaciones a partir de filmaciones reales –*rotoscopia*⁵⁸ o *mocap*⁵⁹–. De esta forma, la escultura, en sus principios de espacialidad tridimensional, concepción volumétrica, se manifiesta en los modelados 3D a través del maquetado previo.



⁵⁸ La *rotoscopia* es una técnica de animación que se basa en dibujar directamente sobre la referencia, que pueden ser los cuadros de la filmación de una persona real. Suele aplicarse a animación en 2D.

⁵⁹ *Mocap* es una contracción del término inglés *Motion Capture*, captura de movimiento, y es una técnica para almacenar los movimientos digitalmente. Es usado principalmente en la industria del entretenimiento, deportes, o con fines médicos. Consiste en almacenar las acciones de actores humanos, y usar esa información para animar modelos digitales de personajes en animación 3D.

5.6 ESTÉTICAS PICTÓRICAS DEL VIDEOJUEGO

La estética de los videojuegos dentro de un punto de vista pictórico nos ofrece un panorama variopinto de análisis. Los enfoques por los cuales corren sus cauces van desde las inspiraciones estéticas de movimientos artísticos históricos, hasta la participación de artistas plásticos importantes y la propuesta de nuevas estéticas.

El tema es muy amplio, por lo tanto, siguiendo nuestra dinámica global de ofrecer un panorama general de las posibilidades del videojuego, en este caso dentro del marco de lo pictórico, mencionaremos algunos ejemplos de los diferentes enfoques por los cuales discurre esta relación.

Por una parte, el panorama encuentra planteamientos desde las primeras imágenes en 8 bit al hiperrealismo actual que inspiran nuevas alternativas estético plásticas. De hecho, son muchos los artistas que han aprovechado estos recursos para canalizar sus estilos pictóricos, como lo hiciera Lichtenstein en su momento con las gráficas del Cómic.

Pero también los videojuegos se han apoderado de los escenarios pictóricos más famosos reinterpretándolos a su lenguaje. Es curioso constatar cómo los videojuegos han tenido iniciativas culturales muy interesantes que en ciertos períodos se han visto interrumpidos o menguados. Los años 80 dieron mucho de sí al respecto, salieron títulos educativos como Carmen Sandiego y en otros se incorporaron escenarios que hoy nos parece increíble se trataran de obras maestras. En la actualidad no contamos con ejemplos tan claros, sin embargo es un hecho que sí hay mayor interés por recrear entornos de interés cultural o al menos de representar con la máxima fidelidad posible aquellos que se basan en lugares reales.

Volviendo a la estética pictórica, no podemos dejar de mencionar cuatro videojuegos que incorporaron en sus escenarios una obra pictórica de la historia del arte. Las adaptaciones gráficas son del artista inglés Aled Lewis.

The Secret of Monkey Island (1990), utiliza la obra “Terraza de café por la noche, Place du Forum, Arlés” de Vincent Van Gogh.

Leisure Suit Larry Goes Looking for Love(in Several Wrong Places) (1988), utiliza “Nighthawks” de Edward Hopper.

Police Quest: In Pursuit of the Death Angel (1987), utiliza la famosa pintura de Leonardo Da Vinci “La última Cena”.

Indiana Jones and the Last Crusade (1989), utiliza la obra de Salvador Dalí “La persistencia de la memoria”.

Terraza del café por la noche, Place du Forum, Arlés



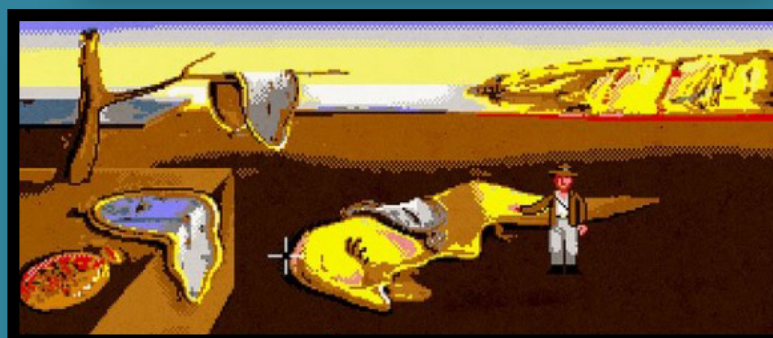
Nighthawks



La última cena

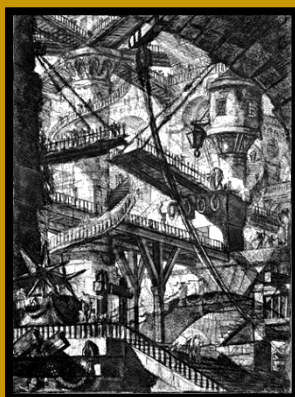


La persistencia de la memoria

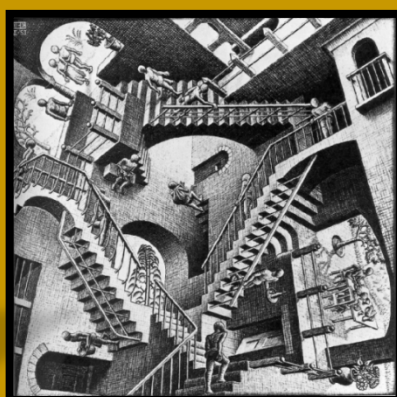


Por otra parte, la relación de la pintura con los videojuegos nos ofrece unas propuestas muy sugerentes sobre las inspiraciones estéticas pictóricas de las que se vale. Aquí podemos apreciar ciertas cuestiones formales y estructurales como conceptuales. En todos los casos, hablamos de claros referentes o, en su defecto, de reminiscencias muy evocadoras.

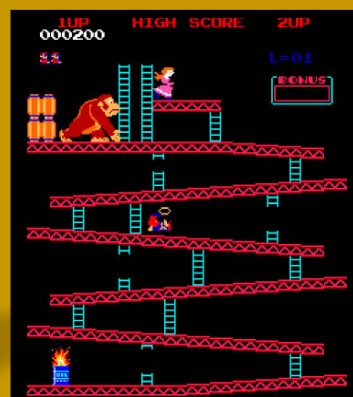
Un primer ejemplo lo podemos apreciar en los juegos de laberintos de los años 80, que nos recuerda la serie pictórica de *Giovanni Battista Piranesi*, “Cárceles imaginarias” y también alguna obra de *Escher*. Evidentemente, no se trata de una copia literal, sino más bien de una referencia conceptual.



Cárceles, Piranesi (s.XVIII)



Relatividad, Escher (1956)



Juego laberíntico *Donkey Kong* (1981)

Otro ejemplo nos lleva a la estética de lo sublime, más concretamente a las pinturas de *Friedrich*, donde podemos apreciar un planteamiento compositivo muy similar entre la obra “El caminante sobre el mar de nubes” y una escena de *Final Fantasy XIV*. Esta última, emulando consciente o inconscientemente la obra original, consigue plasmar esa sensación de admiración y recogimiento que se siente ante la contemplación de la inconmensurable naturaleza.

Del mismo modo, aunque menos evidente que el ejemplo recién citado, podemos apreciar ciertas influencias pictóricas de los paisajes de John Constable en los escenarios del videojuego *Myst*. O ciertas similitudes estilísticas de detalles de obras de arte manifiestas en composiciones de videojuegos, como el ejemplo de *God of War* que proponemos.



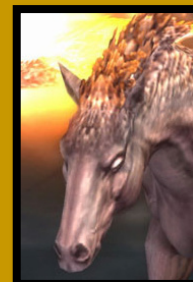
Arriba, la obra de *Friedrich*, abajo, una escena del videojuego *Final Fantasy XIV*. Ambas presentan el mismo planteamiento estético a nivel compositivo. así como en sentido de emotividad.



La bahía de Weymouth, John Constable h. 1816.



Escenario del videojuego Myst



Esta imagen del videojuego *God of War*; con componentes oníricos y simbolistas, también nos recuerda a *Füssli* en la forma de plantear la cabeza del caballo, similar al caballo de "Pesadilla Nocturna" (detalle abajo derecha).

Otra mirada frente a la relación o presencia de los aspectos pictóricos o plásticos en los videojuegos se focaliza en el lenguaje mismo con el que se ha desarrollado. Hay un considerable número de ejemplos de juegos que nos ofrecen un planteamiento pictórico digno de mencionar, pero queremos destacar uno en especial por su originalidad al proponer una estética basada en el collage: "And Yet it Moves". Este juego, además de ser muy creativo visualmente, tiene el mérito de presentar una jugabilidad muy sencilla pero a la vez muy atractiva al utilizar un sistema de movimiento del escenario para que el personaje sortee las dificultades que ha de superar. Este juego ha tenido mucho éxito, dato que nos viene a confirmar que la creatividad juega un papel fundamental en estos mundos virtuales consiguiendo superar la obsesión por la Hiperrealidad tan en boga.



Screenshots del videojuego *And Yet It Moves* (2009)

5.7 LA MÚSICA Y EL SONIDO EN LOS VIDEOJUEGOS

Hablar del sonido en cualquier proyecto audiovisual, es hablar de al menos el 50% de la obra acabada. El sonido es una parte fundamental del videojuego, que así como en el cine, puede determinar el éxito o fracaso de una obra.

Cuando hablamos de sonido, estamos considerando un conjunto de producciones auditivas que potenciarán los efectos visuales e involucrarán al jugador emotivamente. Dentro de este conjunto de producciones encontramos:

LA MÚSICA O BANDA SONORA

La composición musical es fundamental y alcanza cotas de popularidad impensables a simple vista. Por una parte, a través de la música se consigue acentuar el dramatismo de las imágenes y los contextos de la historia, como involucrar al espectador emotivamente. Por ejemplo, un videojuego de suspenso o terror, sin una música adecuada que evoque situaciones de tensión y miedo pierde considerablemente el objetivo principal del argumento y es posible que ese juego sea un fracaso total. Por otra parte, el tema central de una obra, puede trascender su contexto lúdico y adquirir relevancia como obra musical independiente.

Las bandas sonoras o *soundtrack* de videojuegos comienzan a comercializarse separadas del juego en soporte CD alrededor de 1985, primero en Japón y posteriormente en todo el mundo. Los compositores de música para videojuegos adquieren un importante prestigio y sus obras son grabadas por orquestas de reconocido nivel mundial. Uno de los casos más significativos lo encontramos en la figura del compositor japonés Koichi Sugiyama, pionero en esta disciplina –su obra más importante es la música para los juegos de la popular saga *Dragon Quest*⁶⁰(1986/2007), cuyas composiciones han sido interpretadas por la Orquesta Filarmónica de Londres, la Orquesta Filarmónica de Tokio y la Orquesta Sinfónica NHK. Hay muchos casos similares, dentro de los cuales merecen ser destacadas las bandas sonoras de la saga *Final Fantasy*, que ha propiciado una serie de versiones de sus temas, así como la creación de emisoras de radio y conciertos sinfónicos dedicados a la música de videojuegos⁶¹.

⁶⁰ Las bandas sonoras, tanto de *Dragon Quest* como de *Final Fantasy VII - X* y *Myst*, se han incluido en el anexo de este trabajo.

⁶¹ El 17 de noviembre de 2003, Square Enix lanzó el canal *Final Fantasy Radio* en *America Online*. El primer concierto oficial de música de *Final Fantasy* fue interpretado en Estados Unidos por la Orquesta Filarmónica de Los Ángeles en el Walt Disney Concert Hall el 10 de mayo de 2004. Desde el 2003 hasta 2006, la Orquesta

LAS VOCES

Aunque la mayoría de los géneros de videojuegos no desarrolla diálogos extensos y éstos no suelen ser muy profundos o trascendentales para el desarrollo del juego, sí son importantes en la mayoría de los juegos de aventura. No obstante, en unos u otros casos, la elección, grabación y edición de las voces es factor importante para la estética general de los personajes, ya que sus características visuales se verán reforzadas, neutralizadas o anuladas en la medida que las voces se adecúen al conjunto. En esto también influye el concepto estético del ingeniero en sonido a cargo que puede enriquecer o no las texturas vocales aplicando efectos especiales a los sonidos y las voces.

LOS EFECTOS DE SONIDO

Como bien es sabido, los efectos de sonido son claves a la hora de estructurar las pistas de audio y fundamentales para proporcionar realismo a las acciones. Se nutre de infinitas posibilidades, que van desde la grabación de sonidos directos y ambientales, hasta la generación de sonido por medio de instrumentos y software de audio digitales. Existen bibliotecas digitales muy completas con diversos sonidos y efectos que son manipulados a conveniencia por los ingenieros en sonido para conseguir impactar a la audiencia jugadora a medida que avanza en su travesía lúdica. La fase de aplicación de sonidos especiales es muy apasionante y creativa, transformándose muchas veces en un punto de referencia para la crítica, favorable o desfavorable, de la experiencia con un videojuego. De tal manera, y al igual que en las producciones cinematográficas, se invierte gran cantidad de recursos para generar efectos de sonido espectaculares que podrían incluso solapar un argumento débil.

Los premios Bafta de Videojuegos, tienen dentro de sus categorías de premiación una para mejor banda sonora y otra para mejor efectos especiales. Con esto queremos poner de manifiesto la importancia del sonido y la música en una producción de videojuego.

Ganadores BAFTA a la mejor música y uso del sonido en videojuegos:

Banda sonora (2006) Guitar Hero/Tomb Raider: Legend; (2007) Okami; (2008) Left 4 Dead ; (2009) Dead Space; (2011) Heavy rain.

Mejor Sonido: (2006) Electroplankton; (2007) Crackdown; (2009) Dead Space; (2010) Uncharted 2.

Sinfónica Nacional Checa, realizó un Concierto Sinfónico de Música de Videojuegos para la ceremonia oficial de apertura de la mayor feria de muestras de videojuegos de Europa, la *Games Convention* celebrado en Alemania. http://es.wikipedia.org/wiki/Musica_de_videojuegos

5.8 VIDEOJUEGOS Y OTRAS DISCIPLINAS COMPARADAS: PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO

Uno de los aspectos más interesantes de nuestra investigación ha sido el análisis de los contenidos de los videojuegos dentro del panorama histórico artístico. Hemos podido apreciar la enorme cantidad de información existente al respecto en un considerable número de juegos.

Nuestra búsqueda se centró en los géneros de aventura y estrategia, los cuales desarrollan argumentos ambientados casi siempre en entornos históricos y otras épocas. Son recurrentes las estéticas medievales, que suponen ambientes y atmósferas sugerentes, misteriosas, que propician el recogimiento y también el miedo. Las misiones de los personajes encuentran en estos entornos un amplio repertorio de recursos, que si bien son parte de la trama argumental, muchas veces son utilizados simplemente como escenarios, como ocurre con algunos juegos FPS (*First Person Shooter*) que desarrollan la acción en entornos inspirados en catedrales góticas o monasterios románicos, entre otros.

Lo importante a destacar es cómo los videojuegos, especialmente los más actuales, recurren a elementos reales tomados de la naturaleza o la arquitectura, para construir sus entornos de juego. A diferencia de las escenografías de las primeras generaciones cuyas ambientaciones, gráficamente arcaicas y con menos recursos informáticos, ofrecían menos realismo, más simplicidad, pero también unas síntesis muy creativas a la hora de enfrentar las representaciones de espacios y formas. Esta tendencia a la utilización de elementos decorativos y arquitectónicos sacados de la vida real, ya sea a modo de copia o de inspiración, se entiende bajo la idea ya arraigada de proporcionar al jugador unas experiencias virtuales cada vez más vívidas, por lo tanto, un recurso que propicia satisfactoriamente el grado de inmersión en cualquier contexto es la familiaridad del entorno mediante el reconocimiento de los elementos que lo componen. Con lo cual, el reproducir por ejemplo edificios históricos resulta muy conveniente para este propósito.

He aquí un punto fundamental para el interés cultural. Para nuestro caso, la utilización de recursos visuales basados en elementos de la Historia del Arte (artes decorativas, arquitectura, indumentarias, etc.), no sólo potencia la estética realista que buscan los videojuegos, sino también se transforman en un canal de difusión indirecto del patrimonio histórico artístico mundial.

Haciendo una búsqueda de los videojuegos que nos facilitasen información de este tipo, encontramos varios de interés histórico tanto por la temática en sí como por las

ambientaciones⁶². De los primeros, destacamos la saga *Age of Empires (AOE)* que aparece no solo como una de las más populares a nivel mundial sino como la primera en desarrollar sus contenidos basados en la historia, involucrando en todos sus títulos, elementos arquitectónicos de carácter histórico artístico.

Con este juego es posible introducirse en una apasionante experiencia lúdica, donde el jugador tiene la misión de construir una civilización poniendo a prueba sus habilidades estratégicas para alcanzar el éxito de su misión manteniendo el equilibrio social y ambiental, luchando contra enemigos y construyendo como meta final de una partida, una “maravilla”. Y ¿qué son las maravillas? Son monumentos arquitectónicos emblemáticos de la historia del arte y la cultura. Cada civilización cuenta con una maravilla, así por ejemplo, en *Age of Empires II* encontramos entre otras, las siguientes civilizaciones y sus respectivas maravillas:

Bizantinos: Basílica de Santa Sofía de Constantinopla

Celtas: Iglesia de la Roca de San Patricio

Chinos: El Templo del Cielo

Godos: El Mausoleo de Teodorico

Ingleses: La Catedral de Aquisgrán

Japoneses: Templo budista japonés *Tōdai-ji*

Persas: *Taq-i Kisra*

Teutones: Abadía de Santa Maria Laach

Turcos: La Mezquita Azul

Vikingos: Iglesia de madera de *Borgund*

A diferencia del primer título, donde las maravillas eran arquitecturas genéricas, a partir de la segunda entrega de la saga, las maravillas tienen su correspondencia con monumentos arquitectónicos existentes.

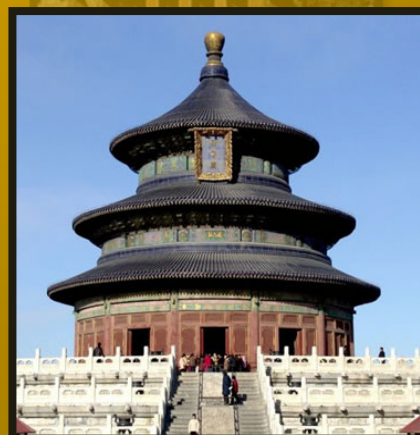
Por otra parte, todas las misiones conllevan un análisis histórico, que aunque en algunas entregas no siempre se enfocan en el desarrollo de los eventos reales, cada vez más se recurre a historiadores que avalen los datos aparecidos en el juego. Así por ejemplo, la saga *Age of Empires* ofrece, según algunos profesores de historia, un nivel de contextualización histórica medio⁶³. No obstante, para nuestro interés, la aportación visual sobre los monumentos histórico artísticos es muy buena.

Veamos la relación de las maravillas de *AOE II* y sus monumentos equivalentes.

⁶² Cabe señalar que aun no existen videojuegos planteados directamente para la historia el arte, esa es una de las misiones que nos proponemos impulsar; por lo tanto, los referentes más directos los recogemos de los videojuegos históricos que se plantean bajo los géneros de aventura, rol y/o estrategia.

⁶³ Francisco Ayén, profesor de Historia y Geografía ha desarrollado un interesante análisis de los videojuegos históricos y su nivel de contextualización en: www.profesorfrancisco.es

Edificios Históricos representados en *Age Of Empire II*



· Mezquita Azul

· Santa Sofía de Constantinopla

· Templo del Cielo

Edificios Históricos representados en *Age Of Empire II*



- Templo budista
Tōdai-ji
- Mausoleo de
Teodorico
- *Taq-i Kisra*



Edificios Históricos representados en *Age Of Empire II*

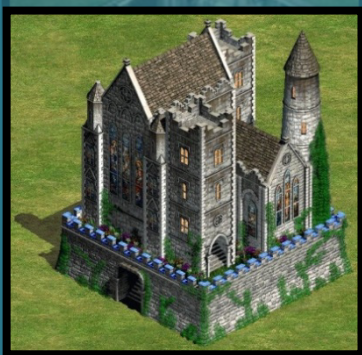
- Minarete de la Mezquita Al Azkari
- Abadía de Santa María Loach
- Iglesia de madera de Borgund



Edificios Históricos representados en *Age Of Empire II*



- Catedral de Notre Dame de Chartres
- Iglesia de la Roca de San Patricio
- Catedral de Aquisgrán

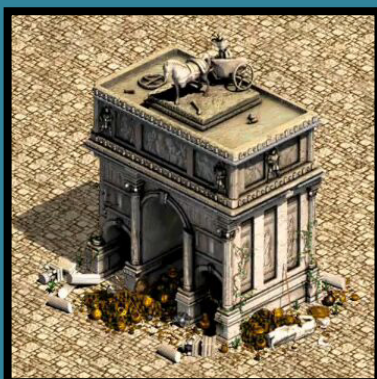


Edificios Históricos representados en *Age Of Empire II*

- Torre del Oro
- Gran Pirámide de Tenochtitlan
- Pirámide de Tikal



Edificios Históricos representados en *Age Of Empire II*



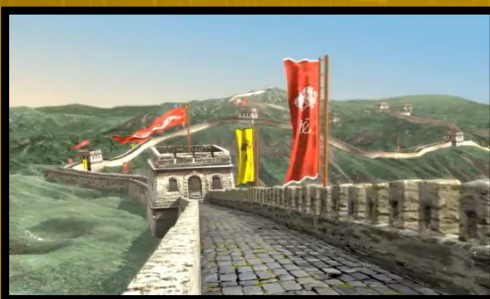
- Arco de Constantino
- Templo Hwangnyongsa



Otro videojuego histórico importante que sigue la dinámica de AOE de representación de monumentos de interés cultural es *Civilization (CIV)*. Este juego está catalogado por los historiadores como un juego de contextualización histórica alta y, bajo nuestro prisma estético, reforzamos la apreciación especialmente en las últimas entregas donde las mejoras gráficas son notables proporcionando unas imágenes excelentes que nos permiten identificar con claridad el patrimonio representado.

Por otra parte, *Civilization* incluye no solo maravillas del mundo moderno, sino también del mundo antiguo valiéndose de documentos de archivo para realizar todas sus creaciones, reconstrucciones o interpretaciones. Veamos una selección de su acervo.

Edificios Históricos representados en *Civilization IV*



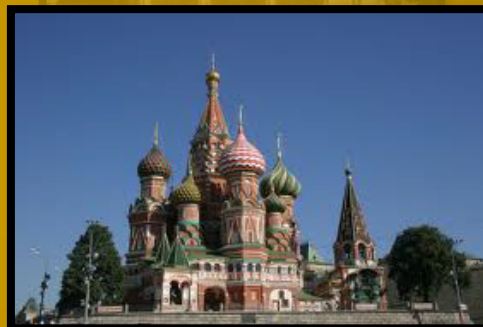
Angkor Wat, Shwedagon, Gran Muralla China.

Edificios Históricos representados en *Civilization IV*



Chichen Itza, Stonehenge, Sankore University

Edificios Históricos representados en *Civilization IV*



Notre Dame de París, El Kremlin, Capilla Sixtina

Edificios Históricos representados en *Civilization IV*



Palacio de Versailles, Taj Mahal, Partenon

Edificios Históricos representados en *Civilization IV*



El Coloso de Rodas, Estatua de Zeuz en Olimpia, Los Jardines Colgantes de Babilonia, La Gran Biblioteca de Alejandría, El Faro de Alejandría, El Templo de Artemisa

El trabajo que han realizado estos videojuegos nos parece realmente impresionante, un aporte inestimable para la cultura. Por una parte, no pretenden aparecer como juegos educativos, pero lo están siendo inevitablemente al ocuparse de desarrollar contenidos cada vez más fiables a nivel histórico y por otra, están cumpliendo una labor indirecta de difusión del patrimonio arquitectónico mundial al incluir reproducciones o interpretaciones –que evidencian un estudio bastante amplio de sus formas y estilos– de monumentos reconocidos como bienes de interés cultural.

Si observamos las maravillas de ambos videojuegos, nos damos cuenta de la contundencia de cada monumento. Tal vez no reparan en detalles específicos y hay muchos elementos que se repiten en unos y otros, como por ejemplo la materialidad, el tipo de mampostería, bigas o tipo de madera, etc. Pero con ello, es evidente que cada uno representa dignamente su homónimo real y su condición de interpretación, análoga a lo que podría realizar un pintor en una estampa, tiene un importante valor artístico.

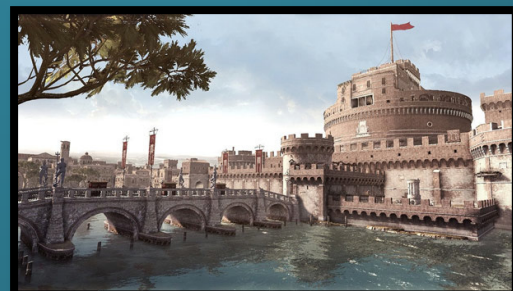
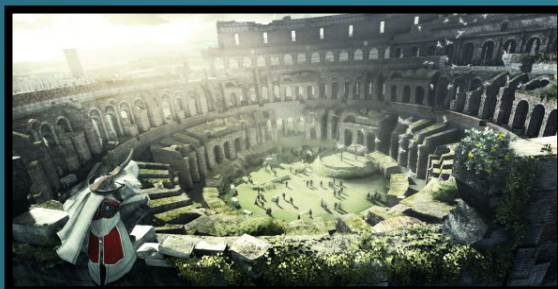
Ambos aspectos, lo cultural y lo estético, aportan una experiencia única al jugador que, quiéralo o no, de alguna manera se familiarizará con dicha información y le servirá de introducción o conocimiento previo de los espacios históricos recorridos o, en el caso de conocerlos, de refuerzo y mayor inmersión en los contextos.

Videojuegos históricos hay muchos –entre los más valorados por su alto contenido histórico están *Europa Universalis*, *Imperium Civitas* y *Anno 1503/1605/1701* y *1404*– pero no todos trabajan el aspecto gráfico de monumentos y menos al nivel de AOE o CIV.

Fuera de los títulos dedicados a la historia, encontramos otros que bajo el género de aventura, rol o incluso acción y *shooter* recrean escenarios muy bien contextualizados donde podemos encontrar más de algún edificio interesante en términos patrimoniales. Por ejemplo, *Venetica*, un videojuego de acción RPG que transcurre en Venecia⁶⁴. Pero sin lugar a dudas, el título más destacado es *Assasin's Creed*, un videojuego de sigilo, acción y aventura que se desarrolla principalmente en la época de La Cruzadas, pero también en la Italia Renacentista. En esta última locación, los planteamientos estéticos son impresionantes. Amparados por la últimas tecnologías y un claro estudio de las ciudades de Roma y Venecia, el juego nos proporciona un verdadero viaje por los paisajes renacentistas de finales del *quattrocento* principios del *cinquecento*, pudiendo apreciar un rico repertorio de edificios de valor patrimonial, donde además tenemos la posibilidad de ver en acción algunos de los inventos de Leonardo Da Vinci, quién también sale personificado en la historia.

Vamos a cerrar este apartado con algunas imágenes del videojuego recién citado.

⁶⁴ En su web podemos ver los procesos de inspiración de sus diseñadores en los videos “Venetica: Making of Teil”. <http://www.venetica-game.com>



Screenshots de Assassin's Creed II y Assassin's Creed Brotherhood:
Assasin sobrevolando la Plaza San Marcos de Venecia en un artillugio inventado por Da Vinci; Basílica de San Marcos; Otra vista de la Plaza San Marcos; Mercado de Venecia; Florencia, con vista del Duomo de Santa María del Fiore, el Campanille y el Palacio Viejo; Roma, el Coliseo y el Castillo de San Angelo.

5.9 VIDEOJUEGOS Y OTRAS DISCIPLINAS COMPARADAS: LITERATURA / TEMAS LITERARIOS

VIDEOJUEGOS ADAPTADOS O INSPIRADOS EN LA LITERATURA

La relación entre los videojuegos y la literatura en términos generales es mucho más estrecha de lo que normalmente se cree. Actualmente, la mayoría de los videojuegos se desarrollan siguiendo un guión, un argumento narrativo, que ha bebido de muchas fuentes para encontrar inspiración. Entre ellas, la historia, el cine y la literatura clásica o popular. Vistas otras relaciones entre el videojuego y disciplinas artísticas de carácter audiovisual, no podemos dejar de mencionar las numerosas fuentes literarias que han servido de referencia para el contexto argumental de muchos videojuegos. Para tener una idea más clara de ello, estructuramos la siguiente tabla que señala el libro fuente para al nacimiento de un título de videojuego y el tipo de adaptación.

LIBRO	VIDEOJUEGO	TIPO: ADAPTACIÓN, INSPIRACIÓN, BASADO
“Neuromante” de William Gibson, 1984	Neuromante, 1988. Interplay	Baja adaptación argumental, mejor a nivel de ambientación, tipo de sociedad, lugar donde se desarrolla.
“Blade Runner (Sueñan los androides con ovejas eléctricas?)” de Philip K. Dick.	Blade Runner 1985 Blade Runner 1997	Basados más en la película que en el libro.
“Ubik” Philip K. Dick	Ubik, 1998	Buena adaptación temática y argumental.
“Fahrenheit 451”, Ray Bradbury	Fahrenheit 451, aventura conversacional. 1986	Basada en el argumento, pero aparece como una continuación del libro.
“Dune” Frank Herbert, 1966	Dune, 1990 Dune II: Battle for Arrakis, 1992 Dune 2000, 1998 Emperor: Battle for Dune, 2001 Frank Herbert’s Dune 2001	Según las críticas, estos videojuegos son unas adaptaciones muy buenas e interesantes de la novela, salvo el último juego.
Wiedzmin (El brujo) de la saga del brujo Geralt de Rivia, Andrzej Sapkowski, 1986	The Witcher, 2007 The Witcher 2: Assassins of Kings, 2011	Basada en la saga de libros del autor polaco.

Metro 2033, Dmitry Glukhovsky	Metro 2033	Basada en la novela.
Alicia en el País de las maravillas, Lewis Carroll	American McGee's Alice, 2000	Toma el argumento original pero realiza una continuación (interesante, esto de las continuaciones, merece ser descrito el argumento) Ver en http://es.wikipedia.org/wiki/Alice:_Madness_Returns
Alicia en el País de las maravillas, Lewis Carroll	Alice: Madness Returns, 2011	<i>Ídem</i>
The black Cauldron, ¿?	The black cauldron, 1986	Basado en la película de Disney que se basa en la novela del mismo nombre.
Conan el bárbaro", serie de relatos para la revista norteamericana Wierd Tales en 1932. Robert Ervin Howard	Saga: -Conan: Hall of Volta, 1984 -Conan, 1989 -Conan; The mysteries of time,1990 -Conan:the Cimmerian, 1991 -Conan, 2004 -Conan, 2007 -Age of Conan:hyborian Adventures, 2008	Personaje de la serie de relatos de 1932 que ha trascendido en el tiempo como ícono de la fantasía norteamericana. Se han hecho cómics, películas, serie de televisión, juegos de rol, videojuegos, otros.
"The fellowship of the ring" , John Ronald Reuel Tolkien, 1954	Lord of the Rings: game One, 1985	Basada en la novela. La película es posterior.
"The Hobbit", John Ronald Reuel Tolkien, 1937	The Hobbit, 1982	Juego de aventura de texto basado en al novela homónima.
Serie River World: -A vuestros cuerpos dispersos (1971) -El fabuloso barco fluvial (1971) -El oscuro designio (1977) -Mundo del río y otras historias (1979) -El laberinto mágico (1980) -Dioses del Mundo del Río (1983) Philip José Farmer.	RiverWorld, 1998	Basado en la serie de novelas del autor.
Relatos mitológicos de la Grecia antigua. Jason.	Rise of the Argonauts, 2008	Basado en la historia épica de Jasón y el viaje en el Argo (con

		los argonautas) en busca del vellocino de oro.
“El Gran Gatsby” (The Great Gatsby), F. Scott Fitzgerald, 1925	El Gran Gatsby, 2011	Videojuego en flash con estética 8 bits basado en el libro homónimo.
La Divina Comedia, Dante Alighieri, 1304-1308	Dante’s Inferno, 2010	Inspirada en la primera parte de la Divina Comedia, el Infierno.
La Odisea, Homero. Literatura épica de la Grecia antigua.	La Odisea: la búsqueda de Ulises	Basado en los escritos de Homero.
“El extraño caso del Dr. Jekyll y Mr. Hyde”, Robert Louis Stevenson, 1886.	Dr. Jekyll & Hyde, 1989 Dr. Jekyll & Hyde: the strange case, 2010	Basados en la novela
“Sherlock Holmes”, Novelas (1887,1890,1901,1915) y Relatos (1892, 1893,1903,1917,1921,1927), Sir Arthur Conan Doyle.	Sherlock Holmes: la aventura, 1997 Sherlock Holmes y el rey de los ladrones, 2007 Sherlock Holmes vs Jack el destripador, 2009	Basados en las historias del detective británico.
Harry Potter (heptalogía más un libro asociado) - Harry Potter y la piedra filosofal (1997) - Harry Potter y la cámara secreta (1998) - Harry Potter y el prisionero de Azkaban (1999) - Harry Potter y el cáliz de fuego (2000) -Quidditch a través de los tiempos (2001) - Harry Potter y la Orden del Fénix (2003) - Harry Potter y el misterio del príncipe (2005) - Harry Potter y las Reliquias de la Muerte (2007) J.K. Rowling	-Harry Potter y la piedra filosofal, 2001 - Harry Potter y la cámara secreta, 2002 - Harry Potter y el prisionero de Azkaban (2004 para PC) -Harry Potter: Quidditch Copa del Mundo, 2003 - Harry Potter y el cáliz de fuego, 2005 - Harry Potter y la Orden del Fénix, 2007 - Harry Potter y el misterio del príncipe (2009) - Harry Potter y las Reliquias de la Muerte parte I, 2010; parte II, 2011	Adaptaciones de cada uno de los libros

5.10 VIDEOJUEGOS Y OTRAS DISCIPLINAS COMPARADAS: VIDEOCLIPS

El Videoclip se define como una pieza corta o cortometraje de video, que se diferencia del cortometraje cinematográfico, principalmente, por los medios de producción. Es decir, los videoclips no necesariamente requieren de procesos técnico o tecnológicos sofisticados ni profesionales para realizarse y normalmente tienen un tiempo de duración mucho más corto que los cortos de cine. Se pueden realizar videoclips de diversos tipos, publicitarios, trailers, musicales, etc., y actualmente encuentran en la red Internet, uno de los espacios de mayor alcance mundial para su difusión.

De los tipos de videoclip, nos interesa fundamentalmente la vertiente musical, que ha encontrado en este medio una manera realmente impactante y atractiva de enriquecer visualmente los contenidos de las canciones y temas instrumentales. Ha sido desde la segunda mitad del siglo XX uno de los lenguajes audiovisuales más populares, encontrando, según nuestra apreciación, su punto álgido en la década de los 80 y parte de los 90, momento también muy significativo para los videojuegos.

Esta disciplina, que aparece como la hermana pequeña del mundo cinematográfico, que nos cuenta historias completas tan solo en unos cuantos minutos, que se ha valido de múltiples recursos creativos para realizar sus producciones, no es de extrañar que en ese universo de posibilidades se hallen creaciones que utilicen el lenguaje de los videojuegos.

Buscando entre innumerables sitios, conseguimos dar respuesta a nuestra duda y, efectivamente, el mundo de los videoclips presenta unos pocos ejemplos que hablan del videojuego como inspiración, fundamentalmente estética.

De ellos, decir que nos ofrecen una experiencia interesante, no dejan indiferentes a los espectadores y algunos, podrían significar el comienzo de una nueva vertiente del videojuego o del videoclip.

VIDEOCLIPS QUE UTILIZAN LA ESTÉTICA DE LOS VIDEOJUEGOS

De los videoclips que se valen de la estética de los videojuegos, encontramos uno realizado por el grupo de rock *Red Hot Chili Peppers*, en el año 2006, con el tema *Californication*. El videoclip se presenta bajo el concepto estético de un videojuego de acción aventura en 3D. Podría ser perfectamente el *trailer* promocional de un juego, ya que

la forma en que se desarrolla nos muestra el abanico de posibilidades de la aventura y sus características de jugabilidad. Por ejemplo, comienza con una presentación inicial de los personajes; la estética de la pantalla general ofrece detalles muy distintivos de los videojuegos actuales al incorporar subpantallas para los mapas de ubicación; incluye sistemas de marcación para la suma de puntos como de puntos por prueba. Además, presenta distintos escenarios que se entienden como los distintos niveles del juego.

Como videoclip es muy interesante, pero más interesante sería como videojuego, de hecho, muchos espectadores se preguntaron en su momento si existía ese juego, ya que estaban interesados en jugarlo y dispuestos a adquirirlo.



Screenshots del videoclip *Californication* de Red Hot Chili Peppers

Otro ejemplo, es el videoclip del grupo sudafricano *Goldfish*, con el tema *We come together*. Aquí la producción ha tomado como referente la estética de los videojuegos de plataforma de los años 80 con gráficas de 8 bits. Representar un planteamiento estético retro, ya que la producción fue realizada en mayo de 2011.

El videoclip de *Goldfish*, utiliza muchos recursos del videojuego en sentido puro, partiendo por su presentación en la que se facturan como “Fishytendo” en alusión a la compañía Nintendo. Lo más destacable es la inclusión de numerosas escenas que evocan videojuegos famosos antiguos como *Pac-Man*, *Policías y Ladrones*, los primeros *Street Fighter*, entre otros clásicos.



Screenshots del videoclip *We Come Together* de *Goldfish*

VIDEOCLIPS PLANTEADOS COMO VIDEOJUEGOS

El ejemplo más destacado que relaciona al videoclip con los videojuegos lo encontramos en el tema musical *Princess* del grupo noruego REKTOR. Aquí se propone un videoclip-videojuego, en toda regla, que nos invita a jugar mientras se ejecuta el tema.

Para poder escuchar el tema e interactuar con el videoclip, es necesario iniciar sesión como en cualquier videojuego y leer las instrucciones para conocer las reglas. El juego, cuyo argumento trata de un superhéroe que debe rescatar a su princesa, se plantea como una plataforma de acción en *scroll* horizontal al más puro estilo de los *arcade* de 8 bits de los años 1980, donde se ha de ir capturando corazones y superar otras pruebas para conseguir puntos y pasar a la lista de records.

Es una propuesta realizada el año 2005 que nos parece muy innovadora e interesante, especialmente por lo que supone a nivel conceptual, que, más allá de lo estético –claramente significativo en esta relación de disciplinas–, podría significar el nacimiento de una nueva tipología de videojuego –que se nos ocurre llamar “Videojuegoclip” o “Video Gameclip” – que vendría a aparecer como el videoclip de los videojuegos, abriendo nuevos campos de acción tanto para los videojuegos como para los videoclips musicales.



Screenshots del videoclip *Princess* de REKTOR

5.11 VIDEOJUEGOS Y OTRAS DISCIPLINAS COMPARADAS: ARQUITECTURA

Llegados a este punto, podemos decir que hemos sido testigos de las múltiples e interesantes relaciones existentes entre los videojuegos con otras disciplinas artísticas y culturales, pero nuestra visión no estaría completa, al menos en lo que se refiere a aspectos esenciales, si no mencionamos la estrecha relación que mantienen los videojuegos con la arquitectura.

La arquitectura es una línea fundamental dentro del desarrollo de videojuegos al suponer la concepción de las estructuras edilicias, los entornos urbanísticos y todo lo relativo a los elementos arquitectónicos en general. Esta tarea, normalmente ha sido llevada a cabo por diseñadores gráficos pero, poco a poco, los arquitectos están prestando colaboración y comenzando a formar parte de esta actividad observando en ella una atrayente alternativa donde ejercer profesionalmente.

Al igual que en otros puntos, analizaremos globalmente el potencial del videojuego dentro de la vertiente disciplinar comparada, que en el caso de la arquitectura se presenta bajo un prisma bien especial, ya que ella ha estado ligada a la factura de los videojuegos desde prácticamente sus comienzos y tornándose fundamental en los juegos de la última década y generación.

Si miramos hacia atrás, recordaremos que en los primeros videojuegos que incluían un escenario arquitectónico, la recreación de casas y edificios se insinuaba en fondos planos que actuaban como simple decorado y, para dar la sensación de espacialidad, utilizaban entre otros efectos visuales el recursos de la vista isométrica. Por otro lado, las gráficas no permitían una definición clara de las formas incidiendo en una escases o ausencia de detalles constructivos o decorativos. Con la evolución de las gráficas el panorama dio un vuelco total y hoy en día, los grandes estudios creadores de videojuegos, trabajan con herramientas muy avanzadas que permiten desarrollar entornos virtuales cada vez más ajustados a la realidad⁶⁵ ofreciendo al jugador unas experiencias estéticas impresionantes, tanto por la factura de los objetos y estructuras, como por los recorridos de los espacios escenográficos.

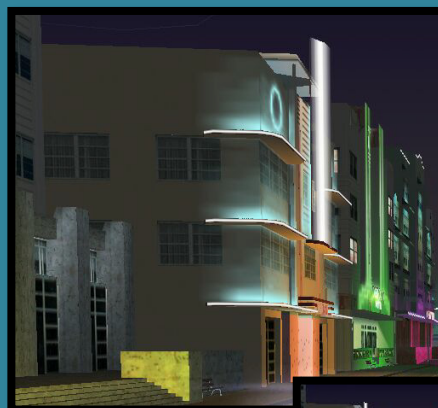
⁶⁵ Muchos de los *software* 3D que son usados en los estudios de arquitectura se utilizan en la confección de decorados de videojuegos, constatando que estos últimos potencian al máximo el rendimiento de dichas herramientas y sus creaciones adquieren mayor relevancia cuando se llevan a los motores de juego.

Así, los planteamientos de la arquitectura en el universo de los videojuegos son enormes y variados. Hablar pormenorizadamente de todos ellos nos llevaría, probablemente, a elaborar otra tesis doctoral, que bien lo merecería. Por lo tanto, intentaremos definir los aspectos que a nuestro parecer son los más destacados y que nos permitirán tener una visión general de las directrices por las que transcurre el mundo de la arquitectura en el mundo de los videojuegos.

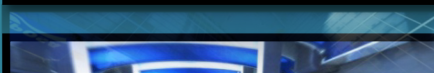
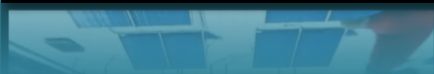
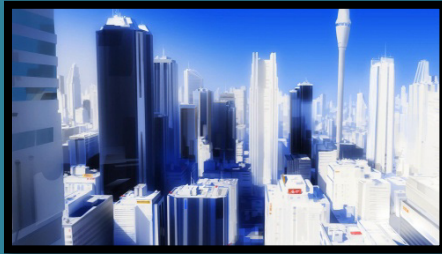
Del abanico de posibilidades, y después de un profundo análisis, hemos determinado establecer dos grandes focos que contemplan los factores más elementales de la actuación de esta disciplina en los videojuegos. Por una parte, la Función Decorativa, que a su vez plantea dos objetivos; por otra, en torno a los elementos que hablan de los Lenguajes Arquitectónicos y Urbanísticos bajo diversos prismas –tipologías, materiales, el espacio, esquemas constructivos, entre otros–.

Respecto de la función decorativa, decíamos que se planteaban dos objetivos. Pues bien, ellos se relacionan con la función que cumple el espacio arquitectónico o urbano dentro del videojuego según se trate de un complemento estético o de la base conceptual.

Es decir, hay videojuegos –la mayoría– que se ocupan de diseñar espacios arquitectónicos o urbanos que vienen a reforzar el concepto del juego de manera visual, pero que sin ellos, no se altera medularmente ni el argumento ni el sistema o forma de juego –esto no quiere decir que la arquitectura no tenga importancia, si no que no forma parte del fundamento–. Por citar un ejemplo bien conocido, GTA, un videojuego de acción-aventura que actualmente ofrece uno de los escenarios urbanos mejor concebidos, no



Screenshots videojuego GTA



Screenshots videojuego *Mirror's Edge*

presenta ningún cambio importante o esencial en su forma de juego desde el primer título de la saga, solo el planteamiento estético.

De cualquier manera, el tratamiento de las estructuras arquitectónicas y los espacios urbanos es notable. Como no es un caso aislado, sino uno de los buenos ejemplos, y este planteamiento se hace cada vez más frecuente en los videojuegos de última generación, ofrece una interesante vía de análisis de los conceptos arquitectónicos que se proponen; sin lugar a dudas los resultados serían una aportación de gran valor estético y tipológico, especialmente para el arte contemporáneo.

Dentro de la otra vertiente, encontramos videojuegos donde la arquitectura es su *leitmotiv*. Este tipo de juegos, aunque se planteen bajo diversos géneros, perderían sentido, o al menos una parte importante de él, sin la participación de la arquitectura. Esta puede plantearse bajo cualquier criterio estético, pero no puede dejar de estar presente. En este contexto es obligatorio mencionar videojuegos como *SimCity* o *The Sims*, que se conciben fundamentalmente como juegos de construcción de ciudades o mundos donde el hecho arquitectónico y urbanístico está implícito. Pero también hay otros videojuegos que no son tan evidentes y representan el lado urbano en unos sentidos mucho más amplios al contener no solo aspectos estéticos que le identifican, sino fundamentalmente porque nacen a raíz de fenómenos sociales propios de una circunstancia cultural ciudadana. En este contexto, uno de los ejemplos más relevantes es *Mirror's Edge*.

Este videojuego es muy interesante en términos estéticos pero también por los que representa a nivel cultural, ya que se funda sobre las bases de unas disciplinas deportivas de carácter popular: la desarrollada por los *Buildings*

Jumpers (saltadores de edificios) y el *Parkour*⁶⁶, otorgando a la arquitectura un protagonismo en todo sentido. Probablemente este juego no se entendería fuera del contexto urbano en el que se desarrolla debido a los principios de estas actividades deportivas, nacidas y desarrolladas en el núcleo de las grandes urbes, apropiándose de sus rincones, espacios y, sobre todo, de los muros y techumbres de edificios.

En general, el juego nos deleita con sus paisajes urbanos caracterizados por la saturación edilicia, la imponente de los rascacielos, las estructuras acristaladas y por la asepsia de sus entornos. El panorama en general es bastante frío pero conmovedor. Innegablemente, un modelo de planteamiento arquitectónico y urbanístico, para bien o para mal.

Sobre los aspectos relacionados con los lenguajes arquitectónicos, podemos desglosar distintos puntos de vista. Entre los más destacados, citar aquellos que nos hablan de las tipologías, los materiales constructivos, los espacios urbanos.

Así, tomando como punto de partida las tipologías, esbozar un panorama que nos lleva a la representación de la mayoría de los estilos reconocidos por la historia del arte y otros inexistentes (aún) que, probablemente, sólo se queden en el plano de la imaginación. De un modo distinto, pero en concordancia con los intereses patrimoniales, las tipologías arquitectónicas de numerosos videojuegos responden a conceptos históricos bien definidos que, sin el ánimo de emular o representar un edificio de la vida real, resultan evocativos y ejemplificadores. De esta forma, cada período también puede ofrecernos un perfil de las diversas funcionalidades de los tipos de construcción. Así por ejemplo, podremos encontrar escenarios de videojuegos que transcurren en la Roma Antigua y en ellos apreciar construcciones que responden a las tipologías arquitectónicas de la época –templos, edificios civiles, viviendas, espacios públicos, etc.– sin necesidad de copiar literalmente las estructuras.

Por otra parte, hemos observado en varios títulos la intención de representar los materiales constructivos con bastante detalle, como el caso de las mamposterías, los muros de ladrillo, las estructuras de concreto, hierro, madera y/o metal, los empedrados y suelos en general, etc. Enriqueciendo con ello la experiencia estética y del juego en general a la vez que nos instruye, visualmente, sobre estas cuestiones. En este sentido, se ha llegado incluso más allá, con la inclusión de escenas que nos explican casi con el máximo detalle las fases constructivas de un edificio, partiendo desde los cimientos hasta la

⁶⁶ El *Parkour*, es una disciplina-filosofía que busca el desplazamiento de un punto a otro desarrollando las habilidades naturales del cuerpo. El término deriva del vocablo francés *parcours* que significa curso, trayectoria, recorrido. Los practicantes de *Parkour* consiguen superar obstáculos que van desde el mobiliario urbano, muros y entre-edificios, hasta formaciones rocosas, árboles entre otras cosas en ambientes rurales.



Paisajes urbanos. Arriba, vista de ciudad inventada del videojuego Mirror's Edge. Abajo, vista de la representación de Nueva York en el videojuego Gran Theaf Auto (GTA) V.

contextualización completa de su entorno, el cual, igualmente, será confeccionado paso a paso.

Este tipo de material visual se puede apreciar en algunos videojuegos de construcción, pero será en *Civilization*, donde encontraremos un desarrollo de estos procesos muy detallado y esquematizado.

Si nos centramos en los elementos arquitectónicos que se presentan en los videojuegos, podríamos hacer un catálogo razonado de los tipos de arcos, columnas, capiteles, vanos, etc. Muchos de ellos reconocibles, existentes, y otros tantos muy interesantes como propuesta.

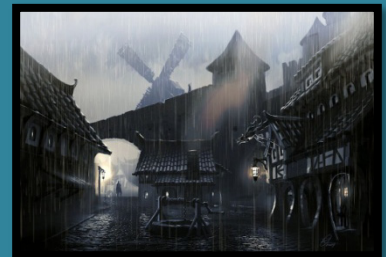
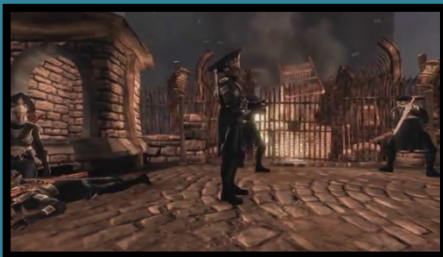
Del mismo modo ocurre con los diseños de edificios. La mayoría de los prototipos siguen unas trazas que se fundamentan en conceptos constructivos reales aunque se presenten bajo una apariencia estética novedosa, confiriéndole mayor mérito a estos diseños ya que ellos pueden significar una suerte de ensayo de lo que sería posible en la realidad; pero hay otros que responden a conceptos más innovadores, de una gran originalidad, entrando más bien en la categoría de arquitectura utópica o imaginaria, en un sentido fantasioso.

Sea una u otra, posibles o imposibles, las propuestas arquitectónicas de los videojuegos son evidentes y merecen atención. Es probable que los jugadores no reflexionen al respecto, sino simplemente se deleiten con estos escenarios tan espectaculares; tal vez nos equivoquemos y gracias a ellos, a sus exigencias como consumidores, hemos llegado a este punto de representación. Sin poder responder a esta pregunta, sostenemos la necesidad de abarcar este tema de forma dedicada debido al potencial cultural que le ampara, al valor como recurso complementario para la enseñanza de la arquitectura y el urbanismo en todos los sectores que le impliquen (aparejadores, historiadores, diseñadores, técnicos, constructores, etc.).

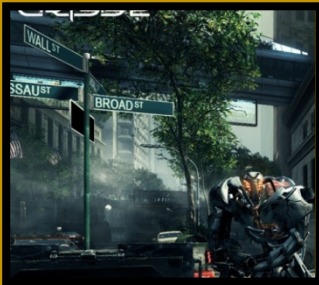
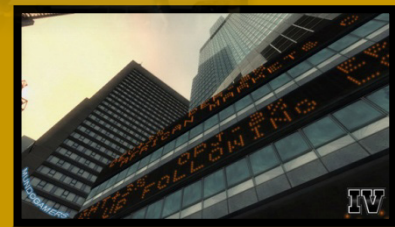
Sirva de introducción el esbozo expresado en estas líneas, que tienen por finalidad abrir las puertas a nuevas contribuciones de interés para la cultura artística contemporánea y por tanto para la Historia del Arte.

Por último, ofrecer una pequeña selección de imágenes que ejemplifican algunos de los puntos mencionados en el apartado de lenguajes arquitectónicos y otros que no hemos desarrollado pero que también son importantes, por lo tanto estimamos necesario hacerlos presente al menos a nivel visual, como es el caso del planeamiento urbano o el mobiliario urbano.

EMPEDRADOS, MAMPOSTERÍAS, TEJADOS



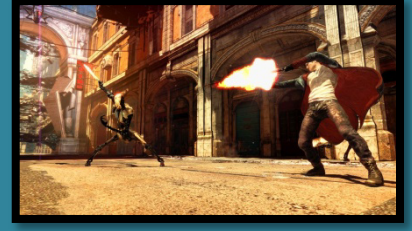
MOBILIARIO URBANO



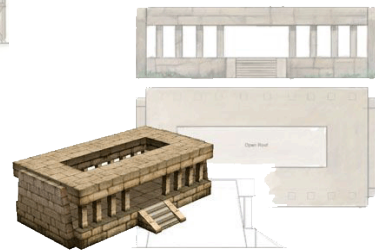
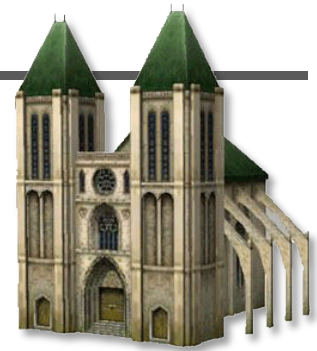
PLANEAMIENTO URBANO



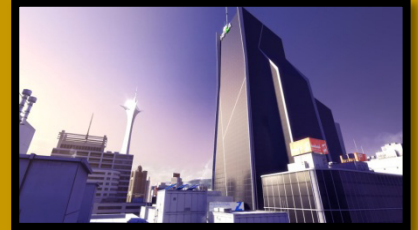
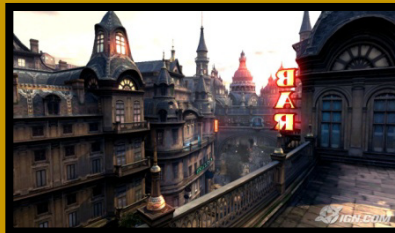
ARCOS, COLUMNAS, CAPITALES, OTROS ELEMENTOS.



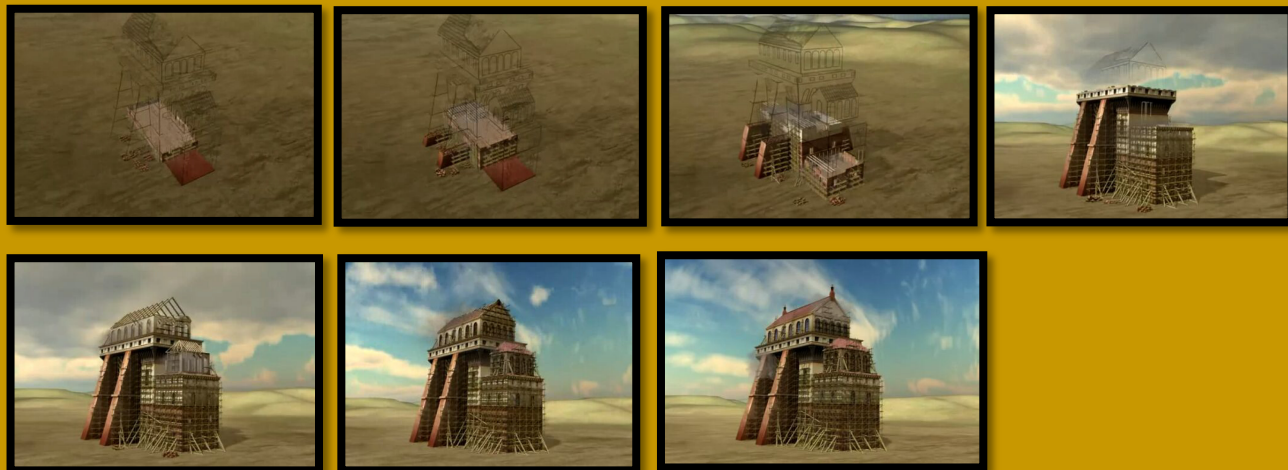
Tipologías arquitectónicas: castillos, templos, viviendas, etc.



Estudio de algunas tipologías arquitectónicas del videojuego *Europa Universalis III*

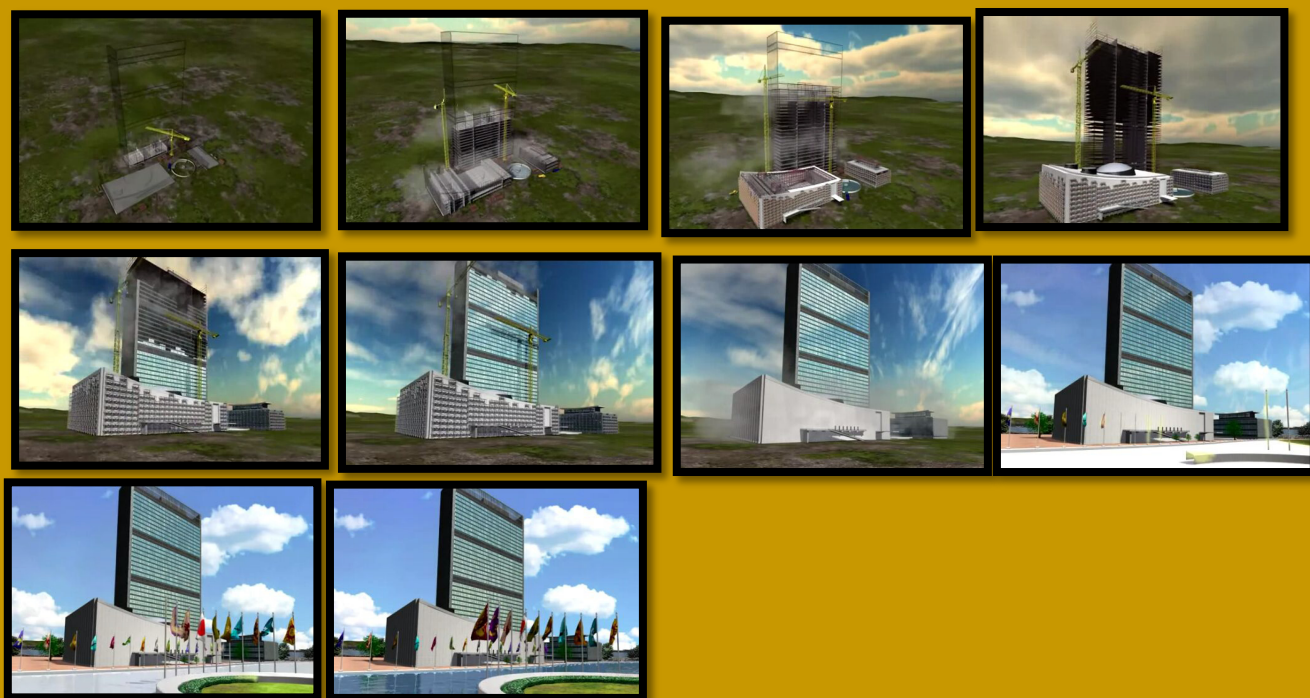


Ejemplos de diversos planteamientos/tipologías arquitectónicas: históricos, estructuras, interiores, etc.



Sistema de edificación, paso a paso del videojuego *Civilization V*.

El proceso total de cada edificio es mucho más detallado, los *frames* (cuadros) o *screenshots* que aquí aparecen, son principalmente una muestra del comienzo, lo intermedio y el final de una construcción.





Arquitectura utópica. Videojuego *MYST*

TERCERA PARTE
VIDEOJUEGOS Y SU VALOR PEDAGÓGICO EN EL ÁMBITO
DE LA CULTURA HISTÓRICO ARTÍSTICA

6. VIDEOJUEGOS Y PEDAGOGÍA

6.1 EL VIDEOJUEGO, UN CANAL PARA LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Alfabetización: Acción y efecto de enseñar a leer y a escribir (alfabetizar).

En el siglo XXI y en países industrializados –entiéndase primer mundo o desarrollado– resulta casi impensable la idea del analfabetismo –aunque existente en bajos índices–. Sin embargo, la situación cambia si nos referimos al alfabetismo digital que caracteriza nuestra época. Las formas de comunicación han variado sustancialmente y los lenguajes de interrelación obedecen a una serie de mezclas icónicas, gráficas, técnicas y orales que muchas veces no comprendemos, pero utilizamos.

Cuando hablamos de “alfabetización digital”, nos referimos precisamente a la acción y efecto de enseñar las formas de interactuar con las nuevas tecnologías que además nos permiten relacionarnos con otros y con el medio⁶⁷. Es un fenómeno complejo que implica el uso y desarrollo de una serie de habilidades no naturales que terminan por ser asimiladas. Ya no basta con saber qué se quiere comunicar o buscar, para ello es necesario comprender cómo se codifica la información y la dinámica del sistema informático en uso.

Actualmente, nos hallamos en una etapa de convivencia interesante entre los denominados “no nativos” y los “nativos” digitales. Es decir, los que han nacido antes de la introducción –masiva– de las nuevas tecnologías informáticas e Internet y los nacidos y criados bajo el brazo digital. En más de una ocasión hemos sido testigos de lo aventajados que son los nativos digitales frente a los no nativos, donde estos últimos muchas veces no son capaces ni siquiera de enviar o abrir un SMS de sus teléfonos móviles.

En este punto, hacen su aparición los videojuegos. Como ya hemos dicho, las tecnologías digitales en general requieren de conocimientos específicos para su utilización que difiere normalmente de los métodos tradicionales utilizados por tecnologías analógicas. Todo se aprende, más pronto o más tarde, pero los niños aprenden con mayor velocidad. Está comprobado que la habilidad que tienen los más jóvenes en el manejo de

⁶⁷ José Manuel Pérez Tornero, del Gabinete de Comunicación y Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, desarrolló un completo informe para la Comisión Europea, que respondiera a la línea de acción del Proyecto Promover la Alfabetización Digital (Promoting Digital Literacy) dentro del programa *eLearning* en el 2003. Aquí, ofrece una visión bastante amplia del o los conceptos referidos a la alfabetización. El informe se puede consultar en su versión íntegra en la red y las definiciones en las páginas 73 a 76.

http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/files/adjuntos/Comprender%20la%20alfabetizaci_n%20digi tal_informe%20final_131204.pdf

la informática se debe a su convivencia diaria y la práctica constante –como en casi todo tipo de destreza–, pero no por el simple hecho de tener un ordenador sobre la mesa todo el tiempo, sino porque los programas con que interactúan les son motivadores. Los niños pequeños aprenden por curiosidad y es probable que si ven un ordenador en casa intentarán descubrir para qué sirve y pulsarán todas las teclas y en muchas ocasiones conseguirán algunos resultados; pero también es probable que al poco tiempo pierdan el interés como lo hacen con la mayoría de las cosas cuando dejan de ser novedosas. Sin embargo, esto no ocurre si se familiariza con los entornos multimedia a través del juego, debido a que este tipo de recurso tecnológico los introduce en dinámicas de acción permanente que se agotan, normalmente, sólo cuando se alcanzan los desafíos que el juego ofrece. Pero cuando esto ocurre, hay un enorme abanico de opciones donde elegir con qué continuar.

Con los videojuegos, los nativos se introducen rápidamente en los lenguajes digitales y su sistema de símbolos –que por lo general resultan más exigentes que los sistemas utilizados en los contextos escolares tradicionales para la enseñanza–. Es la forma de juego de esta era, su era, y por tanto una manera de socialización y desarrollo de habilidades –propio del sentido de los juegos en la infancia o adolescencia–; además, y tal vez sea un punto clave, es una actividad que realizan voluntariamente no por obligación, es una elección que se hace libremente y con ganas, haciendo que el aprendizaje de los lenguajes informáticos sea una emocionante aventura.

Por otra parte, suelen ser los videojuegos los que utilicen las tecnologías más avanzadas (software y gráficas), comportando la integración de diversos lenguajes: textual, verbal, icónico, del espacio; de acciones: navegación por distintas pantallas, procesamiento de tareas diversas, retroalimentación, comunicación, interacción, intencionalidad y control de las situaciones, etc. Es decir, el hecho de jugar este tipo de juegos lleva aparejada la utilización y desarrollo de diversas habilidades, técnicas y operativas, que les permiten manejar los programas y entornos virtuales multimedia de turno⁶⁸.

Hay interesantes trabajos de campo que avalan estos planteamientos desde hace ya bastante tiempo, como el caso de Begoña Gros y el *Grupo F9* de Barcelona que llevan investigando sobre los videojuegos y la educación desde 1993 aproximadamente y entre sus estudios proponen que la alfabetización digital comienza con los videojuegos en la mayoría de los casos de niños nativos digitales⁶⁹. O un caso más reciente: las investigaciones del sociólogo Jose Inazio Imaz de la Universidad del País Vasco, que

⁶⁸ Las plataformas en las que se desarrollan los videojuegos son diversas –teléfonos móviles, consolas, videojuegos off-line y on-line –, por tanto, hablar del desarrollo de habilidades y competencias implica la consideración de los distintos soportes digitales y sus particularidades dentro de los factores en común.

⁶⁹ GROS, Begoña (coord.). *Pantallas, Juegos y Educación. La alfabetización digital en la escuela*. Bilbao, 2004.

publica en enero de este año 2011 en el libro “Influencia de la pantalla en la enseñanza: el caso de los videojuegos”, aseverando: *los videojuegos ayudan a desarrollar las competencias sociales de la sociedad que nos ha tocado vivir y ayudan a lograr la alfabetización digital...* El autor explica que sus conclusiones se basan en un estudio realizado sobre un grupo de 450 escolares vascos de entre 11 y 18 años, entre los cuales el 80% son jugadores y entre ellos, los de 11 años son el 100%. Admite que la muestra no es suficientemente grande para que sean resultados representativos de una población como la española en general. Sin embargo, los estudios del Grup-F9 arrojan datos similares señalando que en España el 95,2% de los jóvenes entre 14 y 18 años son jugadores habituales o esporádicos de videojuegos y entre ellos, más del 53% juegan habitualmente⁷⁰.

Estas estadísticas nos evidencian la familiaridad que supone un sistema informático como el videojuego para la mayoría de los jóvenes y en menor medida para los adultos, significando que las teorías sobre la alfabetización digital a través de estos recursos interactivos no están lejos de ser ciertas. Todo lo contrario, nos vienen a confirmar hechos que no se han querido tener en cuenta hasta hoy principalmente por estar cargados de prejuicios.

Es necesario cambiar la percepción de los videojuegos, superar el estigma de la mera violencia, conocer el amplio campo de actuación que tienen en nuestra sociedad, actualizarse en los beneficios culturales que ellos promueven y admitir que son un verdadero canal de introducción a las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

⁷⁰ *Ibidem*, p.23

6.2 VIDEOJUEGOS Y PEDAGOGÍA

*I never try to teach my students anything.
I only try to create an environment in which they can learn.*
-Albert Einstein-

El aprendizaje no consiste en la memorización de hechos aislados, sino en la capacidad de relación y conexión entre los conocimientos previos y los nuevos, dotándolos de sentido y coherencia...

Es sabido que los videojuegos están instalados en nuestra sociedad y que han superado con creces los índices comerciales de otros medios de comunicación y ocio como el cine o la televisión. Pero ¿qué tiene que ver esto con la educación y la pedagogía? La respuesta la encontraremos principalmente en el cambio de mentalidad que ha sufrido el primer mundo y parte del que se encuentra en desarrollo, con la introducción de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, notándose principalmente en las nuevas generaciones de estudiantes. Estos, ya no son los mismos para los cuales fue diseñado el sistema educativo imperante. Por lo tanto, se hace necesario evaluar las opciones que posibiliten cambios reales que logren desarrollar una forma de enseñanza adecuada a los tiempos que corren.

Actualmente, existe un alto número de profesores que, en un intento innovador, plantean su estrategia de enseñanza mezclando el discurso verbal y el uso de material audio-visual, consiguiendo captar mejor la atención del alumno. Del mismo modo, la introducción, cada vez más frecuente, de asignaturas virtuales o *e-learning*, demuestran un claro signo de interés por parte del sistema educacional contemporáneo por superar las barreras de la enseñanza tradicional.

Sin embargo, si analizamos en profundidad estas medidas de mejoras en la calidad y modernización de la enseñanza, nos daremos cuenta que la problemática de fondo no cambia sustancialmente. La realidad es que el sistema tradicional persiste en esencia variando sólo la forma externa o los recursos, pero el estudiante sigue bajo la estructura clásica emisor-mensaje-receptor, donde los contenidos se transmiten de forma lineal.

Para que podamos hablar de una pedagogía contemporánea innovadora, es fundamental replantear los conceptos de formación ya caducos, sin desestimar la efectividad de ellos en su tiempo o en otros contextos. Hay que atreverse a impulsar estrategias más audaces donde el educando sea un participante activo del proceso de

enseñanza-aprendizaje y los contenidos representen una experiencia significativa para el conocimiento, trascendiendo la barrera de lo lineal. En síntesis, promover métodos atrevidos que respondan al lenguaje que las nuevas generaciones manejan –nativos digitales–, sin miedos y sobre todo sin prejuicios.

Seguramente existen numerosas alternativas que responden a los requerimientos de una “nueva pedagogía” o “pedagogía contemporánea” –en el sentido de máxima actualidad–, o como se quiera definir. Aquí proponemos a los videojuegos como una alternativa viable para estos propósitos, depositando nuestra confianza en su potencial multidisciplinar, en su valía como medio artístico y en su perfecta configuración como herramienta para la enseñanza.

6.2.1 SOBRE EL JUEGO Y LA EDUCACIÓN

Antes de continuar con nuestra teoría sobre las bondades educativas del videojuego, y en concreto, aplicadas a la difusión del conocimiento artístico, estimamos importante hacer un paréntesis histórico y sociológico respecto del juego como medio idóneo para el aprendizaje de cualquier materia.

El juego, a lo largo de toda la historia del ser humano ha sido la mejor manera de aprender. Una de las razones se fundamenta en que ellos nos proporcionan placer y se realizan de forma voluntaria. Las sociedades actuales que se consideran más avanzadas se jactan de tener una población culturizada, donde la educación es “obligatoria” para al menos los niveles básicos de enseñanza. La problemática que surge con esto es que las formas de educar suelen utilizar metodologías impositivas y poco significativas para el estudiante (fechas, nombres y números a memorizar son la tónica), tornándose las materias en tediosas sesiones de memorización de datos que permanecen temporalmente en el cerebro y luego se esfuman. Ya Platón lo expone claramente en el Libro VII de La República hablando sobre la educación:

...el alma no conserva ningún conocimiento que haya penetrado en ella por la fuerza...”, “...No emplees, pues, la fuerza, mi buen amigo –dije–, para instruir a los niños; que se eduquen jugando, y así podrás también conocer mejor para qué está dotado cada uno de ellos⁷¹.

La necesidad de juego es innata en la mayoría de los individuos, aunque las formas de juego son diferentes dependiendo de la edad. Los adultos juegan juegos que impliquen menos actividad física, en contra posición a la búsqueda de la acción y el frenetismo de los niños y jóvenes. Los adultos buscan mayor implicancia mental y los adolescentes una

⁷¹ Platón. La República. Santa Fe, 2004, Libro VII (XVI) p. 536.

carga emocional que posibilite la búsqueda de la identidad personal. Sin embargo, estas diferencias se ven compensadas en los videojuegos que ofrecen las emociones y acción requeridas por los más jóvenes y la tranquilidad e incluso intimismo que prefieren los adultos.

Lo fundamental, es que el juego es parte de la experiencia del ser humano y esencial en los primeros años de vida, ya que ellos, los juegos, propician el desarrollo de aptitudes, capacidades físicas y mentales, ayudan a la socialización, y sobre todo a explorar –y aprender– el mundo que los rodea.

Las formas de juego varían a lo largo de la historia y dependen de la cultura en que se desarrollen pues son un reflejo de sus sociedades.

6.2.2 FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DEL VIDEOJUEGO

En esta andadura por conseguir avales teóricos y prácticos que apoyen nuestra posición frente a los videojuegos y su potencial educativo, hemos consultado referentes de gran importancia y de obligada lectura. Entre ellos, destacamos los trabajos realizados por James Paul Gee, especialista en lingüística y catedrático de la Universidad de Wisconsin-Madison; Marc Prensky, un líder del pensamiento en Estados Unidos, escritor, conferenciante, consultor y diseñador de videojuegos para diversas áreas de la enseñanza-aprendizaje –como negocios, entrenamiento militar y educación escolar–; y Begoña Gros, profesora de la Universidad de Barcelona, especialista en la utilización de las TIC en el ámbito educativo, junto a su grupo de investigación sobre el uso de videojuegos en la enseñanza, el Grup-F9. También, mencionar la publicación “Videojuegos en el aula: manual para docentes” elaborada para el proyecto “Juegos en los centros educativos”, de *European Schoolnet*.

Todos han proporcionado información elemental para la estructuración del marco teórico de esta parte de nuestra investigación, ofreciendo aspectos diferentes y complementarios dentro del contexto general que presenta al videojuego como un potente instrumento para el aprendizaje.

Recogiendo los fundamentos que nos han parecido primordiales, comenzamos con las ideas desarrolladas por James Paul Gee⁷² quien sostiene que estos juegos son una buena herramienta para el entrenamiento mental ya que a través de ellos los hechos se conectan y se pueden controlar. Define especialmente dos diferencias importantes para

⁷² Gee, James Paul. *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga, 2004.

denotar la superioridad del videojuego como transmisor de conocimientos frente a los métodos tradicionales:

1. Control del contexto y la forma de interacción en diferentes ámbitos de una realidad.
2. Enfoque que proporciona el videojuego frente a la resolución de problemas.

Por lo general, los métodos tradicionales de educación se basan en la evaluación de la cantidad de contenidos asimilados por el alumno –con el riesgo de creer que un contenido se ha aprendido cuando en realidad sólo se ha memorizado–, al contrario de la utilización de videojuegos para la enseñanza, que ofrecen la posibilidad de evaluar la experiencia acumulada más que una cantidad determinada de temas, ya que en los aprendizajes que se consiguen a través de los videojuegos es la experiencia la que prima y la que garantiza un mayor grado de conocimiento. Nos dice también, que trabajar con videojuegos propicia el aprendizaje crítico, ya que con ellos se interactúa de una forma totalmente nueva con la información, el conocimiento y otras personas.

Además, propone una lista de 36 principios de aprendizaje que considera están implícitos en estos juegos y que no siempre se dan en la forma de aprendizaje escolar tradicional. Por mencionar algunos: 1. Principio del aprendizaje activo y crítico; 6. Principio de la “moratoria psicosocial”; 8. Principio de identidad; 11. Principio del logro; 13. Principio del aprendizaje permanente; 16. Principio de las rutas múltiples; 20. Principio multimodal; 29. Principio de transferencia; 36. Principio del iniciado⁷³.

Por otra parte, Bernat Cuello⁷⁴, investigadora del Grup F9, menciona un estudio sobre las aplicaciones de los videojuegos en la educación llevado a cabo por Sara de Freitas⁷⁵, donde sostiene que “para que exista aprendizaje, los juegos han de tener relación con los resultados del aprendizaje, y al mismo tiempo han de ser relevantes para contextos de práctica del mundo real” ya que normalmente “el hecho de jugar se entiende a menudo como pasatiempo sin ningún valor pedagógico”.

Bernat asegura, basándose en su experiencia de años de utilización del videojuego como recurso didáctico en el aula, que este medio “ofrece sin duda el mejor entorno de contextualización del mundo real, por infinitas razones: potencial simulador de situaciones, capacidad de gestión de recursos, conectividad y red de acceso a todas las fuentes de

⁷³ Esta lista se puede consultar completa y desarrollada al final del capítulo a modo de anexo.

⁷⁴ GROS, Begoña (coord). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona, 2008, p.94.

⁷⁵ La Dra. Sara de Freitas es Directora de Investigación del *SERIOUS GAME INSTITUTE* (UK), un centro de excelencia internacional dedicado a las áreas de juegos, mundos virtuales y medios interactivos digitales con fines serios, que incluye aplicaciones en educación, salud y negocios.

información, y un largo etcétera” donde destaca especialmente su accesibilidad. Además, son generalmente practicados con cierta regularidad fuera del aula, aportando un componente de mayor libertad en la utilización de estrategias para conseguir habilidades, derivando en una mayor igualdad entre los alumnos.

El videojuego sintetiza realidades complejas. Simula conflictos mediante reglas entretenidas de jugabilidad, movimiento, control de situaciones, entre otras, potenciando la sensación de seguridad ya que, tarde o temprano, conseguirá la solución. No importa cuán difícil sea el juego, de hecho, está comprobado que cuantos más retos se propongan más divertidos resultan y se aprende más.

Mediante las simulaciones, el videojuego hace que el alumno piense en términos de relaciones, acontecimientos y hechos no aislados. Como consecuencia, aprende más porque lo hace dentro de un contexto, adquiere nuevo vocabulario y técnicas dentro del contexto del juego, lejos de definiciones o sistemas abstractos. Jugando puede relacionar vocabulario, conceptos, habilidades o estrategias con una experiencia anterior. Esto mantiene el interés y estimula los retos, induce a profundizar en los conocimientos, a la innovación y a la exploración de nuevos mundos; conduce a niños y niñas a experimentar el aprendizaje como una fuente de placer y como una forma de explorar y descubrir quienes son⁷⁶.

En un videojuego, el jugador o jugadora es el/la principal artífice de la aventura.

El juego presenta numerosas alternativas para que las actuaciones se lleven a cabo con éxito, siempre y cuando tomen las decisiones acertadas que les llevarán a avanzar en el juego y a enfrentarse a situaciones y niveles cada vez más complejos, los que a su vez exigirán un mayor esfuerzo reflexivo y crítico. Por lo tanto, los aprendizajes en un videojuego resultan significativos debido a que los jugadores y jugadoras son los responsables de las tomas de decisiones, obligándoles a analizar previamente las posibles consecuencias de sus actuaciones, conforme a las reglas del juego y las alternativas existentes para conseguir los objetivos o superar los retos, evaluando los resultados y emprendiendo nuevas acciones para seguir avanzando. Así mismo, pueden experimentar diversas conductas, realidades sociales y formas de interacción, al poder encarnar distintos personajes o asumir distintos roles, enriqueciendo la percepción del entorno. En resumen ellos y ellas son los protagonistas de la historia.

⁷⁶ Gros, Begoña. Op Cit. p. 95.

Por último, Gros y el Grup-F9 (2004) en conclusión a sus trabajos de investigación utilizando juegos de aventura y simulación, siguiendo las directrices trazadas por los principios de Gee, destacan básicamente la presencia de tres principios fundamentales:

1. Principio de identidad. El aprendizaje implica asumir y jugar con identidades, de tal modo que la persona que aprende disponga de verdades alternativas (en el sentido de la identidad virtual) y una amplia oportunidad para mediar en la relación entre las nuevas y las viejas identidades.
2. Principio de los modelos culturales sobre el mundo. El aprendizaje se establece de tal modo que los que aprenden terminan por pensar consciente y reflexivamente sobre sus modelos culturales en relación con el mundo, sin denigrar sus identidades, habilidades o filiaciones sociales, y los yuxtapongan sobre los nuevos modelos que puedan entrar en conflicto con ellos o relacionarse con ellos de diversas formas.
3. Principio de la información explícita según demanda. Al que aprende se le proporciona información explícita según demanda y justo a tiempo, cuando lo necesita o en el momento en que pueda comprender mejor dicha información y usarla en la práctica.

Más recientemente, las investigaciones realizadas entre enero de 2008 y junio de 2009 por los equipos docentes del proyecto “Juegos en los centros educativos, de *European Schoolnet*”, nos muestran conclusiones realmente reveladoras y muy convenientes para nuestra causa. El objetivo de estos estudios era analizar la situación actual de 8 países (Austria, Dinamarca, España, Francia, Italia, Lituania, Países Bajos y Reino Unido) en materia de videojuegos aplicados al aprendizaje. Realizaron encuestas a los docentes, entrevistas a responsables políticos, investigadores y expertos, pusieron en práctica a toda una comunidad en línea y elaboraron dos publicaciones “Videojuegos en el aula: manual para docentes” y “¿Cómo se usan los videojuegos en el aula?”. Estas últimas, están destinadas a aportar información, a los docentes interesados en utilizar videojuegos en sus clases, que les ayuden a entender los beneficios pedagógicos de los videojuegos.

Entre las diferentes aportaciones y recomendaciones nos hablan de la necesidad de adaptar los sistemas educativos a las TIC, incluyendo a los videojuegos y las redes sociales, al ser un idioma casi materno para los nativos digitales, mediante el cual se comunican, expresan y comprenden el mundo que los rodea. Afirman además que:

Los videojuegos incluyen diversos beneficios pedagógicos. Pueden desarrollar habilidades cognitivas, espaciales y motoras y mejorar las habilidades en las TIC. Se pueden enseñar hechos (conocimientos, memorización, repeticiones), principios (relación causa-efecto) y resolución de problemas complejos y aumentar así la creatividad o aportar

*ejemplos prácticos de un concepto y reglas que son difíciles de ilustrar (o experimentar) en el mundo real*⁷⁷.

Y agregan: La premisa de los videojuegos es *aprender practicando*. Forma ideal para alumnos que prefieren experimentar antes que repetir maquinalmente la información, permitiendo una mejor comprensión de conceptos⁷⁸.

Por otra parte, establecen un análisis de los videojuegos en base a las teorías de la ingeniería pedagógica –*cognitivismo, conductismo, constructivismo*– donde explican que aunque no todos los videojuegos diseñados para el ocio se crean teniendo en cuenta estas teorías y muchos implementan intrínsecamente alguno de sus conceptos, por ejemplo; una alta intensidad interactiva, objetivos específicos, desafíos continuos y sentido del compromiso. Pero destacan que los videojuegos más actuales, debido a su complejidad, los finales abiertos y su naturaleza colaborativa, fomentan el enfoque *constructivista* del aprendizaje⁷⁹.

También presentan diversos modelos relacionados con la cognición y los procesos de aprendizaje, señalando que el videojuego se puede analizar bajo el punto de vista de:

- El modelo básico de aprendizaje de Kolb: el aprendizaje es el resultado de la forma como la persona percibe y luego procesa lo que ha percibido. Y define dos formas diferentes de percepción: a través de la experiencia concreta, activa y a través de la conceptualización abstracta y reflexiva.
- La Zona de Desarrollo próximo de Vygotsky: las habilidades metacognitivas se desarrollan progresivamente.

Respecto de las experiencias en el aula, encontramos que las mayores aplicaciones se focalizan en el área de historia, donde las experiencias con videojuegos como *Civiltation III* o *Europa Universalis II* han sido muy satisfactorias.

Por último destacar también unas sugerencias que nos hacen a la hora de elegir un videojuego para el aula y unas tablas esquemáticas donde nos muestran, por una parte, una lista con algunos videojuegos comerciales y sus posibles usos pedagógicos⁸⁰, y otra con videojuegos serios o educativos y su objetivo pedagógico⁸¹.

⁷⁷ Felicia, Patrick. *Videojuegos en el aula: manual para docentes*. Bruselas, 2009, p.7.

⁷⁸ *Ibidem*, p.8.

⁷⁹ *Ibidem*, p.10

⁸⁰ *Ibidem*, p.19

⁸¹ *Ibidem*, p.20

Tabla 1. Videojuegos comerciales y posibles beneficios pedagógicos

JUEGO	BENEFICIO FORMATIVO
Age of Empires II	Historia, estrategia y administración de recursos
Age of Mythology	Mitología, estrategia y administración de recursos
Bioscopia	Zoología, biología celular, biología humana, botánica y genética
Chemicus	Química
Civilization III	Planificación y resolución de problemas
Making History: The Calm and the Storm	Historia, Segunda Guerra Mundial, gestión económica y negociación
Nancy Drew: Message in a Haunted Mansion	Investigación, deducción y resolución de rompecabezas
Oregon Trail	Historia, geografía, matemáticas, razonamiento lógico, estrategia, administración de recursos y lectura.
Pharaoh	Civilización egipcia, estrategia y administración
Reader Rabbit	Lectura y escritura
Return of the Incredible Machine Contraptions	Habilidades para la resolución de problemas y física
Roller Coaster Tycoon 3	Administración, energía cinética y potencial
Toontown	Colaboración social
Where in Time is Carmen Santiago	Descubrimiento y lógica
World of Warcraft	Aprendizaje colaborativo
Zoombinis Logical Journey	Lógica y álgebra

Tabla 2. Videojuegos serios o educativos y sus objetivos pedagógicos

JUEGO	BENEFICIO FORMATIVO
Global Conflict: Palestine	Comprender el conflicto palestino.
Global Conflict: Latin America	Conocer las causas y consecuencias de la contaminación en América Latina.
Timez Attack	Mejorar en álgebra
Virtual Leader	Comprender el liderazgo
3D World Farmer	Conocer las dificultades de los agricultores en África
DimensionM	Mejorar en álgebra
America's Army	Entrenamiento militar
Darfur is Dying	Conocer las condiciones de vida en los campos de refugiados de Darfur
Food Force	Ayuda humanitaria, gestión de alimentos y distribución
Re-Mission	Cómo ayudar y mejorar la vida de las personas con Cáncer.
Revolution	Aprender sobre la Revolución estadounidense
SimPort	Dificultades de la construcción de grandes Infraestructuras.
Power Politics	Procesos de una campaña presidencial en los EE.UU.
Immune Attack	Funcionamiento del sistema inmunitario
Missing	Navegar de forma segura en Internet
Virtual U	Conocer la gestión de la universidades Estadounidenses.
DomeD	Ciencias
Cyber Budget (en francés)	Cómo gestionar las finanzas públicas

6.2.3 REFLEXIONES SOBRE LO PEDAGÓGICO DE UN VIDEOJUEGO

Entendiendo los argumentos que presentan al videojuego como una herramienta idónea para enseñar y observando los factores que aventajan a las metodologías tradicionales, nos surge la necesidad de aclarar que si bien la mayoría de los videojuegos responden a unas características generales, como la interactividad y la participación, donde el jugador o jugadora son los protagonistas de la historia, haciendo de ello una experiencia significativa; no implica que todos los juegos multimedia o videojuegos –en cualquiera de sus formatos y soportes– sirvan para conseguir objetivos de culturización o el aprendizaje de contenidos educativos.

Se ha puesto en práctica una serie de estudios basados en la utilización de videojuegos comerciales, cuyos contenidos están en relación con algunos temas de los currículos educacionales –historia, mitología, ciencias sociales, matemáticas y otros–, pero también se han desarrollado videojuegos específicamente educativos.

Sobre los primeros, decir que juegan con la ventaja de ser desarrollados por las grandes empresas, con las tecnologías más avanzadas, garantizando con un gran impacto visual, tramas más complejas, mejor jugabilidad, elementos y accesorios más sofisticados, etc., por lo tanto, captando la mayor atención en los jóvenes debido a su atractivo estético y técnico. Los contras, menor fiabilidad en los escenarios y los hechos si se quieren utilizar para contenidos históricos. Pero no hay que dejar de destacar que cada vez se aproximan más a la realidad, sin embargo, aun contienen una carga de ficción fuerte –impidiendo que ellos sean material libre de supervisión para educar– y es comprensible, son productos comerciales y mientras más misteriosa y apasionante la aventura, mayores ventas. Teniendo en cuenta esto y supervisando adecuadamente la relación de contenidos, pueden resultar experiencias educativas muy exitosas.

Respecto de los segundos, suelen ser de menor calidad gráfica y con un desarrollo de historias o argumentos menos atractivos, pero que aseguran la fiabilidad de los contenidos que se pretenden enseñar.

Esta dualidad de juegos nos recuerda un interesantísimo análisis que hace Prensky⁸² sobre los videojuegos educativos versus videojuegos comerciales, entrando los primeros en una categoría que denomina *minijuegos* y los segundos en la categoría denomina *juegos complejos*. Para Prensky esta categorización es fundamental para entender el real potencial de aprendizaje que puedan ofrecer los videojuegos. Establece que los *minijuegos* :

- Normalmente se juegan en solitario.

⁸² Prensky, Marc. “Don’t Bother Me Mom-I’m Learning!”. St. Paul, EUA, 2007.

- Son simples y triviales.
- No requieren una inversión de tiempo prolongada ni para entender su dinámica de juego, ni para jugarlos (avanzar).
- No implican una experiencia útil de aprendizaje aplicable a la vida diaria.

Por el contrario, los *juegos complejos*:

- Requieren una dedicación importante de tiempo y atención.
- Están estructurados en niveles de creciente dificultad y retos entrelazados en tramas complejas.
- Tienen un componente de asociación y colaboración muy grande.
- Exigen aprender y dominar habilidades y destrezas variadas.
- Ofrecen diversas opciones para el desarrollo del juego (elección de personajes, ambientes, situaciones, etc)
- Implican actividades de comunicación y organización paralelas al desarrollo del juego.
- En muchos casos conlleva el aprendizaje y práctica de contenidos, procesos y actitudes que se aplicarán en la vida diaria.

La crítica que hace Prensky a la mayoría de los juegos educativos que hasta entonces conocía⁸³, surge del hecho que involucra a los *inmigrantes digitales* –concepto que define a personas nacidas antes del mundo digital y que se han adaptado a él en algún grado– como principales artífices/creadores de videojuegos para la educación, ocasionándose una brecha conceptual entre ellos y los *nativos digitales*. La explicación, según sus premisas, se puede sintetizar de la siguiente manera:

Los *inmigrantes digitales* suelen entender el concepto videojuego basados en sus experiencias juveniles, las que están asociadas –en el caso de tenerlas– a la práctica con *minijuegos*⁸⁴ –casi el único tipo de videojuegos desarrollados en un principio–. Cuando los *nativos digitales* se refieren a videojuegos, lo hacen

⁸³ Es importante hacer un inciso al respecto, ya que la teoría de Prensky sale a la luz en el año 2005. Esto, significa que sus investigaciones son previas a la publicación de la primera edición de su libro. Desde entonces hasta hoy, han transcurrido seis años –una eternidad para la evolución informática– y es probable que muchos *nativos digitales*, que rondan los 20 años de edad, estén desarrollando videojuegos educativos bajo el prisma generacional, dejando desfasada su polémica; al mismo tiempo que posiblemente numerosos *inmigrantes digitales*, interesados en este tema, se encuentren aplicando los principios de los *juegos complejos*, propuestos por el autor, en el desarrollo de herramientas instructivas –como las que ofrecemos en esta investigación–.

⁸⁴ Es muy cierto lo que plantea Prensky, pero hay que hacer la salvedad de que cada vez más los *inmigrantes digitales* están comprendiendo y dominando los recursos que ofrece esta era digital, alcanzando muchos un nivel de maestría.

basados en su experiencia con *juegos complejos*, que son los desarrollados a partir de la década de los 90 y mejorados de manera abrumadora a partir del 2000.

Bajo estos supuestos es factible la hipótesis que propone Prensky y podemos, en cierta manera, apoyarla, ya que nuestros estudios de campo observando y analizando una serie de videojuegos educativos, corroboran el distanciamiento estético y de jugabilidad de estos en comparación con otros juegos no educativos, encajando perfectamente los primeros bajo la definición de *minijuegos* y los segundos bajo la definición de *juegos complejos*.

Finalmente, el autor expresa que en educación existen miles de *minijuegos* y muchos de ellos creados por profesores. Y hace hincapié en que ello no quiere decir que no sirvan para objetivos específicos como ejercitar el cerebro o para proveer motivación o practicar habilidades centradas. Sin embargo, para que sean realmente significativos y logren captar el real interés de los estudiantes en aprender, les hace falta:

- mayor profundidad,
- creatividad,
- que sean más desafiantes,
- más competitivos, y por tanto,
- con la posibilidad “multijugador”.

“Good commercial video games are designed around a good theory of learning”

J.P Gee⁸⁵

⁸⁵ Gee, James P. *What would a state of the art instructional video game look like?*. INNOVATE Journal of Online Education, volume 1, Issue 6, August/September 2005, p.1.

7. EL VIDEOJUEGO EN INSTITUCIONES CULTURALES Y MUSEOS

7.1 EL VIDEOJUEGO, UN PROMOTOR DE LAS ARTES Y EL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO EN INSTITUCIONES CULTURALES Y MUSEOS

Con el advenimiento e instauración de las tecnologías multimedia, las grandes instituciones culturales y especialmente museísticas se ven en la obligación de actualizar sus sistemas de difusión patrimonial. Por otra parte, la democratización mediática dio la posibilidad a pequeños centros y entidades interesadas en la cultura artística –entre otras áreas– de abrir sus puertas hacia el mundo y mostrar sus fondos y recursos.

Como señala César Carreras, investigador de la UOC (*Universitat Operta de Catalunya*): *...la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación permite desarrollar aprendizajes directos (el centro) e indirectos (a través de la red) que facilitan aún más la adquisición de conocimientos...*⁸⁶ Añadiendo que al ser una de las principales características de estos recursos patrimoniales su carácter educativo y de transmisión de conocimientos sobre monumentos, objetos, culturas, personas, entornos, etc., se han de presentar de una forma amena, especialmente considerando que los visitantes utilizan fundamentalmente su tiempo de ocio para realizar sus visitas –virtuales o presenciales– a los museos o instituciones culturales.

Ahora bien, esta perspectiva de la trasmisión de conocimiento de forma amena, lleva aparejado el desarrollo de estrategias didácticas que han de tener en cuenta el perfil del visitante (escolar, universitario, expertos, turistas, etc.) e implicarlo significativamente en la experiencia museística o cultural.

Para hacer posible este objetivo, las instituciones deben considerar el factor educativo por una parte y el de entretenimiento por otra, presentándose tres posibles estrategias comunicativas⁸⁷: **la estética** (supone la contemplación del objeto), **la pedagógica** (la transmisión de conocimiento) y **la lúdica** (traslado del visitante a un mundo ficticio); y al menos tres formas de presentar los contenidos: la **simbólica** (a través de la palabra o la escritura, donde el sujeto receptor de saberes es pasivo), la **icónica** (a través de material visual donde el sujeto sigue siendo pasivo) y la **activa** (donde el sujeto se enfrenta a situaciones aprendiendo por experimentación). En base a esto, las tecnologías de la información y comunicación facilitan los conocimientos de forma icónica y activa, por

⁸⁶ CARRERAS, César. Los proyectos de educación en museos a través de las nuevas tecnologías, en «mus-A. Museos y nuevas tecnologías» (2005), p. 36.

⁸⁷ *Ibidem*, p. 35.

lo que resultan muy adecuados para los propósitos de las instituciones culturales y museísticas de difundir el conocimiento patrimonial, ya sea de forma directa o virtual.

Existen numerosas entidades culturales en el mundo que ya han hecho propios estos sistemas de difusión desarrollando herramientas muy atractivas e interesantes.

Los “interactivos” resultan realmente muy atrayentes para el público en general, sobre todo porque les motiva a experimentar e investigar las posibilidades del recurso, con lo cual se garantiza un mínimo de aprendizaje óptimo por el simple hecho de la experimentación –lo que en pedagogía se entiende como “aprendizaje significativo”–. Evidentemente, estos recursos han de estar bien planteados y ser estimulantes para que el sujeto participe activamente.

Analizando una gran cantidad de museos, el desarrollo de este tipo de recursos interactivos se suele implantar en museos o instituciones culturales relacionadas con materias científicas (museos de ciencia y tecnología, ciencias naturales, entre otras), en menor medida en instituciones relacionadas con la historia y la arqueología y aun menos en los relacionados con las artes. No obstante, la realidad nos presenta un panorama *in crescendo* de la utilización de recursos interactivos y podemos apreciar cómo paulatinamente las entidades culturales en general han ido incorporando estas estrategias tecnológicas para la difusión de sus patrimonios.

Ahora bien, hemos de destacar que el espectro de entornos interactivos es muy amplio abarcando desde artefactos muy simples a simuladores realistas y, desarrollados para su uso en las instalaciones físicas o para su uso en la red. De cualquier forma, cabe destacar que ellos han de ser concebidos esencialmente como recursos complementarios a –o enriquecidos de– los fondos y recorridos que ofrece la institución en su espacio físico real; cuestión que se acentúa para el caso de los contenidos de las web, que como propone el grupo Òliba⁸⁸, estos han de seguir una serie de principios básicos tales como: ser complementarios; incentivar la visita física a la institución; estar concebidos como una “pre-visita” a la visita presencial contextualizando al/los individuos en sus contenidos y recorridos; del mismo modo, estar diseñados para una “post-visita”; permitir realizar diversos recorridos virtuales por el museo o institución; proporcionar actividades o experiencias difíciles o imposibles de realizar con otros medios; mantener el mismo discurso museográfico; entre otras.

⁸⁸ Òliba, es un grupo de investigación de la UOC que desde 1999 ha centrado sus investigaciones en la identificación y evaluación del potencial de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la conservación y difusión del patrimonio dentro de las instituciones culturales. Todos los resultados de sus investigaciones se puede consultar en <http://oliba.uoc.edu>

En este contexto, los juegos interactivos y videojuegos se presentan como una de las actividades idóneas para la difusión del patrimonio cultural –histórico artístico para nuestro caso– especialmente para los públicos más jóvenes. No obstante, ellos pueden ofrecer un amplio panorama de conocimiento a un público general si se establecen grados o niveles de dificultad.

De esta forma, centrándonos en las temáticas que nos ocupan, esto es, los recursos *lúdico-interactivos* –videojuegos y juegos interactivos– en museos de arte e instituciones culturales sobre patrimonio artístico, vamos a exponer en las siguientes páginas, el estudio y análisis realizado a los principales museos e instituciones de arte españoles –incluidos algunos museos sacros–, así como a alguno de los museos de arte más importantes del ámbito internacional.

7.1.1 VIDEOJUEGOS Y/O JUEGOS INTERACTIVOS EN LOS MUSEOS DE ARTE ESPAÑOLES

Interesados por descubrir la presencia de videojuegos o juegos interactivos en las instituciones culturales y museos españoles, procedimos a hacer una búsqueda general que nos proporcionara una lista de instituciones y museos españoles activos en Internet. Los resultados que arrojó nuestra primera incursión nos reveló un número inabarcable de instituciones (más de mil) y un rango temático muy variopinto. Por lo tanto, decidimos acotar la búsqueda solo a instituciones culturales y museísticas relacionados con las artes plásticas y visuales de todos los tiempos. Esta segunda búsqueda arrojó unos resultados algo más sensatos para desarrollar en este apartado, constatando la existencia de más de 500 museos y fundaciones, de las cuales hemos registrado 422⁸⁹. Las no registradas, se debió a que no se pudo encontrar absolutamente nada de información sobre ellas, más que el nombre y ubicación geográfica, por lo tanto, a priori, ya quedaban fuera de nuestro criterio de búsqueda ya que uno de los requisitos para nuestro análisis es que utilicen Internet como medio de difusión.

Con este panorama, organizamos las instituciones por provincia y nos adentramos en los sitios web señalados para su consulta. Aquí nos encontramos con que muchos de los museos e instituciones no cuentan con una web propia, es decir, no tienen una web con su dominio y por lo general dependen de otra institución para darse a conocer en la red. En estos casos, solemos encontrar como web principales a los ayuntamientos, web oficiales de la comunidad autónoma, las oficinas de turismo, y luego a interesados en la cultura que dedican su tiempo a ofrecernos información sobre estos temas. Para estos casos, o casos similares, señalamos que dicha institución no cuenta con un sitio o web propio.

⁸⁹ El listado de todas las instituciones se puede consultar en el anexo 4 al final del trabajo.

Una vez organizadas las 50 provincias más Ceuta y Melilla por orden alfabético, procedimos a seleccionar los criterios de búsqueda en base a la temática principal de los fondos. Estas fueron: Bellas Artes, Artes Visuales, Artes Plásticas, Artes Populares, Escultura, Arte Contemporáneo. Los resultados de nuestro sondeo nos llevaron a incluir también otras categorías, como el Arte Sacro, Arqueología, Artes Decorativas, entre otros, en casos significativos.

Se estructuró una ficha simple que reflejara los datos principales de nuestro interés: nombre de la institución, temática, si usa o no videojuegos y dirección web. Un ejemplo:

A CORUÑA

MUSEO GALEGO DE ARTE CONTAMPORÁNEO CARLOS MASIDE (Sada)
Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo, Cerámica
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.
<http://www.sargadelos.com/carlosmaside/?lg=gal>

Hecho esto y registradas 422 instituciones, encontramos que solo cinco museos de arte españoles utilizan este tipo de recursos. Cabe señalar que hay varios casos destacables de instituciones que desarrollan diversas herramientas interactivas como por ejemplo la presentación de un recorrido virtual por las instalaciones del museo o videos explicativos con los que se puede interactuar, pero no videojuegos.

Los museos que respondieron a esta exigencia fueron: *MUSEO DE ARTE MODERNO DE TARRAGONA*, *MUSEO DE HUELVA*, *MUSEO DEL PRADO*, *MUSEO PICASSO DE BARCELONA* y *MUSEO THYSSEN-BORNEMISSA*.

Nos sumergimos en la navegación de sus recursos para analizar las experiencias que estos proporcionan al visitante. Los resultados de este análisis los presentamos individualmente en las siguientes páginas, siguiendo una estructura estándar que contempla: 1. Una breve contextualización del museo. 2. Exposición de juegos interactivos. 3. Una ficha de evaluación para cada juego desarrollada a partir de las Variables Estético Persuasivas explicadas en el capítulo 7 de esta investigación. En el caso de que la institución cuenta con más de un juego interactivo, se adjuntarán todas las fichas al final de su exposición.

El orden de presentación de los museos sigue el criterio alfabético, considerando que todos tienen el mismo valor y mérito al impulsar iniciativas innovadoras de este tipo y ninguna es realmente más importante que otra, aunque existan casos que se acerquen más al concepto de videojuego.

MAMT, MUSEU D'ARTE MODERN. TARRAGONA

El MAMT es un museo dedicado a la promoción del estudio y conocimiento del arte moderno y contemporáneo, además de conservar, exponer y compartir su patrimonio artístico con la comunidad. En el año 2008 presenta una renovación de su exposición permanente al mismo tiempo que un nuevo proyecto museográfico que destaca por el carácter didáctico de las presentaciones de sus colecciones.

Con la finalidad de facilitar el acercamiento del arte a un mayor sector de público infantil y juvenil, involucrando también a la comunidad docente, ofrece unos servicios pedagógicos especialmente diseñados y adaptados a diversas necesidades educativas.

Por otra parte, y con el objetivo de ampliar los campos de actuación y en consecuencia con el planteamiento didáctico, presenta en su web, "<http://www.diputaciodetarragona.cat/mamt>", un espacio dedicado a juegos interactivos llamado **APRENDEMOS JUGANDO**.



Los juegos interactivos que aquí se desarrollan, entrarían en la categoría denominada por Prensky como *minijuego*⁹⁰. Presenta tres opciones de juego que se realizan a partir de la imagen de una obra de su fondo patrimonial. En este caso, se ha utilizado la obra de Joan Miró "Tapís de Tarragona".

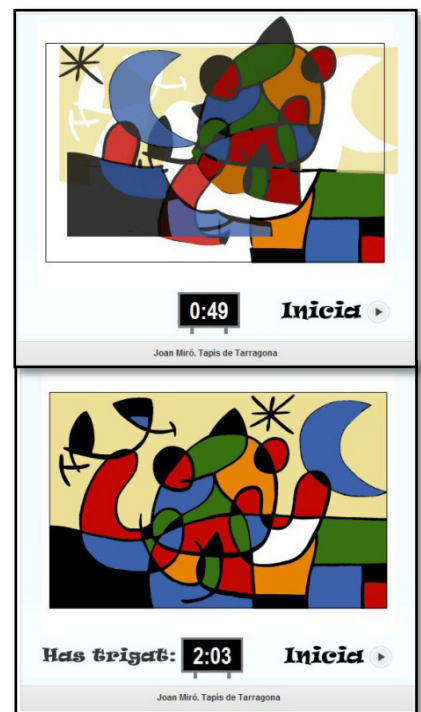
Son tres juegos: Puzzle, Pintar, 5 diferencias.

1. PUZZLE

Se trata de recomponer el rompecabezas. El nivel es muy bajo, por lo que está pensado para un rango de edad muy amplio que incluye a niños pequeños. Con este tipo de juegos, se facilita la familiarización visual con la obra, la concentración, la memoria visual. Tiene un cronómetro que indica el tiempo empleado en resolver el problema. No es determinante en el resultado final, pero puede servir para incentivar el desafío.

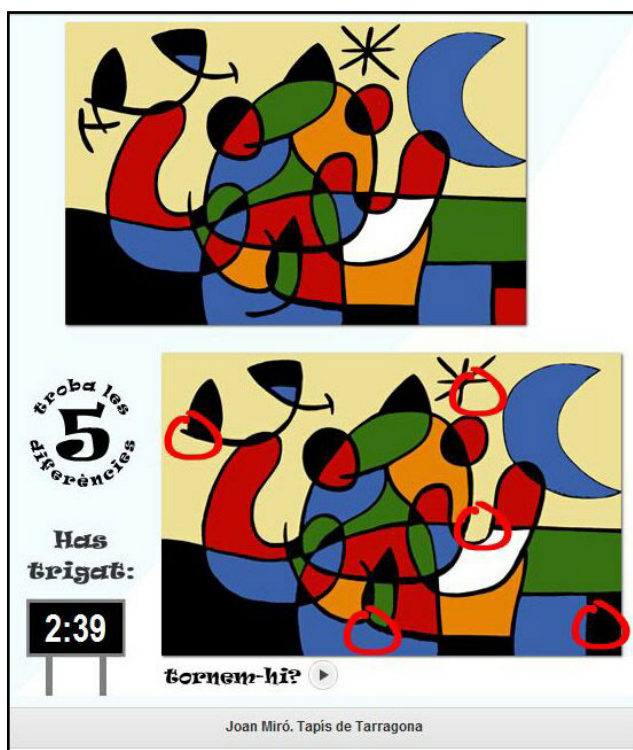
2. PINTAR

Aquí se trata de desarrollar la expresividad plástica, teniendo en cuenta que el/la niño/a o persona que



⁹⁰ Ver definición en páginas 214-215

participe en esta actividad puede plasmar el mismo orden cromático de la obra original. De cualquier modo, la experiencia con el color es lo importante y el resultado de la actividad pictórica virtual se puede immortalizar con la posibilidad de su impresión en papel. No usa cronometraje.



3. 5 DIFERENCIAS

Este juego es quizá el que entretiene a un mayor número de visitantes, ya que consiste en poner a prueba la capacidad de observación. Al igual que el juego de Puzzle, tiene un cronómetro que nos indica el tiempo que tardamos en encontrar las diferencias. No es determinante para la conclusión del juego, pero puede ser un factor de motivación, especialmente si se juega de forma competitiva en grupo.

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: “Tapís de Tarragona”, Puzzle y 5 Diferencias

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo de Tarragona

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: niños 8 a 12 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No				
Minijuego X				
Juego Complejo				

Observaciones: Se evaluaron los dos juegos interactivos en una ficha por considerar innecesario realizarlas independientemente dado la simplicidad de los juegos. Tampoco se incluyó la actividad “Pintar” por estimar que no se trata de un juego competitivo en ningún sentido.

MUSEO DE HUELVA

El Museo Provincial de Huelva, que data de 1973, está dedicado a la difusión de un patrimonio cultural bastante amplio dividido en tres secciones: Bellas Artes o Pinacoteca, Arqueología y Etnología.

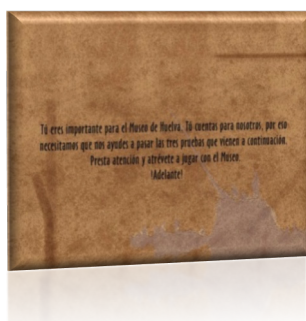
En la sección de bellas artes encontramos, principalmente, obras pictóricas provenientes de donaciones hechas por diferentes museos (Museo de Bellas Artes de Sevilla, Museo Reina Sofía) así como de particulares, destacando la presencia de las pinturas del artista Daniel Vázquez Díaz y un colectivo de pintores contemporáneos onubenses, perfilándose los fondos pictóricos bajo una tendencia claramente marcada por el siglo XX.

Su espacio web, “www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MHU/?Ing=es”, gestionado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, ofrece una información muy concreta y no nos permite adentrarnos en el museo de modo virtual ni hacernos una idea del establecimiento físico. No obstante, incluye en el menú principal la sección “Difusión” y allí la opción “Programas Educativos”; dentro de Programas Educativos, dos actividades culturales: Cuadernos didácticos (diferentes temas para descargar en formato PDF) y un Juego interactivo (se descarga en formato flash).

El juego: no tiene un nombre definido, sólo se nos invita a poner a prueba nuestros conocimientos a través de unos juegos que nos ayudarán a conocer mejor alguna de las obras que se pueden visitar en el museo.

Para iniciar el juego es necesario descargarlo en el ordenador y se abrirá con la aplicación flash.

Entramos en el juego y se nos abre un texto que nos solicita ayuda para resolver unas pruebas importantes para el museo. Estas pruebas son tres tipos de juego distinto –que podemos clasificar como *minijuegos* según los criterios de Prensky–:



Puzzle; Responder a las preguntas relacionadas con las imágenes presentadas; Asociar imágenes con un texto determinado.

El texto introductorio del juego dice: *Tú eres importante para el Museo de Huelva. Tú cuentas para nosotros, por eso necesitamos que nos ayudes a pasar las tres pruebas que vienen a continuación. Presta Atención y atrévete a jugar con el Museo. ¡Adelante!*



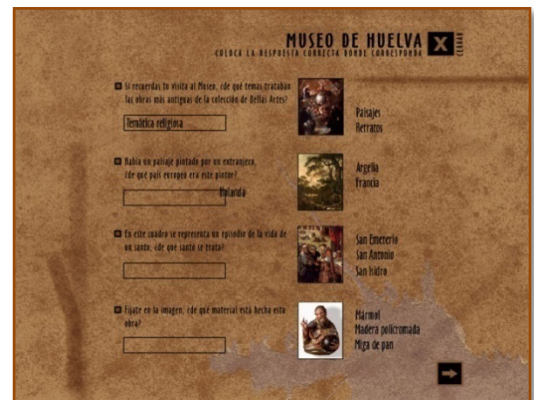
1. **PUZZLE** (nivel de dificultad bajo)

Se trata de recomponer el rompecabezas. Al ser muy fácil de resolver puede ser superada la prueba por un rango de edad muy amplio que incluye a niños pequeños. Con este tipo de juegos, se facilita la familiarización visual con la obra, la concentración, la memoria visual.



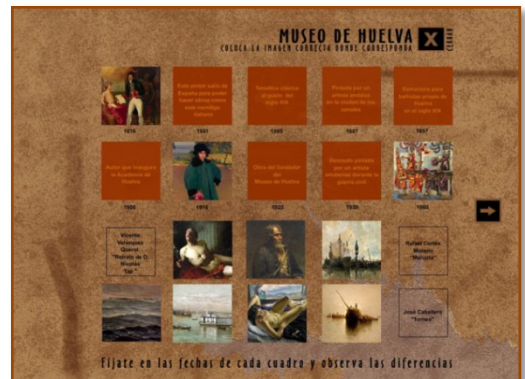
2. **RESPONDER A LAS PREGUNTAS RELACIONADAS CON LAS IMÁGENES PRESENTADAS.**

Nivel de dificultad bajo, pero se requiere de más conocimiento o se puede encontrar la respuesta por descarte.



3. **ASOCIAR IMÁGENES CON UN TEXTO DETERMINADO.**

Nivel de dificultad medio, se requiere de conocimiento previo aunque igualmente se puede terminar con éxito la prueba por ensayo y error o utilizando la deducción.



Ninguna prueba está cronometrada, con lo cual el jugador no tiene la presión del tiempo, lo que hace la experiencia más relajada pero a la vez menos emocionante.

FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: No definido

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo de Huelva

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO			X	
ARGUMENTO INTERESANTE			X	
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS		X		
ESTRUCTURA DE NIVELES			X	
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No	Minijuego X		Juego Complejo	

Observaciones: El juego ofrece tres *minijuegos* que equivalen a tres niveles de dificultad. Pero carece de una secuencia argumental, exploración, flexibilidad en las metas, desafíos bajo el concepto de la aventura, etc., por lo que el “conjunto juego” sigue bajo la categoría de *minijuego*.

MUSEO DEL PRADO

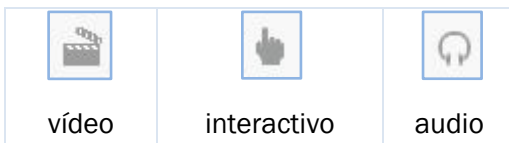
El Museo del Prado, es uno de los museos más importantes de España y del mundo. Cuenta con un fondo patrimonial histórico artístico de enorme relevancia histórica, apareciendo como una institución de referencia para el conocimiento del arte español y europeo.

En su misión por conservar, difundir y promover su patrimonio, desarrolla una serie de actuaciones. Entre ellas, un amplio panorama de actividades culturales (cursos, talleres, itinerarios, conferencias, etc.), programas educativos, espacios para la investigación, entre otros; brindando, además, la posibilidad de conocer sus colecciones y mucho más, a través de un discurso dinámico y enriquecido en su versión museística Online.

En su web, “www.museodelprado.es”, ofrece entre sus diversas secciones una de nuestro especial interés, PRADOMEDIA, que en palabras del mismo museo es:

... el canal dedicado en exclusiva a recopilar y dar acceso directo a todos los contenidos multimedia de la web. Incluye contenidos relacionados con las exposiciones temporales, la Colección y la actividad de restauración y formación del Museo así como audioguías, audioguías infantiles y juegos.

Aquí encontramos diversas opciones: Exposiciones, Colección, Educación, Investigación, Juegos. Cada una de estas opciones ofrece recursos multimedia determinados –video, interactivo o audio–, señalados con su ícono respectivo.



Juegos

Los juegos interactivos de Pradomedia están pensados para dar a conocer los fondos del Museo a partir de diversos enfoques. Están, como indicamos anteriormente, señalados como medio interactivo por medio del ícono correspondiente.

Cuando accedemos a los juegos, nos vamos a encontrar con siete opciones de juego desarrollados hasta el momento. Estos son:



CRONOLOGÍA

Consiste en ordenar cronológicamente las imágenes. Se juega arrastrando las imágenes hacia las fechas que se estime corresponden y cuando se considere están ordenadas se hace clic en el botón “Hecho” para ver resultados.

Los objetivos del juego son:

- Asociar obras y estilos según el periodo histórico
- Reconocer las obras por sus detalles e interiorizarlas a través de la observación.

1602 1628-1629 1634 Hacia 1657 1767-1769 1797-1800

Ordena las obras cronológicamente
Arrastra cada imagen a su posición en el tiempo.
Si dejas el ratón sobre una obra podrás ver el título de ésta y su autor, que te pueden dar una pista.

HECHO

En la imagen de arriba vemos las obras desordenadas y el personaje del juego nos da las indicaciones de lo que tenemos que hacer. En la imagen siguiente vemos terminado el juego cuando están ubicadas correctamente las obras en sus fechas.

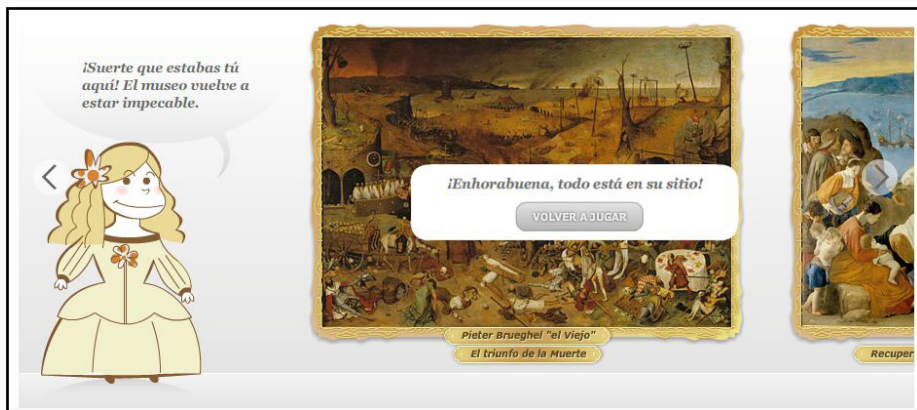
Hacia 1435 1523-1526 1554 1600 1820-1823 1864

¡Genial! ¡Lo has logrado! ¡Están todas ordenadas!
Tómate un momento para ver la correspondencia entre las fechas, las obras y sus autores.
Si quieres aprender más de una obra, haz clic sobre su imagen y podrás ver su ficha.

JUGAR CON OTRAS OBRAS

CONECTA

“¡Qué caos, todo está desordenado! Une los autores con sus obras”
 Cómo jugar: arrastrando los carteles de las obras desde el suelo a su lugar correspondiente. Nos podemos desplazar por la galería acercando el ratón a las flechas laterales.



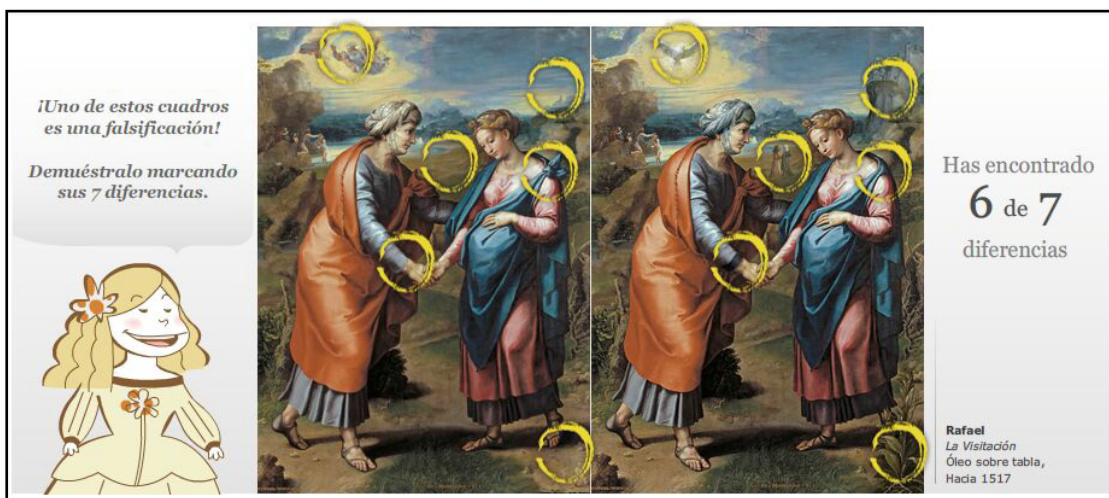
Este juego nos ayuda a contextualizar la obra ya sea en el año de su realización, con el autor y/o su título. Es bastante útil, sin embargo, hemos detectado que esta estrategia de juego puede no ser tan efectiva ya que un niño por ejemplo podría simplemente ir probando la coincidencia de carteles sin necesidad de prestar atención al contenido de ellas. Por otro lado, el jugador interesado, para conseguir superar el desafío usará su lógica (asociación de título con imagen, o si tiene alguna idea asociar el estilo pictórico con el autor, etc.). De cualquier manera, se tiene contacto con las obras y poco a poco se van haciendo más familiares para el jugador.

DIFERENCIAS

Se presentan dos obras aparentemente iguales juntas, pero una de ellas es una “falsificación”. Para superar el reto de encontrar la original, hay que encontrar las siete diferencias y luego señalar cuál es la verdadera.

Cómo se juega: se hace clic sobre cada zona de la imagen que se observa una diferencia.

Objetivos del juego: Desarrollar el sentido de la observación y a través de éste, interiorizar las obras al reconocer sus detalles.


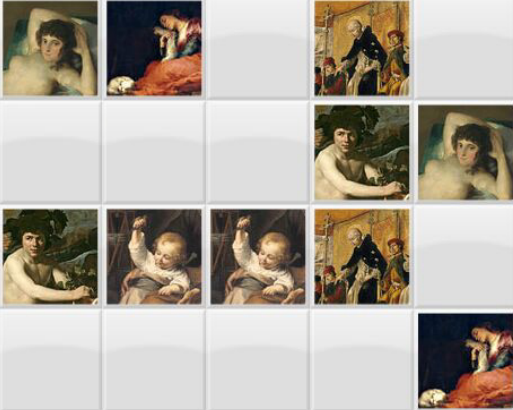



MEMO


Consiste en encontrar las parejas de imágenes antes de agotar el máximo de tiempo permitido.

Objetivos del juego: Desarrollar la memoria visual.

Encuentra las parejas antes de que se agote el tiempo.



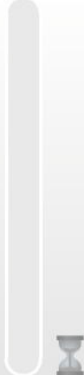

¡Bien! Lo has hecho estupendamente. ¡Qué rapidez mental!



¡ENHORABUENA!

Has encontrado todas las parejas antes de que se agote el tiempo.

VOLVER A JUGAR



¡Oooh! Te ha faltado un poco de rapidez. ¡Seguro que la próxima vez lo haces mejor!



¡TIEMPO!

El tiempo se ha agotado antes de que pudieras encontrar todas las parejas.

¿Quieres jugar otra vez?

OK



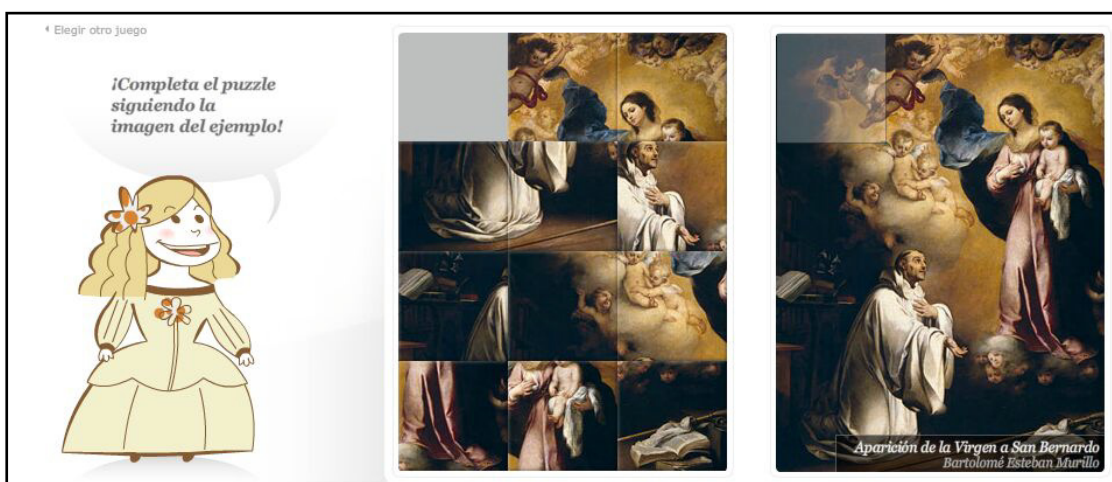
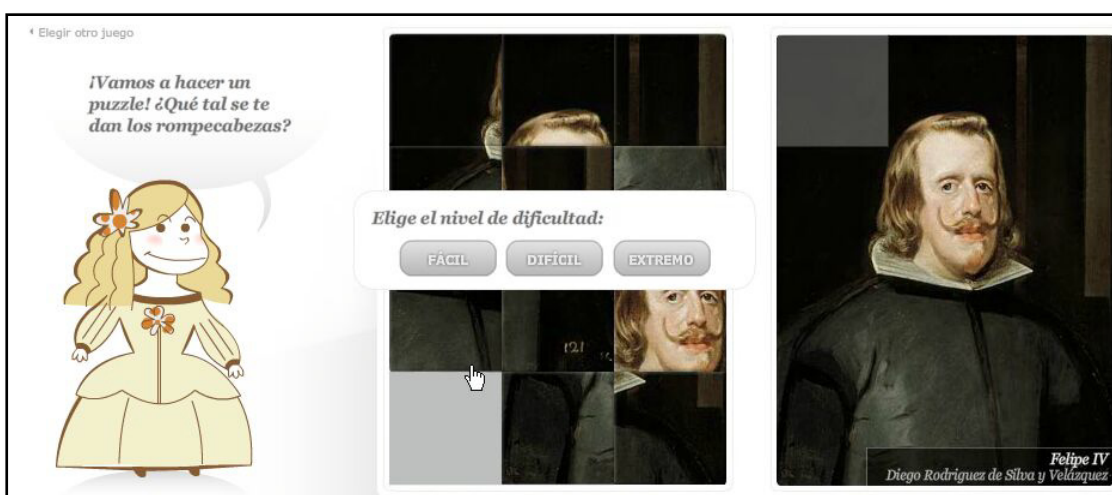
PUZZLE

Consiste en completar el rompecabezas moviendo las piezas del puzle arrastrándolas hacia el hueco y que las otras se vayan ordenando o desordenando según nuestros movimientos. Tenemos como referencia, a la derecha de la pantalla, la obra original.

Podemos seleccionar antes de comenzar a jugar el nivel de dificultad: Fácil, Difícil o Extremo.

Objetivos del juego:

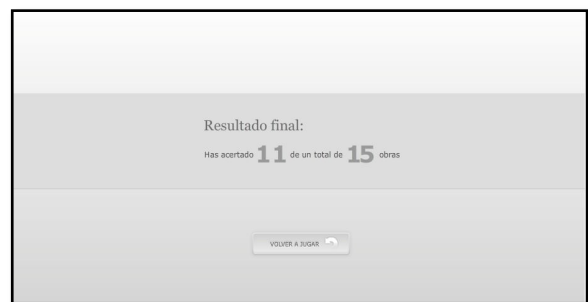
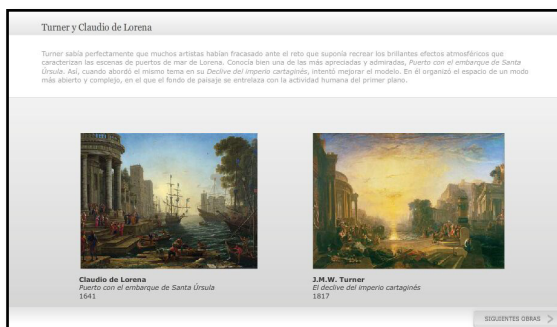
- Desarrollar la capacidad de concentración y observación.



IDENTIFICA A TURNER

El juego consiste en identificar las obras de Turner, confrontándolas con las de otros maestros de la pintura. Además, proporciona información que nos permite profundizar un poco en el conocimiento de la obra e influencias del autor.

Comienza con una breve introducción sobre las influencias de Turner y luego del juego en sí. Una vez que comenzamos a jugar, nos iremos informando de cuestiones alusivas a las obras presentadas. Al finalizar, nos dará el resultado de nuestra identificación de obras (X sobre un total de 15).



MONTA LA ARMADURA DE FELIPE II EN SAN QUINTIN

Este juego nos instruye sobre un objeto histórico artístico de la colección del museo, que en este caso se trata de la armadura que Felipe II usó en San Quintín. Antes de comenzar a jugar, nos describe una serie de características del objeto para poder entender de qué se trata. El jugador aprenderá cómo se colocaba una armadura.

Para ello, el juego nos va guiando con las piezas que debemos encontrar nombrándola y comentando algo sobre sus características, etc., y así poder identificarla y ponerla en el lugar correcto. Si elegimos la pieza incorrecta, el maniquí que debe ser vestido la rechaza y cae al suelo. Al terminar de montar la armadura, nos somete a un pequeño test para saber si hemos aprendido los nombres de las piezas y su ubicación. El resultado se traduce en un nivel de armero.

Aciertos 10 de 10 = Nivel de Wolfgang Grosschedell (el armero que realizó esta armadura)

8- 9 aciertos = Maestro Armero

6-7 aciertos = Armero

3 a 5 aciertos= Herrero aficionado

1 o 2 aciertos= aprendiz

Como hemos podido apreciar, el Museo del Prado ofrece un espacio didáctico muy variado e interesante. Podemos decir de los juegos, que presentan un nivel de dificultad bastante alto para quienes sean absolutamente nóveles y para quienes nos encontramos en un nivel superior, igualmente nos proporciona nuevos conocimientos, especialmente en el juego dedicado a Turner. Pero si los analizamos desde el punto de vista estético y de jugabilidad, entrarían en la clasificación de *minijuegos*. Por tanto, no podemos hablar propiamente de videojuego educativo, sino como bien se clasifican en Pradomedia, juegos interactivos.

Juego didáctico:
Monta la armadura de Felipe II en San Quintín

¿Qué es una armadura?
Es un traje armado que, además de proteger a la persona que lo lleva, es usado para mostrar su importancia y su posición social. Una armadura, además de proteger, debe ser lo suficientemente flexible para permitir la movilidad; por eso está compuesta de muchas piezas que se unen entre sí, realizadas en acero, latón y otros metales.

Ahora vas a ser tú el encargado de colocar todas las piezas de la armadura en su lugar correspondiente.

¡Fíjate bien dónde va cada pieza!

Pulsa aquí para empezar



Juego didáctico:
Monta la armadura de Felipe II en San Quintín

Vamos a montar la armadura sobre el maniquí como se colocaba sobre el cuerpo en realidad: de abajo a arriba.

Has colocado **0** de 9 piezas correctamente.

Busca las **GREBAS CON ESCARPE** y colócalas en su lugar.

Las **GREBAS** son las piezas que protegían la parte inferior de las piernas. Los **ESCARPES** son las partes perfectamente articuladas que cubren los pies.

Ambas partes forman una sola pieza para cada pierna.



Juego didáctico:
Monta la armadura de Felipe II en San Quintín

Vamos a montar la armadura sobre el maniquí como se colocaba sobre el cuerpo en realidad: de abajo a arriba.

Has colocado **5** de 9 piezas correctamente.

Busca las **MANOPLAS** y las **ESCARCELAS** y colócalas.

Fácil también. Lo más importante de las **MANOPLAS** es que, al igual que los **ESCARPES**, están perfectamente articuladas y todavía hoy se pueden mover igual de bien que el día que Felipe II las vistió en la Batalla de San Quintín, hace más de 400 años! Las **ESCARCELAS** servían para proteger la parte superior de los muslos y se fijaban al peto con unos pequeños ganchos.

Ambas piezas las puedes encontrar debajo formando una sola imagen.



FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: CRONOLOGÍA

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo del Prado

TIPOLOGÍA/GÉNERO: educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No	Minijuego X		Juego Complejo	

Observaciones: Interesante juego por su contenido, pero no cumple las exigencias mínimas para entrar en la categoría de videojuego o juego complejo.

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: CONECTA

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo del Prado

TIPOLOGÍA/GÉNERO: educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO		X		
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: DIFERENCIAS

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo del Prado

TIPOLOGÍA/GÉNERO: educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA			
DESAFIO CONTINUO				X			
ARGUMENTO INTERESANTE			X				
FLEXIBILIDAD				X			
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X			
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X						
VARIEDAD DE PRUEBAS				X			
ESTRUCTURA DE NIVELES				X			
FACILIDAD DE MANEJO	X						
NIVEL DE EXIGENCIA		X					
RETROALIMENTACIÓN				X			
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X			
PROPORCIONA AYUDAS				X			
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;">Multijugador No</td> <td style="width: 33%; border: none;">Minijuego X</td> <td style="width: 33%; border: none;">Juego Complejo</td> </tr> </table>					Multijugador No	Minijuego X	Juego Complejo
Multijugador No	Minijuego X	Juego Complejo					

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: MEMO

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo del Prado

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: PUZZLE

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo del Prado

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS			X	
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA	X	X	X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones: Ofrece tres niveles de dificultad claramente diferenciados pero no en relación a una estructura de juego.

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: IDENTIFICA A TURNER

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo del Prado

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA		X		
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones: Ofrece interesante información sobre las obras pero puede pasar desapercibida si el jugador solo se centra en identificar visualmente las obras del artista.

MUSEO PICASSO DE BARCELONA

El Museo Picasso de Barcelona, creado por voluntad propia del artista, es reconocido como museo de interés nacional, pero también como uno de los museos más importantes del mundo dedicado a Picasso, especialmente porque contiene la colección más completa de sus años de juventud y la serie completa de las Meninas. Su colección permanente cuenta con un fondo de más de 3.800 obras, a las cuales hay que agregar un nutrido programa de exposiciones temporales.

Dentro del amplio panorama de actividades que ofrece el Museo Picasso, es preciso destacar su labor educativa y didáctica orientada a difundir el arte y a desarrollar un pensamiento crítico. Los programas escolares están dirigidos principalmente a los niveles escolares –de Primaria a Bachillerato, pero también participa en proyectos de colaboración universitarios y es una de las sedes de la red de estudios avanzados y de investigación generada a partir de los másters europeos “Pensar el Arte Hoy” y “Gramáticas de Arte Contemporáneo”.

Si nos dirigimos a su portal web, “www.museupicasso.bcn.es”, podremos consultar estas y otras cuestiones, pero ahora nos centraremos directamente en la opción del menú principal “Participa!”. Aquí nos vamos a encontrar con un sub-menú de tres opciones, entre las cuales está “Juega”. Al entrar en “Juega” nos aparecerán unos juegos interactivos, que al momento de hacer esta investigación, consta de tres: “Picasso Memory”, “Juego Cronológico” y “El Abrazo”(de Picaso).

1. PICASSO MEMORY

Se trata de un juego de memoria visual basado en algunas obras que alberga el Museo. Es un juego sencillo donde cada partida consiste en emparejar las cartas que tienen la misma obra de Picasso, en el menor tiempo posible. Mientras más rápido se consiga emparejar todas las obras, mayor puntuación. Existe la posibilidad de jugar sin límite de tiempo.

El juego tiene tres niveles de dificultad –fácil, intermedio y difícil–, pero se rigen por las mismas reglas. Igualmente, ofrece tres tipos de bonificación, pero un tipo de penalización en los niveles intermedio y difícil para hacer más emocionante y entretenido el juego.



Un vez terminada la partida, se muestran las obras que conseguimos emparejar con la puntuación correspondiente pero además en una ficha con su nombre y fecha de realización, las cuales podemos observar detenidamente si hacemos clic en el botón de “galería de imágenes”.

El objetivo de este tipo de juegos, aparte de ejercitar la memoria, es familiarizarse visualmente con las obras expuestas e identificarlas al terminar la partida.



2. JUEGO CRONOLÓGICO

El juego consiste en ordenar cronológicamente las imágenes que se presentan en la pantalla. Las obras que se utilizan en este juego, están relacionadas con los dibujos hechos por Picasso de Rusiñol.

Para conseguir ordenar correctamente las obras según su cronología, se nos irán dando algunas pistas o notas contextualizadoras⁹¹.



3. “EL ABRAZO”, DE PABLO PICASSO

Más que ser un juego, es una actividad o una acción que nos conduce a descubrir que una obra de Picasso perteneciente al Museo, originalmente era más grande. La actividad consiste en acercar un fragmento vertical de pintura a la obra conocida como “El abrazo” de Picasso. Al realizar esto, observaremos que el fragmento calza perfectamente con la obra, sólo que no coinciden las firmas, ya que ambos están firmados. Para comprender la historia de este descubrimiento, nos redireccionan al blog del Museo Picasso.

Si analizamos esta actividad juego interactivo, no se entiende como tal, pero si lo entendemos como una actividad complementaria a la historia que hay detrás, cobra mayor sentido⁹².

⁹¹ Nos ha parecido curioso que este juego esté alojado en una página de *Facebook* y no en la web propiamente dicha, lo que nos viene a demostrar la apertura del Museo a la participación de los amigos del museo a través de esta red social. Está en inglés. Lo mismo ocurre con la actividad “El Abrazo” de Picasso.

⁹² El artículo que relata el descubrimiento de la fragmentación de “El Abrazo” de Picasso, es del 7 de julio de 2010 y se puede consultar en su blog. <http://www.blogmuseupicassobcn.org>

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: JUEGO CRONOLÓGICO

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo Picasso de Barcelona

TIPOLOGÍA/GÉNERO: educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: MEMORY

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo Picasso de Barcelona

TIPOLOGÍA/GÉNERO: educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA	X	X	X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones: Ofrece tres niveles de dificultad claramente diferenciados pero no en relación a una estructura de juego.

MUSEO THYSSEN – BORNEMISZA

El Museo Thyssen-Bornemisza es uno de los museos españoles más visitados y junto al Museo del Prado y el Museo Reina Sofía, forma el llamado “Triángulo del Arte de Madrid”. Presenta un discurso museístico que conjuga tradición y modernidad y nos invita a contemplar obras artísticas que datan del siglo XIII hasta nuestros días.

Los esfuerzos por mantenerse dentro de los cánones de actualidad son evidentes y es innegable que ha sido uno de los primeros museos españoles en aventurarse con las nuevas tecnologías de la información y comunicación, desarrollando programas educativos innovadores y de solidez metodológica, transformándose en un referente para muchos museos nacionales e internacionales.

Cuenta con un sitio web muy completo, “www.museothyssen.org”, donde podemos encontrar un enlace que nos lleva al Área de Investigación y Extensión Educativa del museo, denominado **EducaThyssen**, que nació como un simple programa educativo hace quince años (y que sigue funcionando como tal), alcanzando un gran prestigio dentro del ámbito educacional a través de sus cursos, actividades y recursos educativos. Hoy en día se ha diversificado en un portal web –educathyssen.org–, autónomo pero dependiente, importantísimo del Museo Thyssen.



Como proyecto educativo del museo, *EducaThyssen* entiende que su web es un lugar de encuentro, de intercambio de conocimiento, un reflejo y extensión de sus actividades en el Museo físico, un espacio para desarrollar nuevas formas de transmitir el saber del Arte de una manera comprensiva y amena.

Dentro de la variada oferta de actividades e información que aparece en la página principal su portal web, localizamos un juego: “El misterio del ladrón a media noche”, que es el último desarrollado por EducaThyssen. Pero buscando en el menú principal, al entrar en “Recursos educativos”, nos vamos a encontrar con otros dos juegos: “El misterio de las miradas del Thyssen” y “Guido contra el señor de las sombras”.

Como teníamos conocimiento de la existencia de uno de los juegos del Museo, Guido contra el señor de las sombras, desde al menos el año 2006, podemos deducir que esta iniciativa didáctica va en ascenso y la sección de juegos se irá incrementando notoriamente con el tiempo, evidenciando al mismo tiempo, una evolución en el planteamiento de los mismos. Como veremos, los tres juegos responden a tres momentos tecnológicos diferentes y tres concepciones distintas, muy consecuentes con una evolución natural de los procesos técnicos, creativos y experienciales.

Los juegos de EducaThyssen:

Los juegos de EducatHyssen son videoaventuras que tienen un componente narrativo y en las que el descubrimiento del arte se produce a partir de un argumento.

1. EL MISTERIO DE LAS MIRADAS DEL THYSSEN

El juego online “El misterio de las miradas”, forma parte de un proyecto más amplio del mismo nombre, cuya idea central es la propuesta de “Un Museo abierto”, que ofrezca materiales educativos al público escolar y familiar.

Es una iniciativa de compartir los fondos del museo de una forma didáctica y amplia, ya que la alternativa online posibilita realizar la actividad o proyecto en cualquier parte del mundo.

El proyecto completo consta de una serie de materiales impresos –que también se pueden descargar desde la página web del juego on-line– compuesto por: guía del alumno, guía didáctica del profesor, guía para el adulto, una colección de láminas con reproducciones de las obras que forman parte del recorrido propuesto y un CD en el que se recoge todo el material⁹³. A estos recursos, se añade la aventura interactiva.

La propuesta está pensada para estudiantes de primaria y secundaria, pero es útil para cualquier público interesado en el arte.

El proyecto es del año 2008.

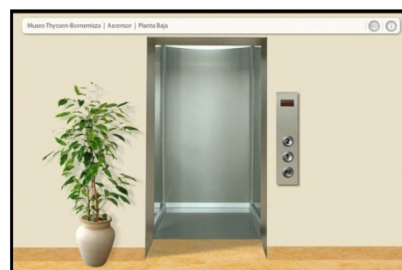
El juego:

Se trata de una aventura en flash que consiste en recorrer diferentes salas del museo estructuradas en un aparente edificio de tres plantas a las cuales se accede utilizando un ascensor. Cada planta tiene varias salas que contienen cuadros de alguna época histórica o estilo artístico una colección. Así veremos:

Planta baja:

Sala 1, obras del siglo

Sala 2, obras cubistas y surrealistas



⁹³ Toda la información relativa a este proyecto se puede consultar en las guías disponibles en la web de EducaThyssen. http://www.educathyssen.org/el_juego_de_las_miradas_del_thyssen

Planta 1ª:

Sala 1, obras del siglo XIX (impresionismo, primeras vanguardias)

Sala 2, obras de principios del XX (vanguardias)

Sala 3, pintura flamenca y barroca.

Planta 2ª:

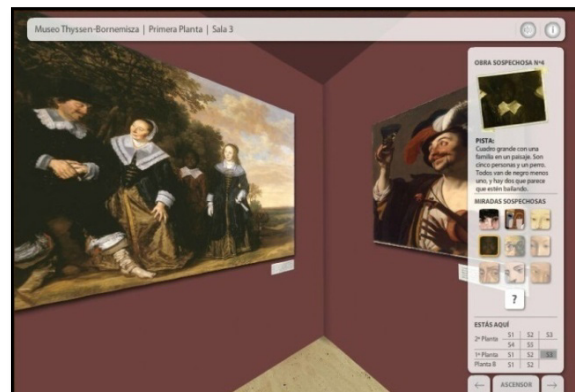
Sala 1, pintura del Renacimiento italiano.

Sala 2, pinturas renacentistas del XV-XVI

Sala 3, pintura flamenca

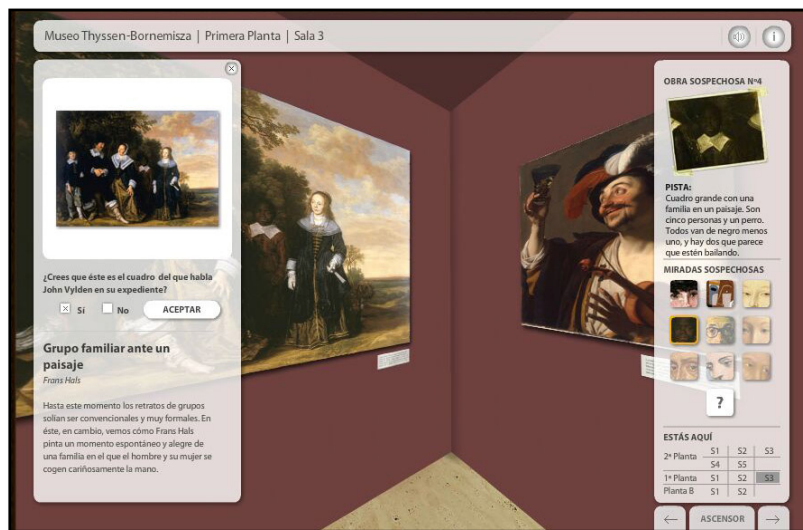
Sala 4, Renacimiento Alemán-Países Bajos

Sala 5 pintura del trecento.

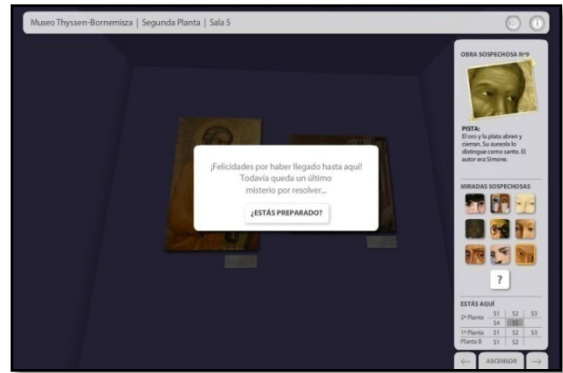
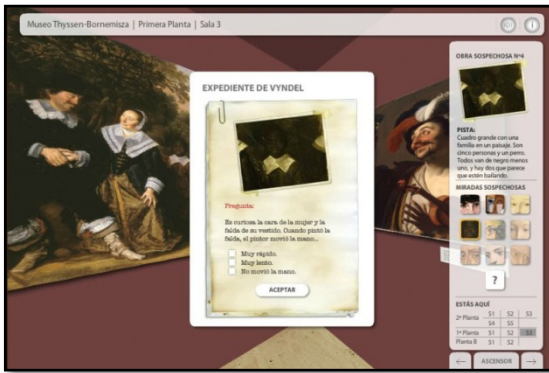


El juego consiste en encontrar la correspondencia entre mirada y cuadro, esto es, la misión parte con una lista de miradas que debemos ir buscado por el museo y acertar con al cuadro al que pertenece.

Las salas se presentan en vista de 360° y se puede hacer zoom a las obras presentadas.



Si se “clicka” en las obras, emerge una ficha descriptiva y una pregunta sobre si es o no el cuadro correspondiente a la mirada. Si se acierta, hay que responder otra pregunta relacionada con la obra mediante el sistema de selección múltiple. Si no se acierta la primera vez, se puede encontrar la respuesta por ensayo y error todas las veces que se necesite, no hay penalizaciones ni tiempo limitado.



Las preguntas nos instruyen sobre conceptos y conocimientos generales sobre arte.

Cuando se consigue encontrar la correspondencia de todas las miradas que nos han dado al comienzo del juego, nos invita a descubrir el final de la historia.



Finalmente, al llegar a la última pantalla del juego, nos da la posibilidad de descargar, a modo de premio, fondos de pantalla, iconos para carpetas de ordenador y un diploma.

2. GUIDO CONTRA EL SEÑOR DE LAS SOMBRAS

“Guido contra el señor de las sombras”, es un juego interactivo en formato flash y el primero desarrollado por el Museo Thyssen-Bornemisza a principios de este siglo. Actualmente, podemos disfrutar de este juego en versión actualizada.

La historia del juego trata de un malvado señor de las sombras que quiere oscurecerlo todo y



con ello a las obras de arte del Museo. Ante esto, Guido nos invita a crear un súper héroe a partir de los seres fantásticos que viven en los cuadros y con él combatir al señor de las sombras. Para jugar, hay que registrarse como usuario y así Guido se dirige a nosotros por nuestro nombre, nos explica la situación y nos pide ayuda para resolver el problema.

Objetivo del juego: Observación de los cuadros



* Nos llama la atención un detalle interesante a nivel estético y visual, y es la utilización de los distintos planos del personaje –por ejemplo vemos en las imágenes un plano general, medio plano y primer plano–. Este factor ayuda a dinamizar la experiencia del juego.

El sistema de juego consiste en seguir el diálogo de Guido e ir “clickando” en las flechas e ir avanzando, o en las zonas activas de las obras para ver que nos depara.

Además, a medida que vamos avanzando y respondiendo alguna pregunta que nos haga Guido, va añadiendo algún comentario que proporciona información de interés sobre las pinturas que vamos visitando.

El recorrido por el Museo, que es lo mismo que la duración del juego, equivale a la observación de 6 obras pictóricas de diferentes estilos. Finalizado por tanto la visita a los cuadros, nos pasa a una sección donde hay que configurar el Súper Héroe a partir de una selección de elementos que nosotros combinamos a gusto como un *collage*.

3. EL CASO DEL LADRÓN DE MEDIANOCHE

En este juego nos vamos a encontrar con otro concepto estético y de jugabilidad. Utiliza efecto espacial a través de la perspectiva, a diferencia del juego de las miradas que juega con la técnica de las tres dimensiones a través del efecto fotográfico en 360°. Además



incorpora la presencia de otros personajes que en algún momento interactúan con el jugador.

El juego consiste en encontrar 7 obras aparentemente robadas y por tanto, debemos intentar recuperarlas.

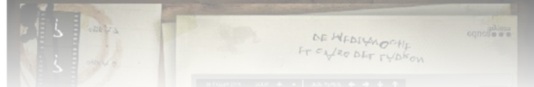
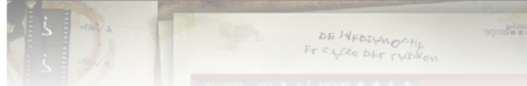
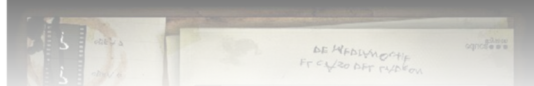
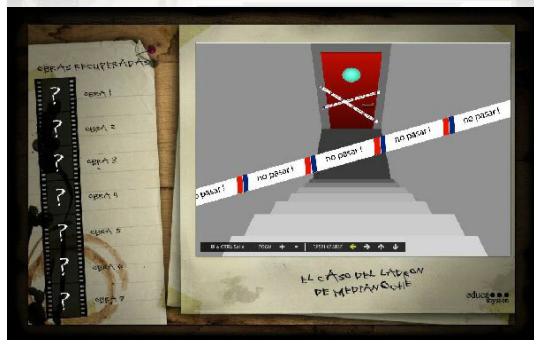
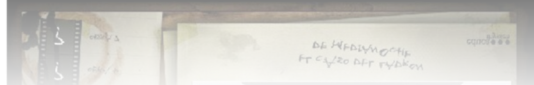
Las instrucciones se dan al comienzo a modo de anotación de archivo y al final a modo de artículo periodístico.

Para desplazarnos por el museo tenemos que utilizar las flechas del teclado de nuestro ordenador e ir buscando las salas correctas, ya que muchas veces nos dirigimos a una de ellas y no encontramos nada o simplemente no nos dejan pasar – aparecerá alguna señal o indicación que nos hará entender que no se puede seguir por allí–.



Cuando encontramos una obra, aparecerá una ficha con la imagen pictórica original y una pregunta con 3 respuestas, teniendo que responder correctamente para continuar –podemos fallar y seleccionar otra opción hasta acertar–. No conoceremos el nombre de la pintura hasta responder la pregunta y hecho esto, queda archivada la obra como “recuperada”.

La forma de juego es interesante a nivel general, pero nuestra apreciación personal tiene ciertas críticas constructivas. Por ejemplo, el sistema de descubrimiento es un poco agotador, ya que a en el mayor de los casos nos obliga a recorrer demasiadas veces las distintas salas para que consigamos activar alguna zona que nos permita encontrar una obra. Esto no sería un problema si esos espacios contaran con alguna información visual de interés que nos quede en la memoria por repetición, pero nos encontramos con salas vacías de arte. Por otra parte, las fichas son muy pequeñas y no facilitan su lectura ni la apreciación de la obra en cuestión.



FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: EL MISTERIO DE LAS MIRADAS

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo Thyssen-Bornemisza

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO			X	
ARGUMENTO INTERESANTE	X			
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS			X	
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA		X		
RETROALIMENTACIÓN		X		
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO	X			
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones: Es un juego que tiene propuestas muy interesantes y con un gran potencial para transformarse en un videojuego de aventura. De momento se mantiene como *minijuego* al carecer de flexibilidad en el logro de las metas, niveles de dificultad y variedad de pruebas, fundamentales para un juego complejo.

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: GUIDO CONTRA EL SEÑOR DE LAS SOMBRAS

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo Thyssen-Bornemisza

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO			X	
ARGUMENTO INTERESANTE			X	
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS			X	
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: EL CASO DEL LADRÓN DE MEDIANOCHE

MUSEO/INSTITUCIÓN: Museo Thyssen-Bornemisza

TIPOLOGÍA/GÉNERO: educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO			X	
ARGUMENTO INTERESANTE		X		
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS			X	
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN			X	
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO		X		
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones: Potencialmente interesante, pero mal ejecutado. Ofrece muchas limitaciones para avanzar, es muy lineal el progreso y poco emocionantes los desafíos. Estéticamente agradable y sugerente. Con un planteamiento enfocado a una aventura con verdaderos desafíos, manteniendo el concepto estético se podría encuadrar en los juegos complejos. De momento no supera su nivel de *minijuego* con buenas intenciones.

7.1.2 VIDEOJUEGO Y/O JUEGOS INTERACTIVOS EN LOS MUSEOS DE ARTE MÁS IMPORTANTES DEL MUNDO.

Si bien nuestro campo de actuación no pretende abarcar un territorio demasiado extenso sobre la utilización de los videojuegos en los museos o instituciones culturales, no porque no nos interese –todo lo contrario–, si no simplemente por cuestiones prácticas para el caso de esta tesis, poniendo de manifiesto que el tema de los videojuegos en los museos en concreto puede dar lugar a una investigación por sí mismo (museos del mundo, europeos, hispanoparlantes, anglosajones, etc). Sin embargo, se estimó conveniente mencionar algunos casos internacionales, principalmente porque dos de ellos fueron los primeros referentes de esta clase de recursos interactivos hace ya varios años y una de las razones que motivaron el desarrollo de esta investigación doctoral.

Por lo tanto, se decidió seleccionar, por encuesta, los diez museos considerados más importantes del mundo y proceder al mismo análisis que se sometió a los museos españoles. Los resultados fueron los siguientes:

De los diez museos más importantes del mundo⁹⁴, solo los que están señalados con un “Sí” manejan recursos lúdicos interactivos, los demás se acompañan con un “No”:

- National Gallery. No
- Tate Gallery of London. Sí
- Louvre de París. No
- Hermitage de Moscú. No
- Moma de N.Y. Sí
- Guggenheim. No, en ninguna de sus sedes mundiales.
- Centro Pompidou. No
- British Museum. Sí
- Metropolitan Museum of Art. Sí
- National Gallery of Art (Washington D.C.). No. Sin embargo, debemos destacar una enorme dedicación a actividades interactivas para niños de todas las edades, que estimulan la creatividad y la educación artística.

A continuación veremos los museos y sus juegos interactivos (minijuegos o juegos complejos) por separado.

⁹⁴ El Museo del Prado fue uno de los museos señalados dentro de esta categoría por la mayoría del profesorado y personal de investigación que se encuestó, pero no se incluyó en esta lista debido a que ya está considerado dentro de los museos españoles.

THE BRITISH MUSEUM

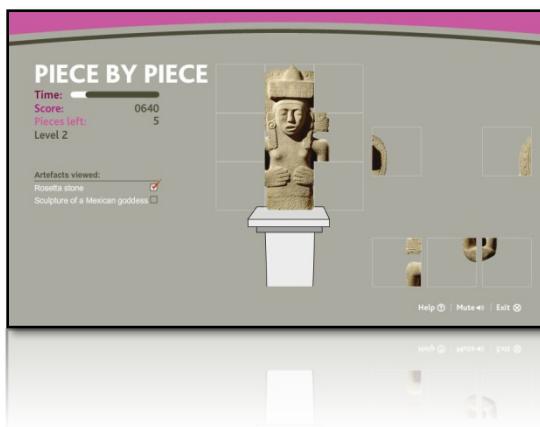
El Museo Británico, es uno de los museos más importantes del mundo por su colección de objetos antiguos. Alberga algunas obras pictóricas y grabados, pero se destaca principalmente por sus fondos etnográficos magníficos.

Como todos los museos importantes, cuenta con un sitio web completísimo, “www.britishmuseum.org”, desarrollando numerosas actividades para todos los intereses y ofreciendo un espacio para recursos interactivos. Buscando la existencia de juegos interactivos, conseguimos llegar a través de dos opciones a la sección *Online games* de la página *Young explorer*, ambas ubicadas en la página principal: entrando a *Explore* y allí dirigirnos a *Young-explorer* en el submenú; o entrando en *Kids* que nos dirige directamente a *Young explorers*.

Online games, dispone de 5 juegos de diferentes características y niveles de dificultad. Veremos desde pruebas simples como resolver puzzles a juegos más complejos donde hay que poner a prueba algunos conocimientos y sobre todo habilidad. Veamos:

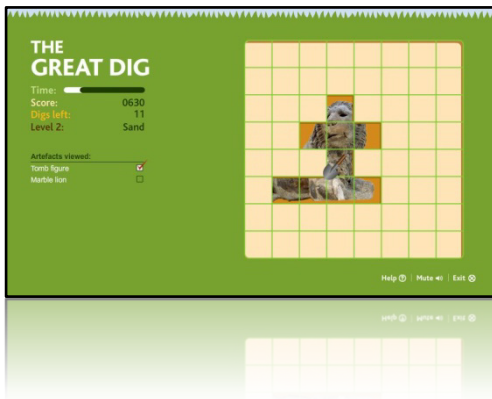
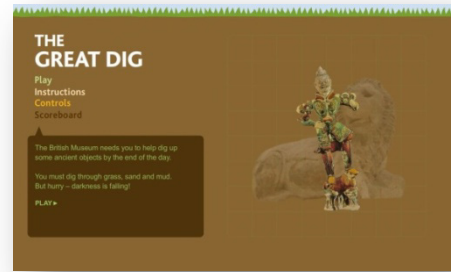
Piece by Piece

Es un juego de puzzle que presenta tres piezas a reconstruir. Es un avance progresivo y con incremento de dificultad. Cada pieza muestra una reseña cuando es reconstruida.



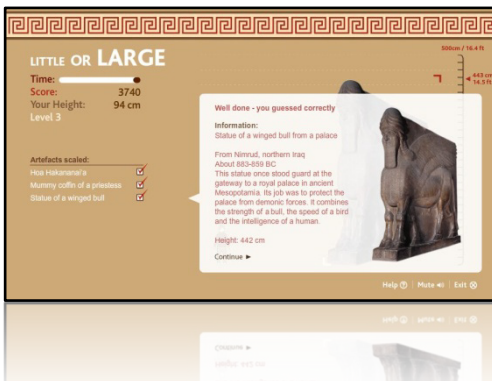
The Great Dig (La gran excavación)

El juego es una especie de puzzle pero en vez de ordenar piezas hay que descubrirlas, pues supone la acción de excavar. Son tres niveles de dificultad y cada uno con un número definido de excavación que si los agotamos, perdemos la partida y tenemos que comenzar nuevamente.



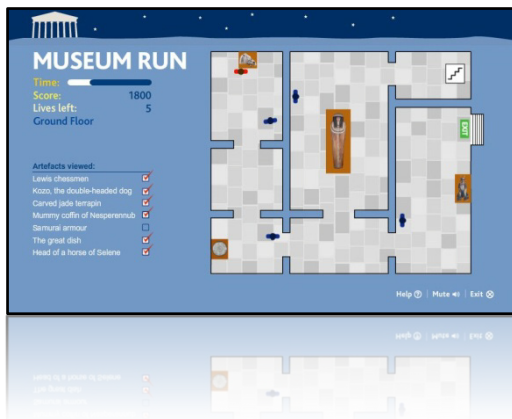
Little or Large (Pequeño o Grande)

Es un simpático y simple juego de cálculo de tamaño que nos muestra la proporción de algunas piezas del museo en relación a nuestra estatura. Al final del cálculo de cada objeto, nos aparece una ficha descriptiva de la obra. Tenemos limitación de tiempo para resolver las pruebas.



Museum Run

Nos encontramos con un videojuego de laberinto. Tiene un argumento –el museo debe cerrar, los guardias han dado aviso, pero nosotros no queremos irnos sin ver unas piezas importantes, por lo tanto esquivamos a los guardias para recorrer a toda prisa el museo– y dos niveles de dificultad. Consiste en llegar a las obras sin tocar a los guardias. Tenemos tiempo limitado y mientras más rápido nos movamos mayor puntuación. Nuestros controles son las flechas del teclado. Cuando alcanzamos cada obra, se abre una ficha descriptiva y el juego se queda en pausa para poder leerla con calma.

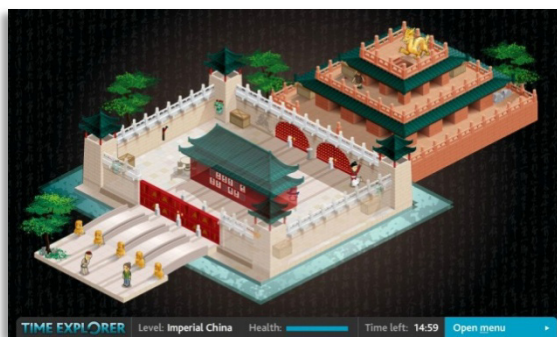


Time Explorer

Es el último juego que ha sacado el museo. Una aventura que nos invita a encontrar unos objetos valiosos de diferentes culturas ancestrales: China, México, Roma y Egipto. Es un videojuego en toda regla, de género laberinto en vista isométrica. Nuestros controles son las flechas del teclado y la barra de espacio. Con ellas, avanzamos con nuestro personaje y cogemos cosas que nos dan información, puntos extras, etc.



La partida se puede guardar para retomarla donde la dejamos, hasta superar los tres primeros niveles (China, México y Roma), que sin los cuales no se puede acceder al nivel Egipto.



China



México



Roma



Pantalla puntuación

Vistos los juegos que presenta el Museo Británico, podemos decir que aquí sí se han desarrollado al menos dos juegos interactivos bajo el concepto de videojuegos *Museum Run* y *Time Explorer* –el primero mucho más simple que el segundo–, donde el jugador debe enfrentar desafíos permanentes, superar pruebas en niveles de dificultad ascendente, utilizar controles más complejos para desenvolverse en el juego, alcanzar objetivos claros y en entornos que permiten desplazamiento, entre otras cosas. Además, dentro del área cultural, nos permite ir conociendo algunas piezas con valor histórico, aunque en este último juego el tiempo corre igualmente al momento de emerger una información de interés, lo que incide negativamente en la atención del contenido ya que si el tiempo se agota perdemos la partida.

De cualquier forma, podemos decir que en este museo ya se están utilizando juegos que entrarían en la categoría de “juegos complejos”.

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: PIECE BY PIECE

MUSEO/INSTITUCIÓN: The British Museum

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 8 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO			X	
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES			X	
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: THE GREAT DIG (La gran excavación)

MUSEO/INSTITUCIÓN: The British Museum

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 8 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO			X	
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES			X	
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: LITTLE OR LARGE

MUSEO/INSTITUCIÓN: The British Museum

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 8 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO			X	
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS				X
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS		X		
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: MUSEUM RUN

MUSEO/INSTITUCIÓN: The British Museum

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo (Laberinto)

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO		X		
ARGUMENTO INTERESANTE			X	
FLEXIBILIDAD		X		
RECOMPENSAS INMEDIATAS		X		
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS		X		
ESTRUCTURA DE NIVELES		X		
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA		X		
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO			X	
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: TIME EXPLORER

MUSEO/INSTITUCIÓN: The British Museum

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo (Plataforma Isométrica)

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO		X		
ARGUMENTO INTERESANTE		X		
FLEXIBILIDAD		X		
RECOMPENSAS INMEDIATAS	X			
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS		X		
ESTRUCTURA DE NIVELES	X			
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA		X		
RETROALIMENTACIÓN		X		
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO	X			
PROPORCIONA AYUDAS		X		
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS	X			
Multijugador No Minijuego Juego Complejo X				

Observaciones: *Time Explorer* es un videojuego educativo que viene a responder en gran medida a las características de un juego complejo. Carece del factor multijugador, pero establece unos criterios de niveles, flexibilidad y exploración como pocos juegos de esta categoría. Bajo el prisma de Prensky, probablemente este juego marcaría una categoría intermedia: “minijuego complejo”.

METROPOLITAN MUSEUM OF ART

El Museo Metropolitano de Arte de Nueva York, es el museo más importante de Estados Unidos y del mundo. Tiene un nutrido acervo de obras de todos los tiempos, estilos y zonas, y la colección de arte estadounidense más importante de su país. Es un museo con una enorme actividad tanto a nivel físico como virtual. Su sitio web, “www.metmuseum.org”, ofrece un amplio abanico de actividades, entre las que destacamos su espacio METMEDIA, donde encontramos numerosos recursos visuales, audiovisuales e interactivos.

Entre los recursos interactivos se encuentran algunos juegos. No hay juegos individuales o sueltos, todos se desarrollan en base a un tema que se presenta en un programa con otras actividades. Así, veremos los juegos de los siguientes programas culturales:

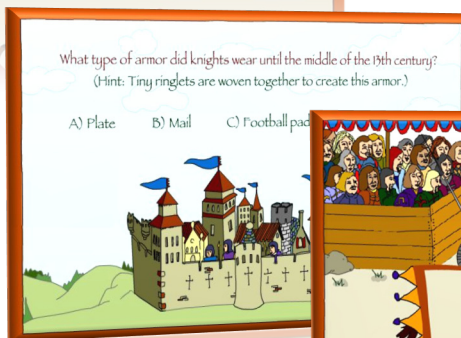
Knights in Central Park

Los juegos que aquí se presentan son 4, cuya temática versa en torno a la colección de armaduras del museo. Se pueden jugar independientemente, no tienen una relación de niveles.



1. El primer juego *Joust Challenge*.

Consiste en responder una pregunta sobre armaduras y dependiendo de la elección de la respuesta nuestro caballero vencerá o no a su contrincante en el duelo/desafío. Por ejemplo, si la pregunta es ¿de qué material es la armadura? Y elegimos la opción “papel”, nuestro caballero será vencido.



2. What is the mystery behind the question mark?

El juego consiste en descubrir, literalmente, una imagen respondiendo correctamente unas preguntas sobre las armaduras europeas y japonesas.



Europe



Japan

What's the mystery behind the question mark?

Click on the correct answers to a few questions about European armor and all will be revealed!



The special colors, emblems, and designs worn by knights so they could be recognized is known as:

- 1) [chivalry](#)
- 2) [tags](#)
- 3) [heraldry](#)

3. Crossword Puzzles. El juego prueba nuestros conocimientos sobre las armas y armaduras del mundo islámico y norteamericano a través de las palabras cruzadas.

4. Tres en línea. Jugando al tres en línea con el ordenador, conocemos acerca de los distintos tipos de cascos de armaduras que hay en la colección del museo.



America



The Islamic World

Helmet Sword Toe

The helmet was an important piece of a knight's suit of armor. Play a little Helmet, Sword, Toe to learn a little about a few different types of helmets here at the Museum.

Barbute

Basinet

Armet

C
R
W O R D S
S
S

Let's play!

Score:

- X Computer: 3
- Player: 2
- Toe Games: 6

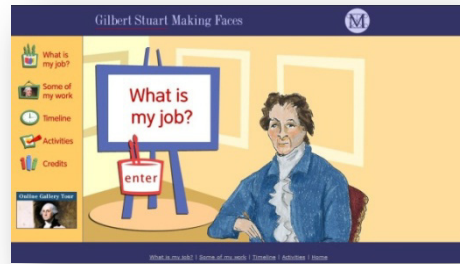
Armet

Now that you're almost an expert, we'll challenge you with the most complex helmet of the set. This is the armet. Armes were 16th-century European helmets with many movable parts. Look at the cheek sections. These parts opened out to the sides, so that the armet could be placed over a knight's head. Once closed in front of the chin, the bevor, which covered the mouth and nose, could be pulled down. Notice the hinge on the side of the armet, a little in front and higher than where the ears would be. Not only did the bevor swing on this hinge, but also above the visor to protect the eyes. The visor fit just inside the bevor and made this helmet almost invincible.

Play Again?
Easy Hard

Vida y Obra del pintor norteamericano del siglo XVIII Gilbert Stuart.

Dentro del programa de actividades, encontramos un juegos de palabras cruzadas que pone a prueba los conocimientos que se tienen sobre la vida y obra del pintor.



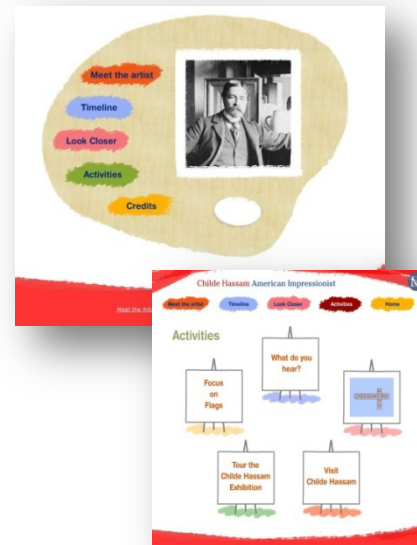
Vida y Obra del pintor impresionista norteamericano Childe Hassam.

Dentro del programa de actividades, encontramos un juegos de palabras cruzadas que pone a prueba los conocimientos que se tienen sobre la vida y obra del pintor.



Shipwreck (naufragio)

Es un juego interactivo cultural que nos sitúa en el mapa de zona mediterránea de las culturas antiguas de medio oriente. Debemos construir una barca para poder pasar al segundo nivel del juego; para ello, debemos ir respondiendo preguntas correctamente para ir consiguiendo las partes de la barca. Las preguntas son alusivas a las culturas mesopotámica, babilónica, hititas, etc.



FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: KNIGHTS IN CENTRAL PARK

MUSEO/INSTITUCIÓN: Metropolitan Museum of Art

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo, Aventura gráfica

PERFIL JUGADOR: a partir de 8 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO		X		
ARGUMENTO INTERESANTE			X	
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS	X			
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS			X	
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: WHAT IS THE MYSTERY BEHIND THE QUESTION

MUSEO/INSTITUCIÓN: Metropolitan Museum of Art

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo (preguntas)

PERFIL JUGADOR: a partir de 8 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS			X	
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: CROSSWORD PUZZLES

MUSEO/INSTITUCIÓN: Metropolitan Museum of Art

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo (de mesa, palabras cruzadas)

PERFIL JUGADOR: a partir de 8 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO				X
ARGUMENTO INTERESANTE				X
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS			X	
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: SHIPWRECK

MUSEO/INSTITUCIÓN: Metropolitan Museum of Art

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo (de mesa, Tres en línea)

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO		X		
ARGUMENTO INTERESANTE			X	
FLEXIBILIDAD			X	
RECOMPENSAS INMEDIATAS		X		
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS			X	
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA		X		
RETROALIMENTACIÓN			X	
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO		X		
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

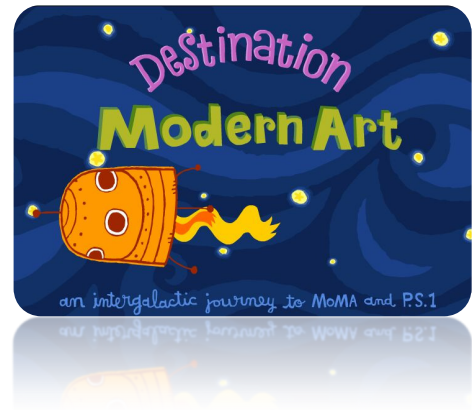
Observaciones:

MoMA, THE MUSEUM OF MODERN ART

El Museo de Arte Moderno de Nueva York, MoMA, es una referencia mundial para el arte contemporáneo. Lleva desarrollando numerosas actividades a través de su web, “www.moma.org”, desde hace ya muchos años, entre las que se cuenta un espacio dedicado a la educación, *Learn*, donde nos presenta, entre otras opciones educativas, la opción *K-12 Teacher* que contiene un juego en flash, pionero en su tiempo, llamado “Destination Modern Art”.

El juego es la aventura de un extraterrestre que realiza un viaje intergaláctico para conocer el MoMA y el centro de arte P.S.1.

Es un recorrido por el museo visitando alguna de las piezas más importantes de su colección permanente. El personaje se desplaza a lo largo de los diferentes escenarios según lo guíemos y conoceremos las obras en mayor profundidad al seleccionarlas y explorar las opciones que nos ofrece.



El juego está diseñado para niños de 5 a 8 años, pero la información que ofrece es útil para cualquier neófito en materia de arte contemporáneo.



FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: DETINATION MODERN ART

MUSEO/INSTITUCIÓN: MoMA, The Museum of Modern Art

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 8 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA			
DESAFIO CONTINUO			X				
ARGUMENTO INTERESANTE		X					
FLEXIBILIDAD			X				
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X			
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X						
VARIEDAD DE PRUEBAS			X				
ESTRUCTURA DE NIVELES				X			
FACILIDAD DE MANEJO	X						
NIVEL DE EXIGENCIA			X				
RETROALIMENTACIÓN				X			
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO	X						
PROPORCIONA AYUDAS		X					
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;">Multijugador No</td> <td style="width: 33%; border: none;">Minijuego X</td> <td style="width: 33%; border: none;">Juego Complejo</td> </tr> </table>					Multijugador No	Minijuego X	Juego Complejo
Multijugador No	Minijuego X	Juego Complejo					

Observaciones: *Destination Modern Art* es una experiencia muy interesante, pero más que un juego interactivo sobre el Museo es una exploración con actividades. Su gran mérito es haber sido, si no el primero, uno de los primeros recursos interactivos con estas características llevado a una institución museística

TATE GALLERY ON LINE

La Tate Britain fue uno de los primeros museos en utilizar recursos interactivos en general y en particular juegos con estas características, siendo el primer referente que se tuvo a la hora de comenzar a indagar cuestiones referidas al videojuego y la difusión de las artes.

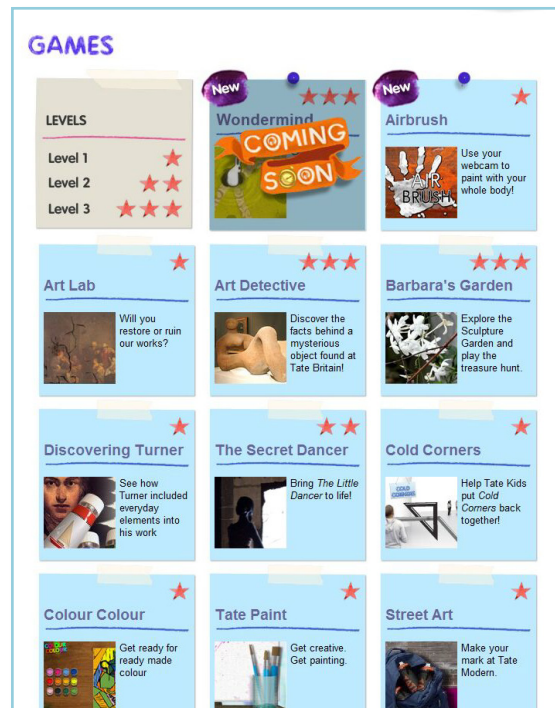
La Tate es una red de museos en Gran Brataña compuesto por la Tate Britain (Londres), Tate Modern (Londres), Tate Liverpool y Tate St Ives (Cornwall). Aunque funcionan como entidades independientes, todas comparten el mismo espacio virtual en la web *TATE ON LINE*, “www.tate.org.uk”, donde hay un link que nos enlaza con la página particular de cada una sin dejar de tener el menú principal en común.

Dentro del menú principal, accederemos a la opción *Learn Online*. Una vez dentro encontraremos una serie de información sobre actividades varias y un sub-menú a la derecha; aquí vamos a seleccionar la opción *Kids*. En esta sección dedicada a desarrollar actividades para los/as niños/as actividades , tendremos un espacio especialmente dedicado a *Games* (Juegos).

Veamos que nos encontramos en *Games*.

La página nos presenta 14 actividades y juegos interactivos diferentes. Además, nos indica el nivel de dificultad para el que están diseñados; así, veremos que los marcados con una estrella son los más fáciles o sencillos de realizar y los que tienen tres estrellas suponen unos grados de dificultad mayor y se requiere la utilización de algunos conocimientos o destrezas.

De los 14 juegos y actividades, 9 están clasificados con una estrella, 2 dos con dos estrellas y 3 con tres estrellas.



Level 1



En el nivel uno, se desarrollan principalmente actividades interactivas más que juegos propiamente tal. De las 9 propuesta 7 son actividades dirigidas fundamentalmente a experimentar técnicas artísticas:

Tate Tales. Write a story based on one of our works.

Actividad que fomenta la creatividad narrativa.

My Imaginari City. Create your own world

Se trata de hacer una composición pictórica utilizando los elementos que ofrece el juego (entornos, edificios, carreteras, elemento urbanos, elementos naturales, transportes, entre otros).

Street Art. Make your mark at Tate Modern.

Interesante experiencia con el arte del graffiti.

Tate Paint. Get creative. Get painting.

Proporciona experiencia con las técnicas pictóricas

Colour Colour. Get ready for ready made colour

Proporciona experiencia con el color por medio de la paleta de color de diferentes artistas.

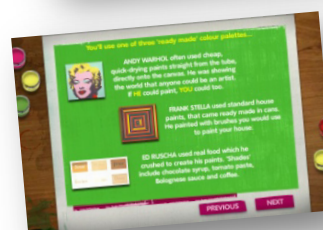
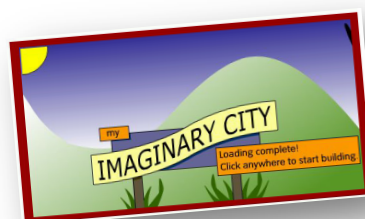
Discovering Turner. See how Turner included everyday elements into his work.

Nos ayuda conocer algunas obras de J.M. William Turner.

Airbrush. Use your webcam to paint with your whole body

Experiencia con el color y la composición utilizando la “web cam”.

Ahora bien, los juegos interactivos del nivel 1 son: *Cold Corners* y *Art Lab*.



Cold Corners. Help Tate Kids put Cold Corners back together!

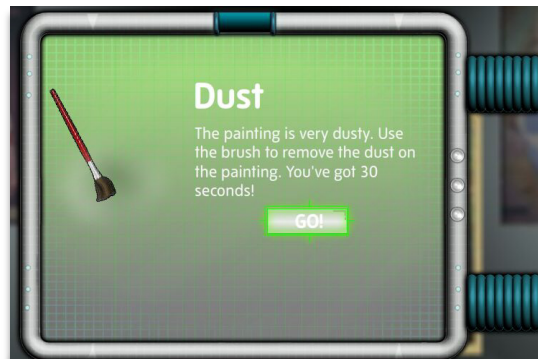
Juego simple que trabaja la coordinación involucrando la obra y el concepto de una instalación realizada por la artista Eva Rothschild en noviembre de 2009.

Consiste en completar la obra a partir del desplazamiento de un triángulo sin que toque la obra.



Art Lab. Will you restore or ruin our works?

Este juego interactivo nos adentra en el proceso de restauración. Es muy didáctico. El juego nos invita a que le ayudemos a restaurar unas obras para poder exponerlas. Nos muestra 9 pinturas para elegir una. Simula brevemente una sala de restauración y luego, a través de una lupa, podemos ver el estado en que está la obra. Tenemos 30 segundos para resolver cada parte del proceso. Al finalizar la restauración, evaluarán nuestra intervención.



Cracks

Time has not been good to this painting. Over the years the canvas has developed cracks. Use the spatula to carefully fill in the cracks.



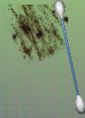
Hint!
Use the Advanced Lighting Tool (ALT) to help you find the cracks. You have 3 lives.




GO!

Grime

The painting is grimey and dirty. Did you know the best way to remove them is using our own saliva and cotton? Well it is!



Hint!
Use the Advanced Lighting Tool (ALT) to help you find the grime. You have 3 lives.



GO!

Paint

Nearly there - retouch the filled cracks on the painting with dabs of paint!



GO!

Varnish

The varnish is so old, it's yellowing. Remove it by using the right solvent and roll it away.



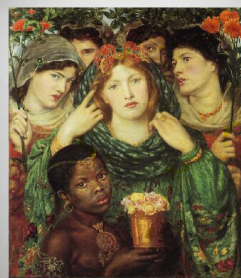
GO!

Overall Grade: **A**

Amazing! The painting almost looks good as new. Are you sure you don't work at Tate....?

SCORES

Dust	Grime	Varnish	Cracks	Paint
A	A	A	A	A



Restore More? Before After Save

V	V	V	V	V
Dust	Grime	Varnish	Cracks	Paint

Level 2 

En este nivel las dos actividades propuestas son juegos interactivos:

Memento Mori. Search for symbols and resolve the riddles.

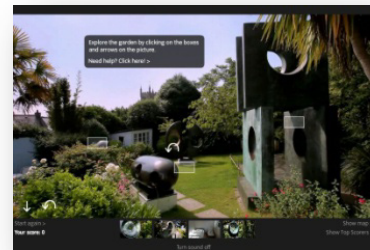
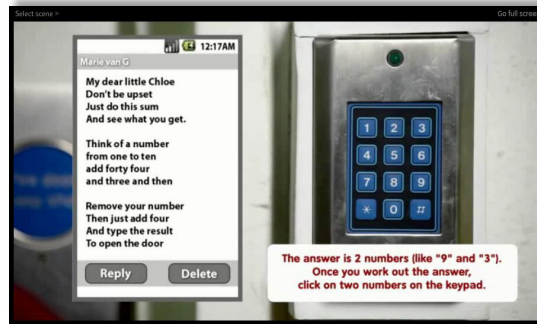
Consiste en superar tres etapas:

1. Identificar los símbolos que nos dan con los de las obras.
2. Resolver enigmas.
3. Juego de carrera en la sala Memento Mori. Se hace rodar un dado que nos indica cuantos pasos avanzar, si se cae en una pregunta hay que responderla para seguir avanzando y llegar al final.



The Secret Dancer. Bring The Little Dancer to Life!

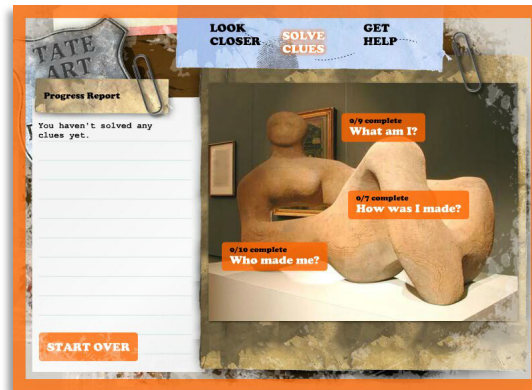
El juego es un video interactivo con personajes reales. Trata de una aventura que seguimos a través de Chloe, personal de seguridad del museo, donde la escultura de la bailarina de Degas se transforma en carne y hueso, se escapa de su caja de exposición y nos va dando pistas para encontrarla.



El nivel tres presenta tres opciones. De ellas solo una es un juego, **Art Detective**, otra es un video interactivo, **Barbara's Garden**. Explore the Sculpture Garden and play the treasure hunt, y la última está en proyecto, **Wondermind**.

Art Detective: The case of the mysterious object. Discover the facts behind a mysterious object found at Tate Britain!

El juego trata de resolver el caso del objeto misterioso. Para ello, hemos de superar una serie de pruebas que nos llevan a responder tres preguntas claves: ¿Qué soy? ¿Cómo estoy hecha? ¿Quién me hizo? El caso queda cerrado al descifrar todas las pistas que responden estas preguntas.



FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: COLD CORNERS

MUSEO/INSTITUCIÓN: Tate Gallery On Line

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA			
DESAFIO CONTINUO		X					
ARGUMENTO INTERESANTE				X			
FLEXIBILIDAD				X			
RECOMPENSAS INMEDIATAS	X						
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X						
VARIEDAD DE PRUEBAS				X			
ESTRUCTURA DE NIVELES				X			
FACILIDAD DE MANEJO	X						
NIVEL DE EXIGENCIA			X				
RETROALIMENTACIÓN				X			
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X			
PROPORCIONA AYUDAS				X			
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Multijugador No</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Minijuego X</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Juego Complejo</td> </tr> </table>					Multijugador No	Minijuego X	Juego Complejo
Multijugador No	Minijuego X	Juego Complejo					

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: ART LAB

MUSEO/INSTITUCIÓN: Tate Gallery On Line

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO		X		
ARGUMENTO INTERESANTE		X		
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS				X
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS	X			
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA		X		
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS				X
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones: Juego que equilibra muy bien las pruebas y los contenidos.

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: MEMENTO MORI

MUSEO/INSTITUCIÓN: Tate Gallery On Line

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO		X		
ARGUMENTO INTERESANTE			X	
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS	X			
ESTRUCTURA DE NIVELES			X	
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA		X		
RETROALIMENTACIÓN				X
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: THE SECRET DANCER

MUSEO/INSTITUCIÓN: Tate Gallery On Line

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO		X		
ARGUMENTO INTERESANTE			X	
FLEXIBILIDAD				X
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS		X		
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN			X	
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO				X
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: ART DETECTIVE. THE CASE OF THE MYSTERIOUS OBJECT

MUSEO/INSTITUCIÓN: Tate Gallery On Line

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFIO CONTINUO		X		
ARGUMENTO INTERESANTE		X		
FLEXIBILIDAD		X		
RECOMPENSAS INMEDIATAS			X	
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS	X			
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA			X	
RETROALIMENTACIÓN			X	
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO			X	
PROPORCIONA AYUDAS	X			
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador No Minijuego X Juego Complejo				

Observaciones:

CUARTE PARTE
VIDEOJUEGOS PARA LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO
HISTÓRICO ARTÍSTICO: DISEÑO Y DESARROLLO DE
PROPUESTAS

8. CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE UN VIDEOJUEGO Y SUS VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS

8.1 CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE UN VIDEOJUEGO Y SUS VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS

8.1.1 INTRODUCCIÓN

Hemos visto, a lo largo de las páginas precedentes, una serie de ideas y teorías que han ido configurando el fundamento de los videojuegos como disciplina artística que actúa tanto en el campo de la plástica visual/audiovisual como de lo pedagógico. Todas ellas, nos han permitido constituir unos argumentos que justifican la necesidad de dar un paso más.

Creemos necesario que una investigación en general, y esta en particular, supere la barrera del “dato de interés” y se aventure a realizar propuestas que trasciendan lo teórico e incursione en aplicaciones prácticas. Es una apuesta arriesgada dado que se tocan terrenos poco explorados en el área de la Historia del Arte y el Patrimonio Histórico Artístico, pero no por ello desconocidos.

Lo cierto es que los lenguajes cibernéticos, las TIC o los mundos virtuales suelen asociarse a otras disciplinas científicas y no a las relacionadas con lo humanístico, donde se ubica la Historia del Arte. Tampoco es que estos lenguajes se ocupen contundentemente de las artes, y cuando lo hacen, normalmente es siguiendo unos parámetros tradicionales que aparentan renovación gracias al medio utilizado, pero que en esencia permanecen prácticamente intactos. Esto se aprecia, especialmente, en los sistemas de difusión del Patrimonio Histórico Artístico.

De cualquier manera, estamos en desacuerdo con cualquier opinión cargada de prejuicio, especialmente en nuestro momento histórico transmoderno, donde los lenguajes de la tradición y la modernidad, o más bien de la tradición y la contemporaneidad se entrelazan congruentemente y ven en los videojuegos un medio para manifestarse.

De este modo, tras comprobar lo importante que es desarrollar recursos innovadores basados en las tecnologías de la información y la comunicación, que acompañen a los recursos tradicionales ocupados en la tarea de propagar los conocimientos artísticos, histórico artísticos y patrimoniales, nos decidimos a realizar unas propuestas de videojuegos que sirvan de aporte a estos propósitos, aprovechando su potencial pedagógico y sobre todo su condición de obra artística portadora de una experiencia estética implícita.

Para abarcar el desafío, y evidenciar que no existen recursos interactivos desarrollados específicamente para la Historia del Arte, sino más bien sobre argumentos que la involucran a través de objetos o piezas de colecciones de museos o, como en el caso de los videojuegos comerciales, a través de contextos históricos generales, proponemos la creación de videojuegos o juegos interactivos que cubran este vacío. Otra propuesta se enfoca en la realización de un prototipo básico que contemple la difusión del patrimonio artístico de un museo con posibilidad multijugador y otra que se base en el concepto de “Arte Total”.

Nuestras intenciones son muy ambiciosas y estamos seguros que en la práctica serán muy eficaces. Sin embargo, las circunstancias nos limitan a sólo presentar los prototipos de estos juegos debido al coste de tiempo y dinero que su desarrollo implica. No obstante, ellos nos abren la puerta para continuar con este proyecto y desarrollarlos en su totalidad en una fase posterior.

En tanto y previo a la presentación de nuestros prototipos de videojuegos, creemos necesario introducirnos en un análisis global sobre las consideraciones principales que se han de tener en cuenta a la hora de enfrentar el diseño de un videojuego.

8.1.2 DISEÑO

El diseño y desarrollo de un videojuego es una actividad multidisciplinar que contempla la participación de uno o varios equipos de profesionales y una dinámica de trabajo que normalmente se estructura en distintas etapas.

Por lo general, los juegos comerciales cuentan con personal altamente especializado e invierten elevadas sumas de dinero y tiempo en la producción de sus *software*. No obstante, estas enormes inversiones no siempre garantizan su éxito comercial, ya que pueden incidir en su fracaso otros factores como un desfase tecnológico o simplemente un mal marketing.

Para el caso de los videojuegos serios o educativos, serán otros los factores que puedan determinar su mayor o menor eficacia, sin embargo, los procesos de diseño y desarrollo, exista o no una alta suma de dinero de por medio, son prácticamente iguales. Como en otros medios audiovisuales, podemos distinguir tres fases: Pre-producción, Producción y Post-producción. En muchos casos, estas tres fases actúan bajo el sistema de cascada, es decir, una vez completado un proceso se pasa al siguiente, pero hay otros muchos en que alguna de las etapas se solapan o se desarrollan en paralelo, generalmente, por una cuestión de optimización del tiempo. Veamos más de cerca cada fase:

Pre-producción

Básicamente es en esta etapa donde se concibe y desarrolla la idea del juego. Se debe definir el género, la historia, se desarrolla un storyboard, se plantea una estética general de personajes y ambientes visuales y sonoros. Además, es en esta fase donde debemos definir cómo se va a jugar. González Sánchez⁹⁵ describe este último punto como *gameplay* y dice:

“*Gameplay*, es la parte más importante de este proceso de concepción del juego...podríamos definirlo como la esencia, grado o naturaleza del videojuego, incluyendo parte de la interactividad. Es aquí donde vamos a definir cómo se va a jugar, de qué manera se va a jugar, qué cosas podemos hacer en el juego y cómo va a reaccionar el entorno del juego a las acciones del jugador a través del personaje. A su vez estableceremos cómo será la curva de aprendizaje del jugador. Todo esto sin entrar en detalles gráficos, sonoros o de historia...pondremos un ejemplo: el *gameplay* del juego “Space Invaders” consiste en mover la nave alrededor del cuadrante inferior de la pantalla y disparar a los enemigos que atacan, los cuales desaparecen si son alcanzados con nuestros disparos...”

Al terminar de definir todos estos puntos, se realiza una primera versión del juego, previa al siguiente proceso o fase de Producción. González Sánchez señala que esta primera versión debe contener los siguientes puntos⁹⁶:

- Género
- Modalidad de Juego: individual o multijugador.
- Historia
- *Look and Feel*: definición de la estética gráfica (colores, 3D o 2D, puntos de vista de la cámara, etc.), temas dominantes, musicalidad.
- Interfaz de Usuario: la manera en la que interactuará el jugador con el juego y los mecanismos necesarios para ello.
- Objetivos: cuáles son las metas del juego.
- Reglas: qué cosas se pueden hacer y cómo.
- Características: se especifican las principales característica de los personajes y elementos que intervienen en el juego.
- *Gameplay*: detalla la interacción del juego.
- Diseño de niveles

⁹⁵ González Sánchez, José Luis. *Jugabilidad. caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos*. Tesis doctoral del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Granada, p.75.

⁹⁶ *Ibidem*, pp. 75-76.

- Requerimientos técnicos: se establecen las necesidades técnicas de equipo para poder ejecutar el juego.
- Marketing: fija las líneas de publicidad.
- Presupuestos

Producción

Es en esta fase donde se lleva a cabo la mayor carga de trabajo ya que aquí se desarrollará el producto final. Probada la primera versión del videojuego, se perfilan todos los detalles para pasar a confeccionar la versión definitiva –que podrá sufrir algunas modificaciones en una fase posterior, pero no de contundencia, sino a nivel de mejoras y correcciones que se detectan sólo al poner en rodaje la prueba piloto. Siguiendo nuevamente a González Sánchez⁹⁷, se describen las etapas de esta fase:

- Diseño de juego: se termina la versión de prueba diseñando en profundidad todos los elementos especificados. Posteriormente, se realizan los diseños definitivos en base a este documento.
- Diseño artístico. Contempla varias secciones:
 - Historia: se crea el hilo argumental completo, con todos los detalles, incluyendo el desarrollo de las historias de los personajes principales (si los hay) y secundarios.
 - Sonido: se diseñan todos los elementos sonoros: voces, efectos de sonido, ambiente, música, etc. Se da comienzo al motor de sonido.
 - Interfaz: se describe la forma en que se verán los elementos mediante los cuales el usuario interactuará con el juego.
 - Gráficos: se da comienzo al motor gráfico. Las directrices de este motor estarán determinadas por el tipo de juego, si es en 2D o 3D, ya que ello incidirá en el diseño de los elementos necesarios y adecuados para cada estilo (fondos, puntos de vista de las cámaras, modelados, luces, etc.).
- Diseño mecánico: diseña la forma de interacción en el juego, las reglas que lo rigen y el sistema de comunicación en el caso de ser un juego Online. Se diseña además el comportamiento de los personajes y el entorno de juego. Se comienza a diseñar la Inteligencia Artificial (IA) del juego y el Motor Físico que genera aspectos tales como explosiones, disparos, caídas, etc.

⁹⁷ *Ibidem*, pp. 77-80.

Completado el Diseño del Videojuego se debe obtener la primera versión del *Game Engine* (Motor del Juego).

- *Game Engine* o Motor de Juego: este hace referencia a una serie de rutinas que permiten la representación de todos los elementos del juego. Aquí se gestiona la Inteligencia Artificial, la asociación de los sonidos y la cinemática. Es, en términos generales, la unión de todos los motores (Gráfico, de Sonido, de IA, Físico) más el conjunto de reglas que conforman el universo completo del juego.
- Diseño Técnico: describe cómo se implementará el juego en una máquina real, es decir, se relaciona con el diseño del *software*.
- Implementación: en esta etapa se montan todas las piezas descritas, utilizando el Motor del Juego. Se finalizan contenidos como misiones, scripts, efectos e IA. Se pulen errores y corrigen imprevistos. Se termina el videojuego.
- Pruebas Alpha: este es el momento en que se prueba el producto acabado. Lo hace un grupo pequeño conformado por parte del equipo involucrado en el diseño para detectar posibles errores.
- Pruebas Beta: afinados los detalles por parte del equipo interno, se procede a la prueba del videojuego por parte de un grupo externo, para garantizar que el juego cuando salga al mercado sea lo más perfecto posible.
- Gold Master: aprobada la prueba Beta, se diseñan portadas, cartelera, manuales, etc. El videojuego es definitivo y está listo para su lanzamiento.

Post-producción

Ya tenemos el videojuego y lanzado al mercado. En esta fase, con el juego circulando, a veces se hace necesario la aplicación de “parches” debido a la aparición de errores o fallos que no se detectaron en las pruebas Alpha y Beta, o también como medida de actualización para evitar que los usuarios tengan que descargar nuevamente el juego completo. Igualmente, es en esta fase donde se desarrollan las expansiones, que son, grosso modo, añadidos del juego –nuevos mapas, nuevas áreas, nuevas armas, otra historia que viene a completar la anterior, etc.–.

8.1.3 VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS

Visto el desarrollo que sigue el diseño y la creación de un videojuego desde el punto de vista procesual, pasamos a analizar el punto de vista “experiencial”. Esto es, adentrarnos en los planteamientos relacionados con la percepción y la experiencia de juego.

Si diseñar un juego a nivel técnico no es tarea fácil, tampoco lo es a nivel conceptual. Esta parte del proceso contempla una serie de variables y elementos que deben posibilitar el desarrollo de los contenidos de forma eficaz y entretenida. En teoría, los buenos jugadores estarían en condiciones de diseñar buenos juegos ya que la experiencia les indica los elementos motivadores de un juego (retos, curiosidad, etc.). Sin embargo, la experiencia no es suficiente y es necesario considerar otras capacidades y conocimientos, como puede ser la psicología de la percepción.

Para explicar estos factores, hemos recogido principalmente las ideas de Prensky⁹⁸, a quien consideramos uno de los investigadores más activos en su misión por desvelar las cuestiones relativas a la comprensión y uso de los videojuegos en general y los videojuegos serios o educativos en particular.

El autor, plantea una serie de puntos que considera son importante de tener en cuenta a la hora de abarcar la empresa de diseñar un videojuego, especialmente si este tiene fines instructivos. Algunos de ellos son:

Desafío Continuo

Un buen diseñador de juegos le da a sus jugadores desafíos continuos, cada uno de los cuales lleva a otro desafío, para mantenerlos “enganchados” al juego. Esto se logra poniendo metas claras a corto plazo apropiadas al nivel del jugador y el contexto del juego. En el caso de los juegos serios o educativos, cada desafío debe satisfacer algún tipo de objetivo o conocimiento. Por ejemplo, contestar una pregunta, identificar una muestra o completar una medición o una porción de un mapa, puede ser un desafío, parte de un juego más grande.

Un Argumento Interesante

Aunque esto no es esencial para todo tipo de juego, un buen argumento puede animar la participación de los jugadores. En ese caso, la excitación de la competición probablemente los atrapará. Sin embargo, un buen argumento puede animar en mayor grado una competición y si se trata de juegos desarrollados en

⁹⁸ Prensky toma como referencia algunos planteamientos de *Wolfgang Kramer (What makes a good game?* ver en www.the_gamejournal.com) sobre el juego en general y los adapta al contexto de los videojuegos.

contextos de fantasía, se ha comprobado que los jugadores se motivan aun más para ganar en el juego.

Flexibilidad

Es importante asegurarse que haya varias maneras diferentes de lograr cada meta. El trazar una progresión simple, paso a paso a través de las metas puede ser agobiante. En la medida de lo posible, se debe permitir a cada jugador (o equipo) encontrar sus propias estrategias hasta la meta final.

Recompensas inmediatas, útiles.

Muchas veces se cree que el fin de un juego es simplemente ganar, pero la experiencia demuestra que en el caso de la mayoría de los juegos catalogados como excelentes por su gran aceptación entre el público, se debe a que los jugadores están permanentemente motivados a través de recompensas conseguidas por sus progresos –como por ejemplo la adquisición de nuevas capacidades, una parte nueva del tablero, una nueva misión, etc.– y más que ganar quieren seguir jugando.

Agregar además, otras variables que consideramos fundamentales y que tienen como referencia al jugador, sin descuidar los contenidos. Prensky acentúa al respecto, lo importante que es que el usuario sea el primer factor a considerar en cualquier proyecto de diseño y creación de videojuegos, especialmente si son serios o educativos, y luego los contenidos, ya que si el usuario no “engancha” al juego, no le resulta interesante y motivador, abandonará la partida y no se habrá conseguido el objetivo principal que es transmitir algún conocimiento.

Estas variables, consideradas también en los estudios de otros investigadores –J.P.Gee, M. Fernandez Lobo, T. Malone–, las hemos podido observar directamente en algunos videojuegos como *Stil Life*, *GTA*, *Los Sims*, *Age of Empires*, *Carmen Sandiego*, entre otros. Veamos las más relevantes:

- Ofrecer una visión general del juego para que el jugador se sitúe en el sistema de jugabilidad, los objetivos principales y la línea de las misiones. Los jugadores esperan identificar y entender las limitaciones del juego.
- Centrar el foco de atención en la experiencia del jugador. El juego debe diseñarse de cara al jugador.

- Presentar una estructura sólida que permita un número amplio de opciones que proporcionen libertad de elección, pero sin que conduzcan al usuario a perderse en el juego. Los jugadores no pueden llegar a situaciones en las que no se pueda avanzar.
- A los jugadores no les gusta repetir pruebas.
- El juego tienen que ser divertido para múltiples usuarios y debe estar pensado para diferentes niveles, de manera que pueda ir adaptándose en función de los progresos del jugador.
- Facilidad en el manejo, pero dificultad para ganar. Los mejores juegos son los que, generalmente, se aprenden de forma rápida, pero necesitan algunas horas para superarse.
- Un buen juego debe estar siempre entre lo que el jugador puede hacer, sin que sea ni muy fácil ni muy difícil.
- Recibir retroalimentación constante. El jugador necesita saber de forma constante si su estrategia es adecuada o no para poder modificar las acciones.
- Incluir exploración y descubrimiento. A no ser que sea un juego deportivo o uno de acción, es importante que el usuario pueda explorar el entorno del juego y realizar descubrimientos.
- Proporcionar ayudas. Es importante que el jugador pueda tener ayudas directas sobre el uso del programa o indirectas (trucos, webs sobre el juego) para obtener pistas o estrategias para mejorar el juego.
- El jugador debe poder abandonar la partida cuando desee.
- Incluir la posibilidad de guardar los progresos. Es importante que el juego tenga la opción de guardar los progresos para poder ir jugando a partir de los avances realizados. El jugador debe poder retomar una partida donde la dejó.

Otro elemento importante de un videojuego es su apariencia estética. Los juegos han evolucionado muchísimo al respecto con los avances tecnológicos y las gráficas en 3D son actualmente las más populares, sobre todo por la capacidad que tienen de proporcionar una inmersión casi total del jugador en el mundo virtual diseñado, más aun si se trata de juegos en primera persona. Sin embargo, este acervo tecnológico no garantiza el éxito de un videojuego. Las estéticas simples y sencillas también se apuntan a las listas de los más jugados y esto se debe a que por sobre la gráfica prima la creatividad. Por lo

tanto, hay que intentar desarrollar en la medida de lo posible, recursos que proporcionen aspectos visuales creativos, ingeniosos, experiencias estéticas únicas e innovadoras.

Eso sí, y no está demás reforzarlo, no hay que olvidar que los videojuegos, como juegos, deben satisfacer antes que nada la necesidad de diversión. El que queramos aprovechar su potencial para otras cosas, no debe interferir con el principio de divertimento. Como señala Adriana Gil⁹⁹:

“...el juego tiene que tratarse de algo inútil, en el sentido de no servir para nada, fuera del propio placer de jugar...querer sacar partido de algo que por definición no debería servir para nada más allá del propio placer de jugar, es en cierta forma ilícito...” “...querer enseñar algo...querer abordar la realidad social que nos rodea o incluso querer crear algo estéticamente valioso con ellos...son objetivos loables pero que trascienden a la idea de juego” “...se pueden conseguir estos propósitos, pero sólo en la medida en que se respete la esencia básica del juego, es decir, que el jugador se divierta.”

⁹⁹ Gil, Adriana y Vida, Tere. *Los Videojuegos*. Barcelona, 2007, pp. 79-80.

**9. PROPUESTAS/PROYECTOS DE VIDEOJUEGOS
INNOVADORES PARA LA DIFUSIÓN DEL
CONOCIMIENTO HISTÓRICO ARTÍSTICO**

9.1. PROYECTO 1. AVENTURA EN EL MUSEO DE BELLAS ARTES DE GRANADA: EN BUSCA DE LOS SIETE SIGNOS

Introducción

Aventura en el Museo de Bellas Artes de Granada, es una propuesta que surge de la inquietud por encontrar respuestas a la dicotomía muchas veces presente en las disciplinas humanistas como la Historia del Arte y las Bellas Artes. Una, ocupada en contribuir con la sabiduría de lo teórico, la otra en deleitarnos con la producción de obras plásticas. A nuestro entender, y probablemente una reflexión evidente y consabida para muchos, estas disciplinas han de ser inseparables y en lo posible, hacer de sus artífices artistas que teoricen y teóricos con experiencia plástica.

Por lo tanto, en las competencias y habilidades de que disponemos, nos aventuramos a proponer recursos que propicien una unión coherente e innovadora de estos campos de la cultura, donde convergen al mismo tiempo otras áreas igualmente cohesionadas como el Patrimonio Histórico Artístico.

En la búsqueda inicial de un lenguaje que sirviera para estos propósitos teórico prácticos, nos encontramos con los videojuegos –que en aquellos momentos, comienzos del 2000, se situaban muy lejos de las valoraciones culturales que hoy ya tienen– y comprendimos que este era el medio idóneo para desarrollar nuestras ideas de difusión de la cultura artística. Luego de un largo camino, no falto de dificultades, hemos conseguido llegar a este punto de nuestra investigación donde presentamos la primera propuesta de un recurso interactivo desarrollado para la Historia del Arte que sigue las directrices de un videojuego, lenguaje considerado y defendido por nosotros como artístico.

Este proyecto, originalmente, fue ideado hace bastantes años, alrededor de 2006, pero las circunstancias han impedido que viera la luz hasta hoy. Estos inconvenientes, que esbozaremos brevemente en próximas líneas, se ven reflejados en ciertos factores tecnológicos que, como sabemos, avanzan a velocidad de vértigo, presentando a nuestro prototipo bajo una tecnología superada por las técnicas de última generación. Sin embargo, lejos de ser un inconveniente, viene a confirmar la validez del proyecto ya que responde plenamente en sus fundamentos y conceptos –tanto estructurales, culturales como de jugabilidad– los cuales son susceptibles de ser adaptados a los nuevos formatos.

Ahora bien, en pocas líneas intentaremos explicar los avatares de esta propuesta para luego adentrarnos de lleno en su configuración y exposición.

La historia tiene un largo preámbulo que pasaremos por alto, no porque no sea interesante o no tenga que ver con el proyecto, sino simplemente porque lo que nos interesa ahora es entender la propuesta misma. Por eso, una vez decididos a arriesgarnos a trabajar una iniciativa innovadora, y con la idea general de forma y contenido de un videojuego más o menos clara, solo nos faltaba definir dónde aplicarla. Muchas fueron las opciones pensadas, concluyendo finalmente que lo mejor sería abarcar un entorno cercano que poseyera fondos artísticos suficientes que nos sirvieran de medio para exponer ideas más universales. Por lo tanto, el Museo de Bellas Artes de Granada aparecía como adecuado. Nos dirigimos a ellos con la suerte de ser muy bien acogidos, atendiendo receptivamente la propuesta y facilitándonos información y acceso a sus instalaciones museísticas.

Hasta ese momento estábamos llenos de emoción y con grandes expectativas, pero la realidad se nos plantó de frente y surgieron inconvenientes que nos obligaron a aterrizar y adaptarnos a las circunstancias si queríamos seguir adelante. El gran problema con el que nos topamos fue la falta de recursos económicos y la ausencia de profesionales especializados en materia de programación que colaboraran en el proyecto “por amor al arte”.

Nuestro juego original estaba pensado para ser desarrollado como una aventura gráfica en 3D, en primera persona, más otras características relacionadas con la jugabilidad, además de tener la posibilidad de interactuar con un personaje complementario que nos ayudaría a resolver las pruebas. Sin embargo, con la problemática expuesta, tuvimos que buscar otras alternativas viables para dar forma al prototipo.

Nos dirigimos a la Facultad de Informática de la Universidad de Granada y solicitamos ayuda. Para sorpresa nuestra, nos encontramos con que entonces estas cuestiones relacionadas con los videojuegos estaban más bien en el plano de lo desconocido¹⁰⁰. Afortunadamente, un profesor de dicha Facultad propuso la idea de ofertar el tema para los alumnos de 5º año de Ingeniería Informática que debían realizar un trabajo de fin de carrera. Así, tras algo más de un año y medio de infructuosa espera, se presentaron dos alumnos interesados y comenzamos a trabajar¹⁰¹.

El prototipo debía ajustarse a sus conocimientos y experiencia en programación además de ciertas exigencias propias del plan de estudio. Por lo que fue necesario replantear la idea primigenia del juego para que fuera factible su aplicación en una

¹⁰⁰ Para nuestra satisfacción, hemos comprobado que gracias a nuestra iniciativa en esta Facultad se abrió una nueva vía de investigación relacionada con los videojuegos.

¹⁰¹ M^a Trinidad López E. y Alejandro López A., quienes ya son ingenieros informáticos, significaron una ayuda inestimable en el desarrollo de este proyecto y a quienes debemos reconocer su esfuerzo en llevar lo mejor posible las ideas del videojuego a los sistemas de programación que utilizaron. Pero sobre todo, se valora el haber apostado por un proyecto sin precedente en su Facultad hasta ese momento.

plataforma interactiva sencilla. Esto tuvo como consecuencia muchas limitaciones de jugabilidad y factores estéticos, pero en esencia plantea el concepto global de contenidos, desafíos y sistema de juego. En resumen, el juego se presenta muy distinto en su forma, pero no en su fondo, pudiendo comprobar sus posibilidades estructurales y con ello proyectar el desarrollo de un modelo más elaborado.

De cualquier forma, tras un año de lento avance, debido a la imposibilidad por ambas partes de dedicarnos plenamente al proyecto, pudimos realizar las pruebas que nos confirmaban su funcionalidad. Para ellos, Trini y Alejandro, esto era suficiente, por lo que finalizaron su colaboración. Como nosotros necesitábamos implementar al menos la resolución de un desafío completo, conseguimos que nos ayudaran un poco más una vez que se titularon y pudimos configurar una línea de la red del juego. Posteriormente, nosotros continuamos trabajando en la elaboración del resto de la red de contenidos.

DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO DE VIDEOJUEGO PARA EL MUSEO DE BELLAS ARTES DE GRANADA

Panorama general del proceso

Para llevar a cabo nuestro prototipo de videojuego ha sido necesario conjugar tres líneas de trabajo esenciales: una, centrada en el desarrollo del software, otra en el desarrollo de los contenidos y otra en la parte gráfica.

La primera, tiene que ver con la programación de todo el entorno virtual que, para nuestro caso, opta por una aplicación “Intranet” con posible aplicación “Internet”. Esto significa que en primera instancia las aplicaciones del juego se desarrollarán dentro de un servidor local instalado en un ordenador o red de ordenadores, con acceso restringido a los usuarios partícipes de la red particular. En esta parte se estructuraron y definieron las distintas funciones a programar, siguiendo la estructura y el diseño desarrollados por las otras líneas de trabajo (contenidos, imágenes).

La segunda línea de trabajo se ocupó de analizar los contenidos a tratar en el juego, siguiendo los objetivos establecidos a priori. Así también, se dedicó a la selección de las obras artísticas más adecuadas para dichos objetivos y contenidos, considerando por una parte su importancia dentro del Museo y por otra su valoración histórico artística. Seguidamente, fue necesario realizar un proceso de adaptación de los contenidos a un lenguaje más didáctico acorde con el concepto de la dinámica del juego y el perfil de los jugadores –neófitos en la materia, más allá de la edad–.

La tercera línea de trabajo, el desarrollo gráfico, se ocupó de plasmar visualmente los entornos y escenarios donde transcurrirá la aventura. Recrea escenarios existentes del Museo, pero la mayoría de ellos son ficciones que agregan un componente más lúdico y liviano al entorno.

Estas tres líneas de trabajo realizaron sus procesos en paralelo, pero a la vez conjuntamente, ya que en cierto sentido se establece una relación de interdependencia al momento de comprobar las aplicaciones a la estructura del entorno virtual. Una vez establecida la plataforma de juego y comprobada la funcionalidad de los comandos generales que permiten navegar por las diversas aplicaciones procedimos a la implementación de contenidos.

Diseño

Como hemos visto anteriormente, en el apartado sobre Diseño de un videojuego¹⁰², podemos decir que nuestro proyecto se encuadra principalmente en la primera fase del proceso, aunque desarrolle alguna etapa de la segunda, que viene a ser la fase de Pre-producción.

Como recordaremos, esta fase nos posibilita el tener una idea más o menos completa sobre qué tipo de juego es y cómo se juega. Así, nuestro videojuego, aunque no es una primera versión en sentido estricto, nos muestra sus principales características y con ellas podemos entender su concepto general y su funcionamiento.

Para hacer más clara la exposición del proceso realizado en nuestra propuesta, vamos a intentar seguir las etapas que se indican en el apartado correspondiente a esta fase:

Título:

Aventura en el Museo de Bellas Artes de Granada: en busca de los siete signos.

Género:

Plataforma de exploración y Aventura en 2D.

Modalidad de Juego:

Individual y multijugador. Este factor es importante a destacar en nuestro videojuego, principalmente por dos razones.

1. El hecho de tener la posibilidad multijugador lo saca de la categoría de minijuego y lo dota de un grado de interactividad mayor que los juegos individuales.
2. Analizados todos los juegos interactivos y videojuegos desarrollados por los

¹⁰² Ver página 294.

museos e instituciones nacionales e internacionales, nuestro videojuego viene a ser el primero que proporciona esta opción de modalidad.

Historia:

Granada es asechada por brujos de otros tiempos que quieren apoderarse de la ciudad borrando las mentes de sus habitantes. Pero ven una amenaza en las obras del Museo de Bellas Artes, ya que ellas tienen el poder de despertar la memoria de la gente impidiendo que se lleve a cabo el plan. Para evitar esto, deciden hechizar el Museo con un conjuro que lo hace invisible al exterior y así tener tiempo para ir destruyendo poco a poco todas sus obras. El conjuro de encantamiento y desencantamiento se encuentra en el Gran Libro de Magia, secretamente guardado. La única forma de salvar al Museo, es encontrar el gran libro y los siete signos que lo abren para luego cantar el conjuro que revierta el hechizo y expulse al mismo tiempo a los nigromantes.

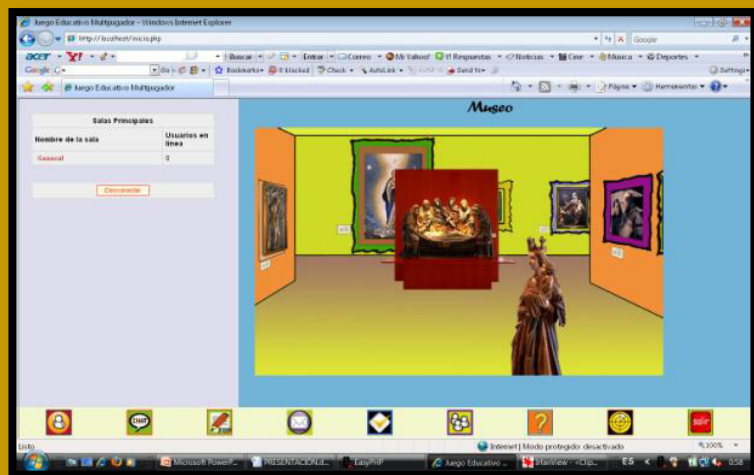
Look and Feel:

Se trata de un juego de plataforma en 2D. A nivel general se utilizan colores vivos pero manteniendo una estética simple para evitar intervenir en la lectura de las obras y los contenidos del juego. Se plantea además, una mezcla de dibujos y fotografías para acentuar la idea de fantasía-realidad. El desplazamiento de la “cámara” en la pantalla (también podría entenderse como *scroll*, aunque no lo es en sentido estricto) es siempre en horizontal y vista frontal. Se realizan acercamientos a las obras, pero por medio de cambio de planos y pantallas, no por efecto de zoom.

Vista de la sala principal del museo. La imagen nos muestra el rango de visión de la pantalla.

Podemos realizar un desplazamiento horizontal, frontal, para que podamos recorrer todo el escenario.

En la página siguiente se muestra el escenario completo.





Personajes

El juego cuenta con un solo personaje que interviene en ciertas ocasiones con el jugador. Se llama Ziro, un ser creado por uno de los nigromantes que quieren destruir el museo. Ziro no está de acuerdo con estas intenciones y decide ayudarnos secretamente a salvar las obras de arte.

Nos da la bienvenida, las primeras instrucciones para comenzar a jugar, apareciendo de vez en cuando a lo largo de la aventura para guiarnos.

Es un personaje amistoso, un aspecto físico bastante indefinido con el propósito de que el margen de identificación con los usuarios sea amplio. Además, en coherencia con la línea estética general del juego su diseño plantea una mezcla de realismo y fantasía.

Pistas, objetos y escenarios

Para encontrar los siete signos y el gran libro mágico, será necesario superar una serie de pruebas que se irán presentando paulatinamente y a medida que el jugador va explorando el museo. Estas pruebas son diversas pero se encuadran esencialmente bajo tres fundamentos: utilización de conocimientos (previos o adquiridos en el juego), habilidades (para completar un puzzle, ordenar esquemas, etc.) y observación (para comparar, deducir, decidir, etc.).

Todas y cada uno de los objetos y pruebas se encuentran distribuidos entre los 5 espacios o salas del museo: Sala principal, sala de restauración, almacén, biblioteca y sala de retratos.





Cajón de la Sala de Restauración que contiene una llave que nos permite encontrar un libro con la pista para llegar a la *Tablilla de Signos*.

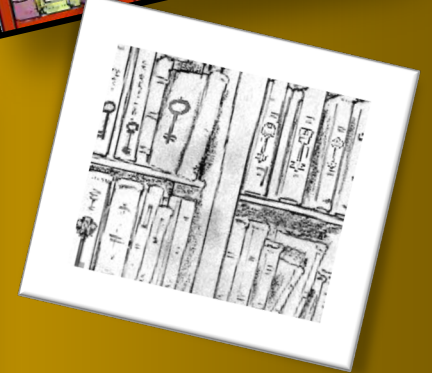
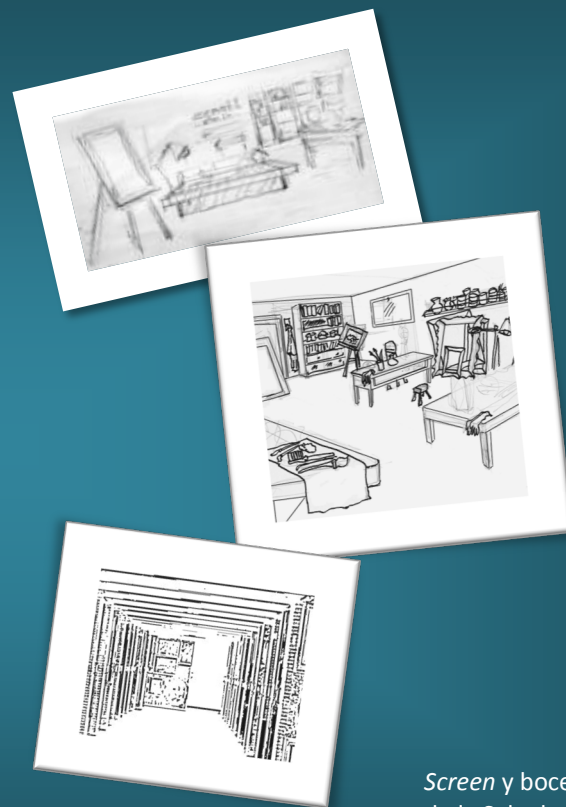


Imagen de una obra que nos revela una clave

Hay zonas activas en todos los espacios, pero muchas de ellas se activan al momento de realizar un descubrimiento en otro lugar, respondido una pregunta o superado una prueba.



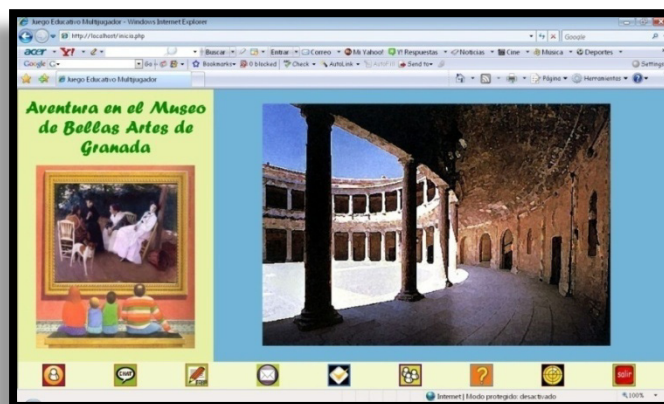


Screen y bocetos de la Sala de Restauración y Almacén

Interfaz de Usuario

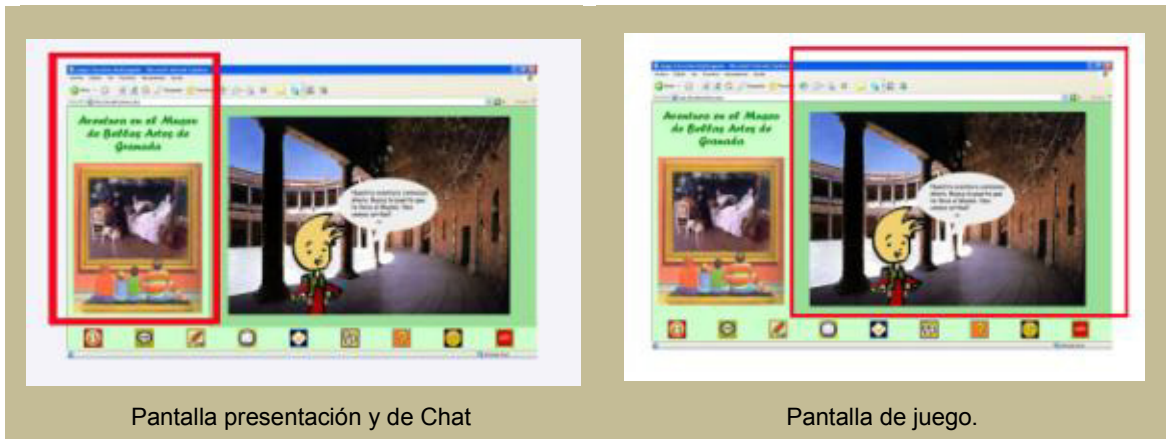
Aquí explicamos cómo interactúa el jugador en el juego, es decir, el sistema o mecanismos que tiene que conocer para moverse en los distintos entornos que ofrece el videojuego.

Lo primero, es identificar los espacios de la pantalla general. Una vez que se ha accedido al juego nos encontraremos en la pantalla general que tiene dos

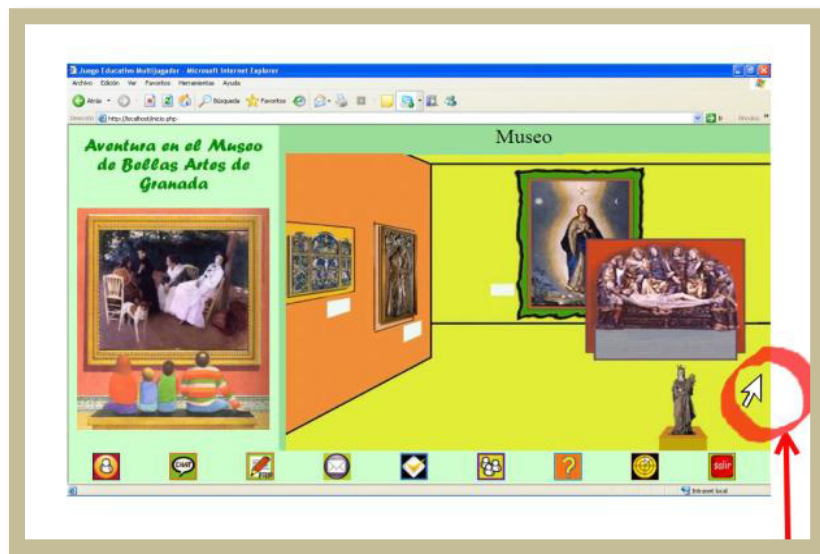


zonas bien definidas y un menú inferior con distintos botones.

Estas dos zonas tienen funciones diferentes. Como vemos en el esquema inferior la parte izquierda, el área encuadrada con rojo nos muestra la pantalla de presentación genérica, pero también es la pantalla donde se ejecuta el chat del juego. A la derecha, el recuadro nos muestra cual es la pantalla de juego. Aquí es donde se va a desarrollar la aventura.



Para desplazarnos por la sala principal del museo, tendremos que hacerlo guiando la flecha que aparece en la pantalla hacia los extremos derecho o izquierdo, según queramos; y para ello debemos utilizar el ratón de nuestro ordenador.




Este cursor con forma de “flecha”, cambia a forma de “lupa” cuando nos encontramos en una zona interactiva, advirtiendo al jugador de los lugares con datos, información, pistas o desafíos a medida que avanza en su aventura.

Las zonas interactivas son diversas. Las más numerosas serán aquellas que nos lleven a las áreas de juego y conocimiento de las obras artísticas. Podemos acceder mediante un *click* del ratón en la obra o en la cartela respectiva.

Dentro de las pantallas de exploración, contaremos con un menú lateral que nos proporciona accesos a opciones de juego o información de la obra o de otros temas relacionados con el arte.



Menú lateral: Botones que comandan funciones internas del juego.



MUSEO: La flecha museo, te lleva de vuelta a la sala principal “museo”.

DICCIONARIO: permite consultar una serie de temas relacionados con artistas (datos biográficos), obras, períodos históricos, estilos, técnicas, etc., a modo de diccionario.

¿SABÍAS QUÉ?: proporciona datos curiosos e interesantes sobre la obra visitada, ayudando a enriquecer el conocimiento de la obra.

OJO AL DATO: Proporciona una mirada más extensa de datos relativos a la obra visitada: contexto histórico, otros artistas contemporáneos, las técnicas usadas, otros tratamientos del mismo tema, etc.

RETO: muestra un desafío a resolver (puzzles, enigmas, etc.) o pista a seguir.

VOLVER: se vuelve a la pantalla informativa principal de la obra o a la sala donde se encontró un objeto o pista.

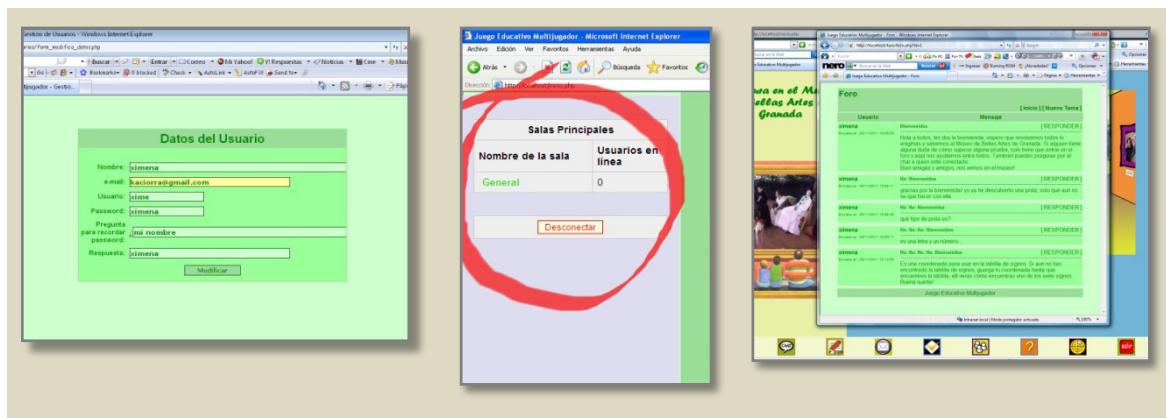
Menú inferior: Botones que comandan acciones externas del juego.

								
Datos del usuario	Chat	Foro	e-mail	Votación	Gestión de grupo	Almacén de pistas	Mapa de posición	Salida

DATOS DEL USUARIO: guarda los datos personales del jugador registrado. La aplicación se abre en una ventana fuera de la pantalla de juego.

CHAT: Permite la comunicación en tiempo real con otros jugadores registrados. La pantalla de chat se mostrará solo cuando esté activada. Se ubica al lado izquierdo de la pantalla principal.

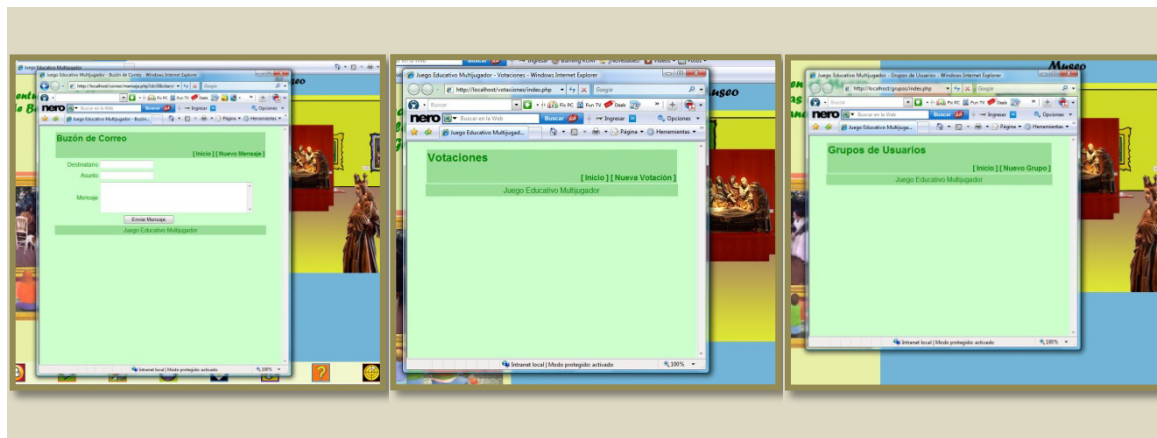
FORO: Permite intercambiar ideas y conocimientos para avanzar en el juego, pero no en tiempo real, las preguntas y respuestas quedan almacenadas. La aplicación se abre en una ventana fuera de la pantalla de juego.



BUZÓN: Permite enviar mensajes vía e-mail a otros jugadores registrados. La aplicación se abre en una ventana fuera de la pantalla de juego.

VOTACIÓN: Evalúa, mediante votación, los temas propuestos por los grupos o jugadores individuales. La aplicación se abre en una ventana fuera de la pantalla de juego.

GESTIÓN DE GRUPO: Herramienta que permite la creación de equipos dentro del juego, los que podrán resolver los enigmas en conjunto o competir contra otros grupos establecidos. La aplicación se abre en una ventana fuera de la pantalla de juego.



ALMACÉN DE PISTAS: Todas las pistas y claves encontradas a lo largo del juego se irán almacenando en este apartado para llevar un control de lo que se ha conseguido a lo largo de la aventura. La aplicación se abre en una ventana fuera de la pantalla de juego.

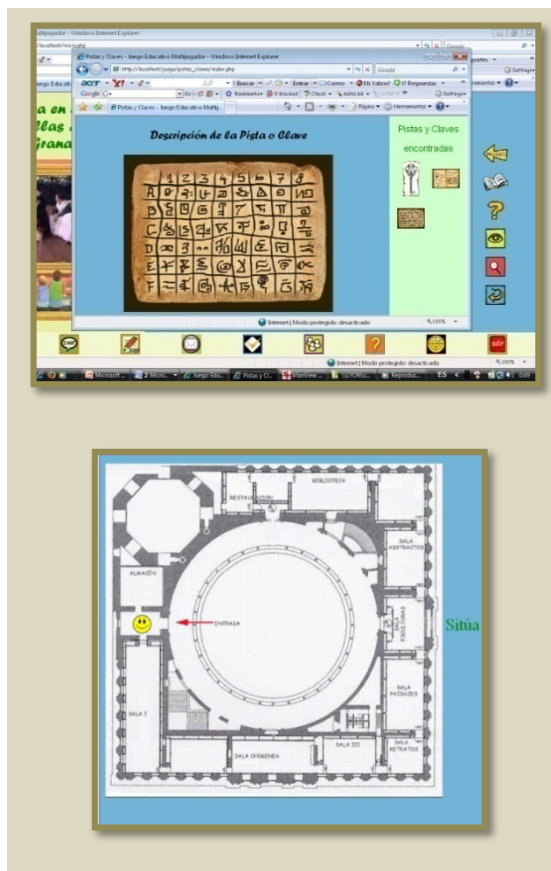
MAPA DE POSICIÓN: Permite conocer a través de un plano la ubicación de los otros jugadores que participan en ese momento en el museo. Los veremos como “caritas amarillas”. Para saber de quién se trata, sólo tenemos que pasar el cursor sobre el ícono y nos aparecerá el nombre.

SALIR: salida completa del juego. Para volver a jugar, será necesario identificarse como usuario nuevamente.

Objetivos del juego:

Antes de pasar a la unificación de la documentación del juego, puntualizaremos los objetivos o metas que ha de conseguir el jugador en su aventura.

El objetivo principal del juego es encontrar los siete signos. Para ello es necesario:



- Encontrar la *Tablilla de signos*.
- Resolver distintas pruebas o minijuegos como: puzzles, cronologías, test de preguntas y respuestas de selección múltiple, analizar pantallas culturales que nos dan una pista escondida. Estos desafíos nos darán las claves para encontrar los signos que necesitamos para ganar el juego.
- Descubrir las siete coordenadas que se traducen en signos de la tablilla de signos.
- Encontrar el Libro Mágico que contiene el conjuro de desencantamiento.
- Descifrar el último enigma que nos permitirá completar el conjuro.

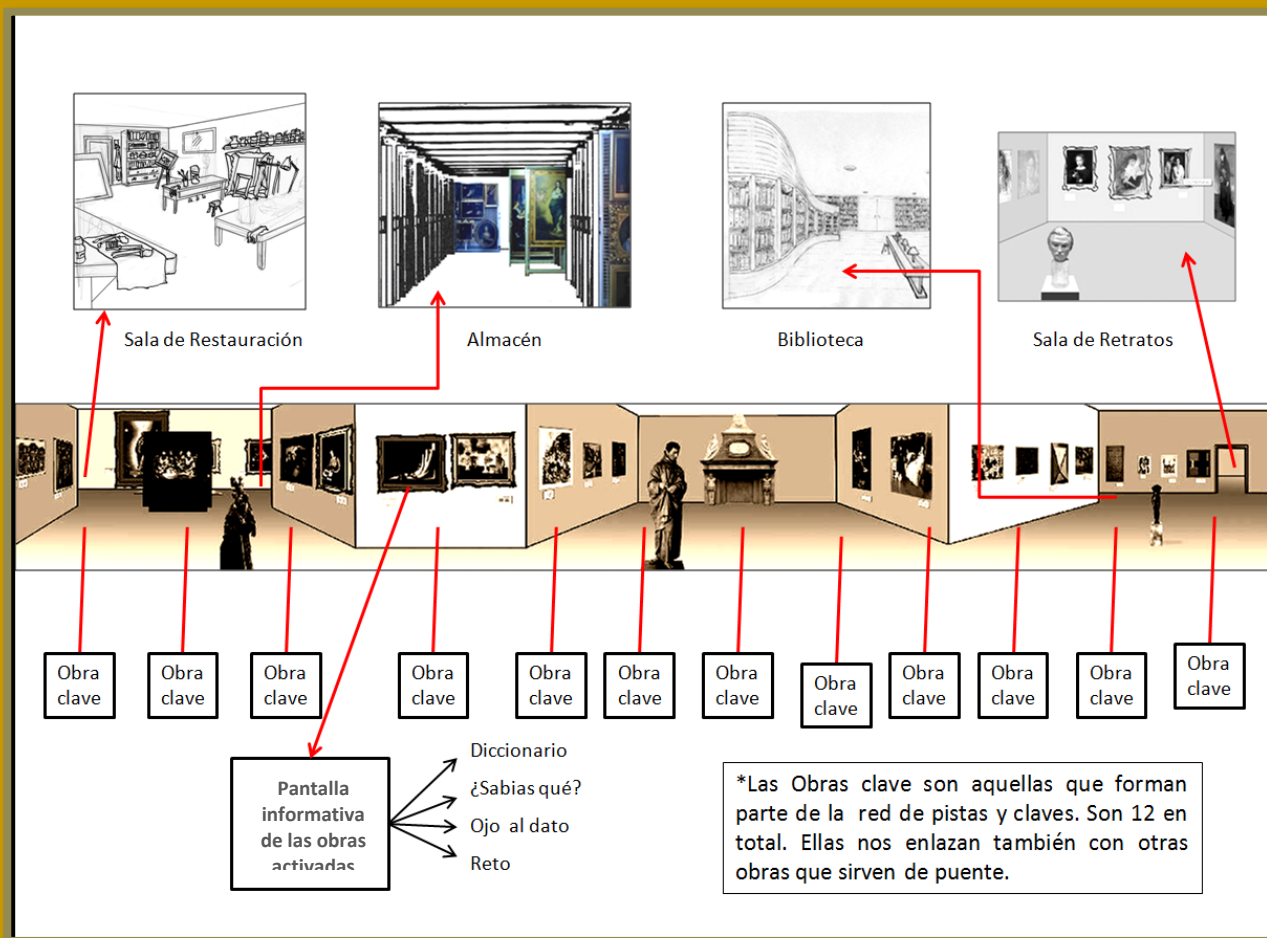
Gameplay.

Llegado a este punto, vamos a unir todas las piezas y esquematizar con más detalle la interacción del juego. Con estos esquemas claros podremos aplicar los documentos gráficos a la plataforma, programar sistemas de almacenamiento e interconectividad. Si el juego tuviera niveles, tendríamos que especificar los distintos niveles a superar, pero en este caso, se trata de una aventura con una misión concreta que contempla la resolución de diversas pruebas, estando implícitas en ellas los niveles de dificultad ya que unas son más difíciles que otras.

En el juego debemos encontrar un total de siete signos y ocho letras. Los signos se hallan inscritos en la *Tablilla de Signos* y para identificarlos necesitamos de siete coordenadas. Por otra parte, las ocho letras nos revelan el lugar donde se encuentra el Gran Libro Mágico, el cual se abrirá combinando los siete signos. Todo esto, está estructurado en un entramado de pistas, claves y retos que conoceremos a través de la exploración de diversas obras, que denominaremos “obras clave”. Así, estas “obras clave” nos darán siete coordenadas, ocho letras y una casilla para formar la palabra que señala el escondite del libro.

En las figuras “Esquema global I” y “Esquema global II”, vamos a presentar unos esbozos que nos permitirán observar a modo general el sistema de conexiones del juego. Luego, simularemos una breve partida donde consultaremos alguna pantalla de exploración, nos enfrentaremos a un reto o *minijuego* y seguiremos la pista de un objeto hasta encontrarlo. De esta forma, podremos ver las distintas redes de enlace y la interactividad con más claridad, además de la diversidad de objetos y entornos en funcionamiento.

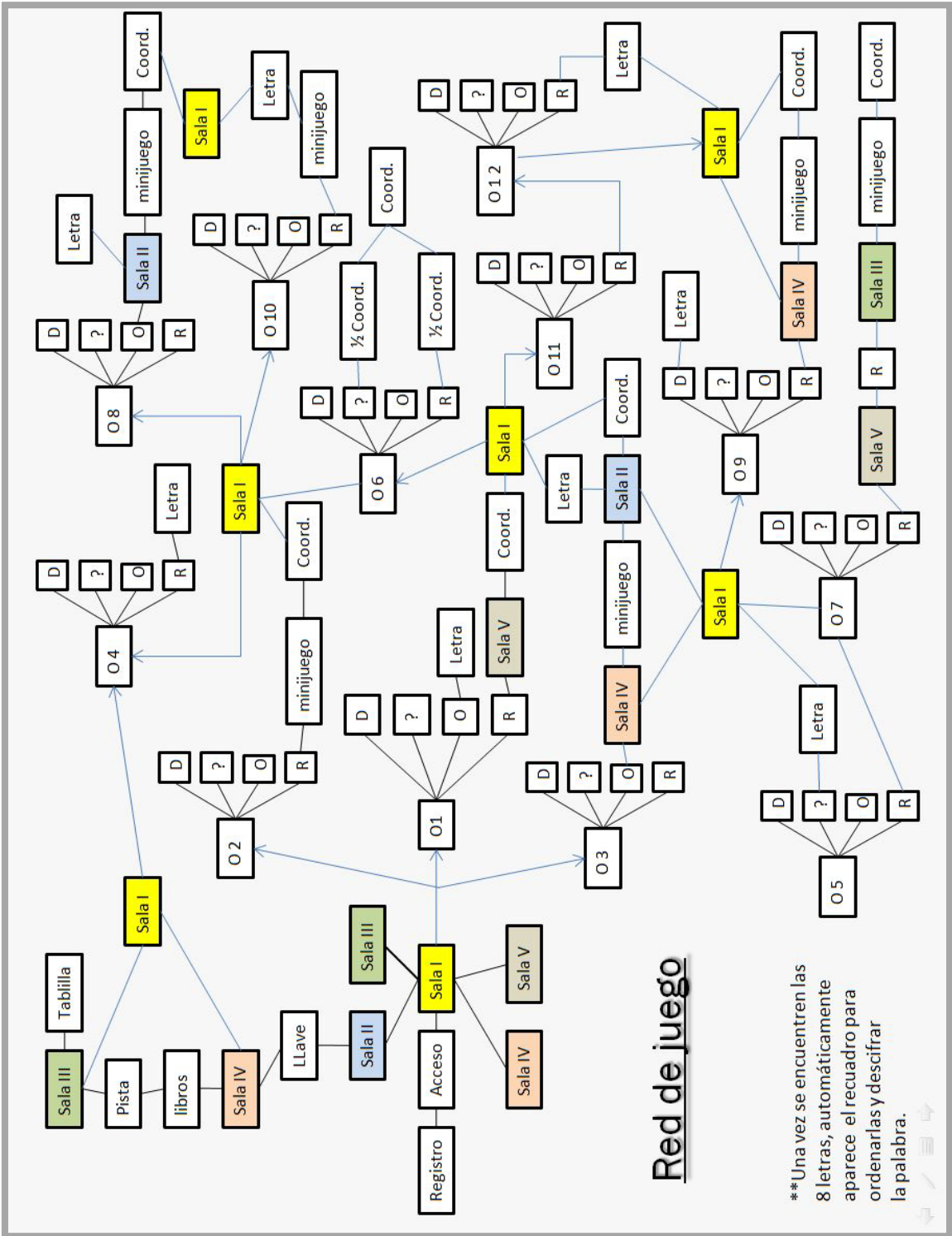
Esquema Global I



El “Esquema Global II” nos muestra la red completa de conexiones; no se contemplan todas las obras que participan en la aventura por ser muy numerosas, sólo las “obras clave”, que suman un total de 12. Cada obra tiene sus pantallas de exploración, incluidas las obras que sirven de puente a las obras clave.

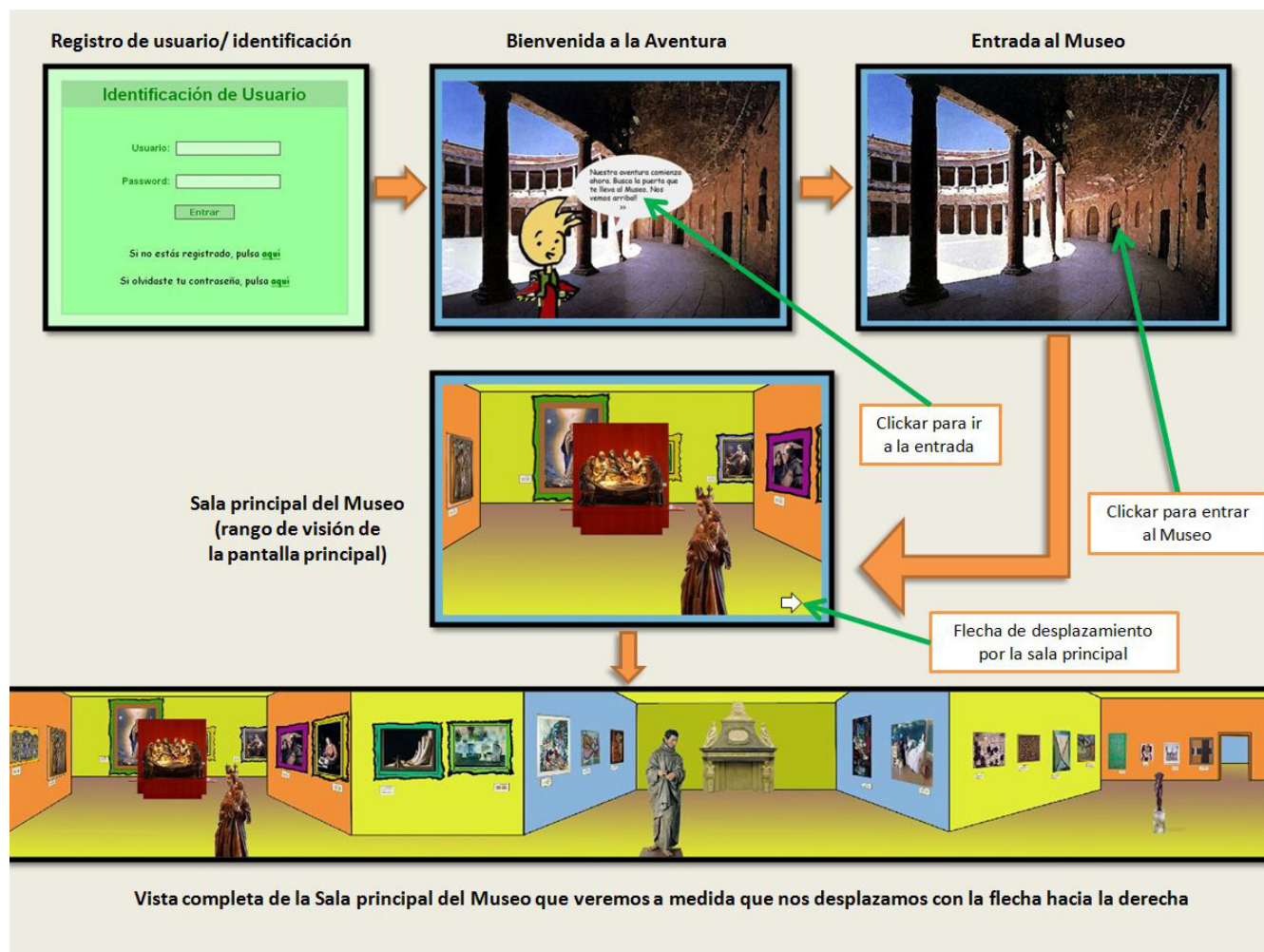
Observad en el Esquema Global II (página siguiente), que hemos simplificado el nombre de las salas por una cuestión de espacio, quedando la correspondencia de nombres de esta manera: **Sala I** equivale a la Sala Principal; **Sala II** a Sala de Restauración; **Sala III** a Almacén; **Sala IV** a Biblioteca y **Sala V** a Sala de Retratos. Las “obras clave” se señalan con una “O”.

Esquema Global II



Secuencia de juego: Cómo conseguir la tablilla de signos.

Lo primero que debemos hacer es registrarnos. Una vez registrados, podemos comenzar con la aventura. Si abandonamos el juego, sólo tendremos que recordar nuestro nombre de usuario y contraseña y podremos volver a jugar.



Una vez dentro del Museo vamos a explorar algunos espacios: iremos al Almacén y luego a la Sala de restauración donde encontraremos una pista que nos servirá para encontrar alguna clave. Como aún no sabemos qué hacer con ella se guardará en el Almacén de Pistas.

Visitamos el Almacén, pero no encontramos nada. Volvemos a la Sala principal

Exploramos la Sala de Restauración y encontramos un cajón con una llave

¡Enhorabuena!, esta llave te va a ser muy útil
Continúa la aventura

Volvemos a la Sala principal y exploramos una obra, en este caso el “Bodegón del cardo”.

Almacén

"Bodegón del Cardo" Sánchez Cotán, entre 1623 y 1627

Este cuadro nos da información sobre el bodegón y el cardo. El cardo es una planta que crece en los campos y se utiliza para hacer el cardo. El bodegón es un tipo de pintura que representa objetos inanimados o sin vida, como frutas, flores cortadas, verduras, jarrones, vasos, etc., en un espacio determinado. También se conoce como "naturaleza muerta". Hay muchos ejemplos de bodegón, observa:

El Diccionario nos da una breve reseña del autor, Sánchez Cotán y su obra relacionada con los Bodegones.

Sabías qué? Nos dará datos y Curiosidades sobre la obra "Bodegón con Cardo"

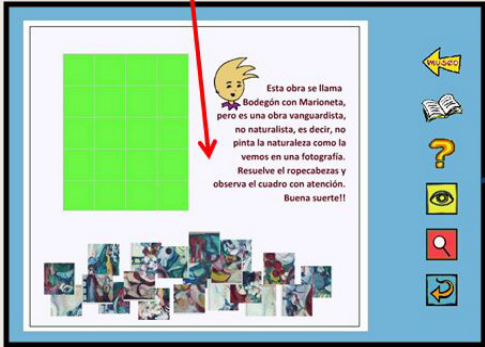

El Ojo nos dará datos más generales del tema de los bodegones y nos hará una pregunta cuya respuesta correcta nos recompensará. Aquí tendremos que identificar el bodegón con características menos realistas. La recompensa es una letra. Esta letra quedará guardada en el "Almacén de pistas", es una de las piezas clave para encontrar el lugar donde se encuentra el libro mágico.

En el Reto, tenemos que identificar la obra que No es un bodegón. Esta obra nos dará una clave., por tanto Tendremos que buscarla en el Museo.



Esta obra clave, “Bodegón con Cardo” de Sánchez Cotán, nos ha dado una pista importante que podemos seguir inmediatamente o no. Si decidimos ir en busca del cuadro que nos señala podremos conseguir una coordenada completa correspondiente a uno de los siete signos. Si no, la coordenada estará disponible para cuando encontremos la obra. En el caso de encontrar esta misma obra pero sin antes haber explorado las pantallas del Bodegón del Cardo, no veremos la coordenada que esconde ya que esta función se activa al momento de resolver el reto de la obra clave perteneciente a Sánchez Cotán.

Continuamos jugando.

Volvemos a la sala principal del Museo y exploramos otra obra



Esta vez nos encontramos con un rompecabezas




Al completar el rompecabezas tendremos que observar muy bien la obra pues ella contiene una coordenada completa


Esta obra se llama Bodegón con Marioneta, pero es una obra vanguardista, no naturalista, es decir, no pinta la naturaleza como la vemos en una fotografía. Resuelve el ropecabezas y observa el cuadro con atención. Buena suerte!!

Esta obra se llama Bodegón con Marioneta, ¡es una obra vanguardista, no naturalista, es decir, no pinta la naturaleza como la vemos en una fotografía. Resuelve el ropecabezas y observa el cuadro con atención. Buena suerte!!


Esta obra, Bodegón con Marioneta, presenta un *minijuego* (puzzle) que al ser resuelto nos muestra una imagen que debemos observar con atención y si es preciso, comparar con la obra original, ya que ella tiene camuflada una coordenada. Para guardar la coordenada, seleccionamos la lupa del menú lateral, allí contamos con una casilla que nos pide una letra y un número que al rellenar correctamente se guarda la coordenada en el Almacén de pistas.





Volvemos a la Sala principal del Museo y exploramos otras obras hasta que encontramos el acceso a la Biblioteca, *clickamos* para entrar.




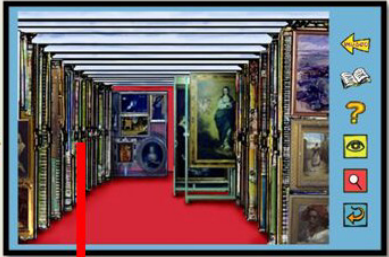
Exploramos la Biblioteca y la lupa nos indicará que Hay una zona activa en los libros del fondo.




Veremos varios libros con llaves en sus lomos, pero uno de ellos tiene la llave que encontramos anteriormente. Esta nos abre el libro correspondiente y nos indica la ubicación de la Tablilla de Signos!!

Salimos de la Biblioteca y nos dirigimos al Almacén

Exploramos el Almacén y nos aparecerá la lupa indicándonos una zona activa. *Clickamos* y allí está! encontramos la Tablilla de Signos!



1	2	3	4	5	6	7	8	
A	0	3	4	2	5	Δ	0	10
B	5	4	6	7	7	π	π	π
C	5	2	4	7	6	6	2	6
D	2	3	2	3	4	5	6	7
E	7	7	5	6	7	8	9	0
F	2	2	6	7	8	9	0	1

Para terminar con la exposición del proceso de diseño e implementación del videojuego según lo definido como fase de Pre-producción, nos resta especificar los requerimientos técnicos mínimos que permitirán que los gráficos y documentos se almacenen correctamente en el ordenador y no presenten problemas de lectura o interpretación.

Requerimientos técnicos

- Ordenador con sistema operativo Windows XP o superior.
- 60 GB HDD
- RAM: 512MB
- Conexión a Internet (para la versión disponible en un sitio Web).
- Ordenador central donde se instalará el servidor local EasyPHP1-8. Para su correcta instalación y ejecución, se adjunta un manual redactado por los programadores de la plataforma. Ver Anexo 5.
- Navegador Internet Explorer.

Vista la malla de conexión del juego y analizadas todas las fases y piezas por separado, podemos agregar que nuestro prototipo responde satisfactoriamente a las variables propuestas por Prensky: a lo largo de la aventura el jugador se enfrenta a desafíos constantes y variados¹⁰³, presenta flexibilidad ante las metas a alcanzar, combina fantasía y realismo, se obtienen recompensas inmediatas ante la resolución de retos y diversifica los contenidos educativos ampliando la visión local presentando casos emblemáticos de la historia del arte universal a partir de los ejemplos del Museo de Bellas Artes de Granada.

No obstante lo dicho, y siguiendo la dinámica que hemos utilizado en el análisis de las variables estético-persuasivas de los juegos interactivos y videojuegos de los museos españoles y museos de arte internacionales, aplicaremos los mismos criterios de evaluación basado en una ficha estándar que contempla los puntos más relevantes de dichas variables y con ella facilitar cualquier tipo de análisis comparativo o referencial o, si se requiere, algún tipo de cuantificación o cualificación de resultados. Ver página siguiente.

¹⁰³ Prensky, Marc. <<The Motivation Gameplay>>. *On The Horizon* (V 10) N°1, 2002.

FICHA EVALUACIÓN VARIABLES ESTÉTICO PERSUASIVAS PRESENTES EN LOS VIDEOJUEGOS Y JUEGOS INTERACTIVOS

NOMBRE DEL JUEGO: AVENTURA EN EL MUSEO DE BELLAS ARTES DE GRANADA: EN BUSCA DE LOS SIETE SIGNOS

MUSEO/INSTITUCIÓN:

TIPOLOGÍA/GÉNERO: Educativo (Plataforma de Exploración)

PERFIL JUGADOR: a partir de 10 años

	SÍ / ALTO	MEDIO	BAJO	NO/ NO SE CONTEMPLA
DESAFÍO CONTINUO	X			
ARGUMENTO INTERESANTE		X		
FLEXIBILIDAD	X			
RECOMPENSAS UNMEDIATAS		X		
OBJETIVOS CLAROS DEL JUEGO	X			
VARIEDAD DE PRUEBAS	X			
ESTRUCTURA DE NIVELES				X
FACILIDAD DE MANEJO	X			
NIVEL DE EXIGENCIA		X		
RETROALIMENTACIÓN			X	
EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO	X			
PROPORCIONA AYUDAS			X	
GUARDA PARTIDAS Y PROGRESOS				X
Multijugador Sí				
Minijuego				
Juego Complejo X				

Observaciones: Este videojuego responde a muchas de las exigencias típicas de un juego complejo, integrando un factor aun no visto en los juegos interactivos educativos de los museos o instituciones culturales, la posibilidad multijugador. No obstante, carece aún de ciertos puntos tales como guardar la partida y estructura de niveles. Por lo tanto, al igual que el videojuego *Time Explorer*, del British Museum, encuadraría en una nueva categoría: “minijuegos complejos”

Objetivos pedagógicos

Analizados los procesos de diseño y elaboración de un videojuego y aplicados a nuestro proyecto, nos queda por exponer los objetivos pedagógicos que motivan esta iniciativa.

En párrafos anteriores, mencionamos la participación de unas “obras clave”. Pues bien, éstas obras son el motor que moverá la dinámica del juego a nivel de contenidos. Son doce en total y por medio de ellas conseguiremos responder a los siguientes objetivos fundamentales:

- Conocer y difundir el Patrimonio Histórico Artístico del Museo de Bellas Artes de Granada.
- Conocer /reconocer diferentes períodos de la Historia del Arte a través de obras pictóricas, escultóricas de factura principalmente andaluza.
- Descubrir e identificar distintas técnicas artísticas y sus procesos de realización.
- Comprender la diversidad de lenguajes plásticos, haciendo especial hincapié en la comprensión de los conceptos antagónicos figurativo-abstracto y naturalista (realista)-no naturalista.

Cabe destacar que estas doce obras se apoyarán en otras obras del museo que servirán de complemento tanto para reforzar una idea o enriquecer un tema, establecer comparaciones, servir de canal para ejemplos universales, etc. Cada una de ellas representa algún concepto temático, un lenguaje, un autor destacado de su época o una técnica. Todas son parte del acervo permanente del Museo de Bellas Artes de Granada.

De las doce, seis se enmarcan bajo la idea de lo figurativo pictórico. Representan distintos momentos de la historia –notándose una mayor tendencia por el siglo XX, que se justifica por la diversidad estilística existente– y distintos lenguajes plásticos y temáticos.

Dos representan la vertiente escultórica: una bajo un planteamiento iconográfica realista y la otra bajo un concepto figurativo no naturalista. Ambas protagonizan dos momentos históricos muy diferentes.

Las cuatro restantes, ejemplifican los aspectos abstractos de la creación plástica, perfilando así mismo las posibilidades conceptuales de la abstracción.

Para terminar con la presentación de nuestra propuesta “Aventura en el Museo de Bellas Artes de Granada: en busca de los siete signos”, contextualizaremos brevemente cada obra clave en base a su función pedagógica y de los objetivos culturales del juego.



"Bodegón del Cardo"

Sánchez Cotán, entre 1603 y 1627



"Ayuntamiento viejo de Granada"

Mariano Fortuny Marsal, 1873



"La hora de la siesta"

José María Rodríguez-Acosta, hacia 1903

Bodegón del Cardo, es una obra que representa dos aspectos fundamentales de la Historia del Arte. Por una parte, la figura del artífice, Juan Sánchez Cotán, pintor granadino y mayor bodegonista de la España barroca. Por otra, el concepto pictórico del bodegón. Esta temática ha sido muy tratada a lo largo de toda la historia pero pocas obras condensan, además de su calidad plástica, una carga simbólica tan fuerte como los bodegones de Sánchez Cotán. Con el Bodegón del Cardo, hilamos diferentes planteamientos de bodegones, tanto a nivel estilístico como técnicos, propiciando el entendimiento no solo de la representación de materiales y formas sino también la evolución histórica y los contenidos simbólicos.

Ayuntamiento viejo de Granada, representa la vertiente costumbrista de la pintura decimonónica. Ejemplifica la interpretación de un entorno exterior cotidiano que combina el naturalismo de las formas y colores, con especial hincapié en la captación de la luz. Nos introduce también en una fase pictórica novedosa de su autor, Mariano Fortuny, pintor de fama internacional en su tiempo.

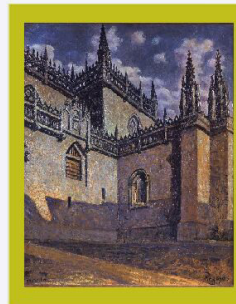
La hora de la siesta, obra de José María Rodríguez-Acosta, nos ofrece una visión de la pintura de género con tintes impresionistas. Lo que más nos interesa de esta obra es la representación de los personajes que aparecen en el cuadro, a medio camino entre el naturalismo y la gestualidad, los aspectos compositivos, además del juego de interpretaciones que sugiere la escena al espectador. Por otra parte, la importancia del artista para la ciudad de Granada.

La Capilla de los Reyes Católicos en Granada. Noches de Luna, pintura del reconocido Darío de Regoyos. Con esta obra nos adentramos en las primeras vanguardias artísticas internacionales en general y en el impresionismo en particular.

Interior con Susana, es una obra que combina elementos del retrato y los bodegones bajo un lenguaje plástico que nos habla del modernismo con cierta herencia *fauvista*. Ejemplo de la representación figurativa bajo conceptos que se van alejando del realismo y naturalismo, cobrando mayor importancia la presencia del dibujo. También, la figura del autor, un ecléctico que alcanzó fama internacional que nos introduce en la Escuela de París y nos proporciona numerosas vías expresivas y estilísticas a través de su pintura.

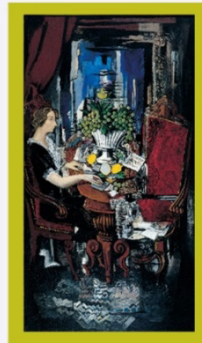
Retrato de mujer, de Pablo Coronado, juega un papel importante en la forma de representación del retrato en particular y de la experimentación plástica de la segunda mitad del siglo XX en general, manteniéndose bajo el concepto de lo figurativo. También nos ayuda a entender las técnicas del grabado.

San Diego de Alcalá, obra escultórica del barroco español y de la Escuela Granadina, cuyo artífice es el maestro Alonso Cano, figura emblemática de las artes de la Granada del siglo XVII, nos ayuda a entender los conceptos escultórico más clásicos. Destaca la interpretación realista y los conceptos simbólicos muy en concordancia con las



"La Capilla de los Reyes Católicos en Granada: Noche de Luna"

Darío de Regoyos, 1911



"Interior con Susana"

Ismael de la Serna, 1932



"Retrato de mujer"

Pablo Coronado, 1951-1975

"San Diego de Alcalá"



Alonso Cano y Pedro de Mena, entre 1653 y 1657.

"Sorpresa"

"Desaire"



Damián Gironés Ripia, 1980

"Metamorfosis"



Manuel Rivera (Granada 1927 ? Madrid 1995)

temáticas religiosas muy distintas a los planteamientos escultóricos contemporáneos. Por medio de esta obra comprenderemos también diversas técnicas y materiales utilizados en la disciplina artística en general, puntualizando ciertos aspectos propios de su momento histórico, como el cuidadoso trabajo de policromía.

Sorpresa y Desaire, vienen a complementar los conceptos desarrollados a través de las obra de Cano. Son dos esculturas representativas de las tendencias escultóricas figurativas no naturalistas. Nos presentan otra técnica y material y especialmente otro planteamiento simbólico.

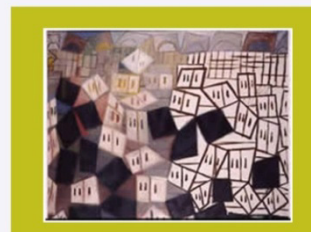
Son dos obras que nos dan pie a incursionar en las tendencias contemporáneas de la escultura, realizando un barrido histórico que nos permita conocer nombres importantes en la configuración de esta disciplina.

Metamorfosis (el brujo), obra de Manuel Rivera, responde a otro concepto plástico. Es un cuadro cuya técnica se explica bajo el concepto artístico del Informalismo. Es una obra que nos ayuda a contextualizar los cambios conceptuales de la pintura y escultura, de la expresión no figurativa, de lo abstracto en las artes en diversos planos. Nos introduce en la importancia de los materiales, de la materia misma como protagonista superando la representación de personajes, paisajes o cualquier otro elemento que no sea la materia.

Albacín, obra del renombrado Miguel Ángel Ortiz, nos adentra en el universo de los paisajes, pero bajo el prisma de la abstracción geométrica. Con esta obra tendremos la posibilidad de apreciar, lo mismo que con la temática del bodegón, el panorama histórico de la temática de paisajes, además de ubicarnos en una de las parcelas de la abstracción que se desarrolla en un estilo muy particular en las numerosas series de Ortiz. Así mismo, nos brindará la oportunidad de conocer algunos datos de interés de su autor.

Arcos Negros, de José Guerrero, nos abre una puerta a la comprensión del Expresionismo Abstracto. La personalidad de José Guerrero en el mundo artístico es también un medio de conexión con otros artífices y momentos de la Historia del Arte.

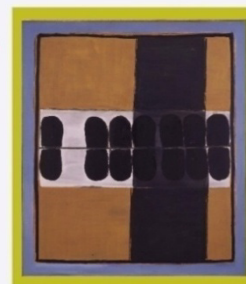
Mujer en un sillón, nos ejemplifica claramente la diversidad expresiva respecto de la representación de figuras humanas y del retrato. Exponente de la vertiente cubista de la segunda mitad del siglo XX y por tanto del arte contemporáneo que se configura en base a la deconstrucción de las formas.



"Albacín"

Manuel Ángeles Ortiz, 1960

"Arcos negros"



José Guerrero, 1970



"Mujer en un sillón"

Manuel Ángeles Ortiz, 1980

9.2 PROYECTO 2: AHAA VIDEOJUEGO DE ARTE Y ACCIÓN

Desarrollada la propuesta del proyecto de videojuego “Aventura en el Museo de Bellas Artes de Granada: En busca de los siete signos”, que representa la vertiente didáctica de los videojuegos para la difusión del Patrimonio Histórico Artístico, evaluamos la necesidad de cubrir otro aspecto vital para nosotros respecto de los videojuegos como arte y para el arte.

En esta empresa, dimos comienzo a un proceso que se conoce como “lluvia de ideas”, con resultados muy satisfactorios que hemos registrado oportunamente con la esperanza de que, en un futuro próximo, vean la luz y puedan ser aplicados en distintos contextos culturales dedicados al conocimiento y difusión de las artes en todas sus posibilidades.

Entre todo el conjunto de propuestas, queremos presentar el esbozo de uno de los proyectos que nos parece representativo de una vertiente más estética de videojuego, potenciando su condición de Arte Total al mismo tiempo que promueve la cultura artística.

Como se trata de una propuesta en estado embrionario, es necesario aclarar que el proyecto se encuentra, si nos basamos en los procesos de diseño, en la primera parte de la fase de Pre-Producción; en concreto, en la parcela relativa a la concepción de la idea, elección del género/tipología, definición de estética, personajes, ambientes, además de aportar algún esquema visual explicativo a modo de *storyboard*.

Aunque es pronto para proponer un título definitivo, hemos estimado pertinente asignarle un nombre que describa, grosso modo, el sentido del juego. Así, este proyecto 2 lo hemos llamado AHAA, significando por una parte las siglas de los conceptos que describen alguno de los objetivos que perseguimos con el desarrollo del videojuego: Arte, Historia, Acción, Aventura; y por otra, aludiendo a una expresión que nos recuerda la onomatopeya “aha” que expresa la idea de haber comprendido algo.

Para explicar el proyecto AHAA, vamos a definir de forma muy general sus características técnicas y de jugabilidad, sus características estéticas y el sistema o forma de juego y sus objetivos. Veamos que nos depara AHAA:

AHAA, por su esencia cultural, se encuadra dentro de los videojuegos educativos, pero responde a una tipología que se inscribe dentro de la categoría “videojuegos de plataforma de acción” donde el jugador tiene que ir sorteando obstáculos hasta superar el

nivel. En principio está diseñado para un solo jugador, pero se ha dejado abierta la opción multijugador.

AHAA, tendrá la característica de responder a una estética ecléctica en el sentido que presentará numerosos escenarios que se van a identificar con un lenguaje plástico. Esto significa que, cada escenario nos ofrecerá una experiencia estética diferente que tomará de los estilos históricos sus principales elementos y los configurará en un entorno específico que nos sumergirá en sus formas, colores, artífices, etc.

En términos gráficos, está pensado para ser desarrollado en 2D y a modo de dibujo, pero no se descartan otras posibilidades si las condiciones lo permiten.

La idea que se persigue con AHAA, es que el jugador se familiarice con los estilos artísticos; descubra elementos clave de cada uno y sea capaz de diferenciar unos de otros, no solo por la impresión evidente que supone el que cada espacio se presente bajo un aspecto particular, sino por los elementos con los cuales tendrá que interactuar.

El juego plantea una estructura en niveles no dependientes, esto es, que ofrece la posibilidad de comenzar a jugar en cualquier nivel y la superación de cada uno no implica necesariamente pasar a otro de dificultad superior, sino diferente. Los niveles tienen su propia jerarquía de dificultad y el mayor éxito o fracaso de la partida estará determinado por la suma de puntos. Esta puntuación se obtiene e incrementa en la medida en que el jugador consiga más aciertos y cometa menos errores, ya que estos últimos descuentan puntos. No hay limitación de tiempo para superar los niveles, debido a la presión que ello supone, pudiendo incidir en una búsqueda frenética, por parte del jugador, de los objetos que le proporcionan puntaje pasando por alto los contenidos de las pruebas¹⁰⁴. Por lo tanto, hemos sacrificado este principio de las variantes persuasivas del diseño en pro de las condiciones que favorezcan mayores posibilidades de observación. No obstante, para compensar el ritmo de la acción, se ha incluido la idea de un bombardeo periódico de elementos curiosos que ataquen al personaje y le obliguen a estar siempre atento –por ejemplo, para el nivel que presentamos en este proyecto, hormigas que aparecen de repente y se deben esquivar o eliminar, de lo contrario, cada hormiga que toque al personaje le restará puntos o, en el caso de superar un número determinado de contactos puede llevarle a perder una vida–.

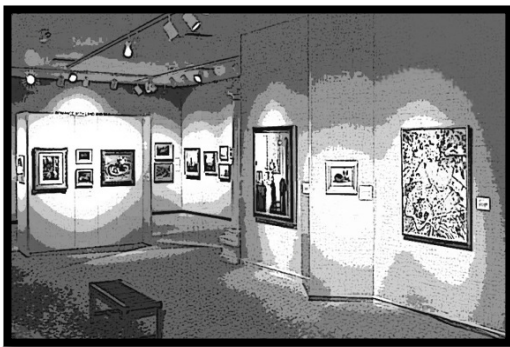
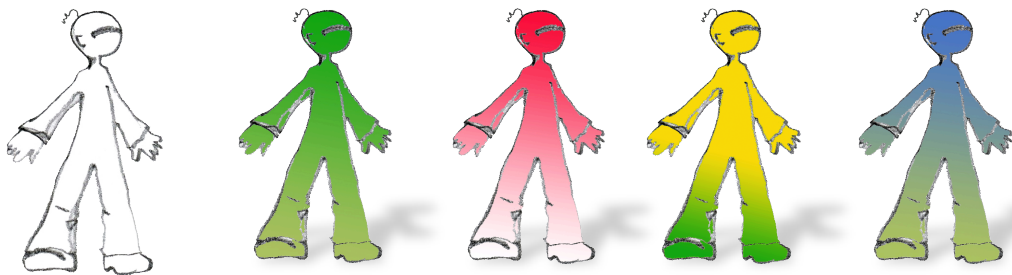
El nivel que proponemos aquí, trata de un escenario que responde al concepto de Surrealismo, por lo tanto, todos los desafíos van a estar en relación con este lenguaje plástico. Pero cuidado, también aparecerán objetos que pertenecerán a otros movimientos

¹⁰⁴ Esta situación la hemos detectado en algunos videojuegos educativos que implican el factor tiempo. Muchos jugadores no reparan en observar los contenidos de las pruebas, obsesionados en superar los desafíos con la máxima rapidez, transformándose la actividad en algo mecánico sin aportar ningún conocimiento.

o estilos que se encontrarán en la categoría de “enemigos”, “peligrosos”, etc., cumpliendo la función de obstáculo, con la idea de reforzar el concepto del nivel en el que estamos jugando mediante la identificación de las diferencias.

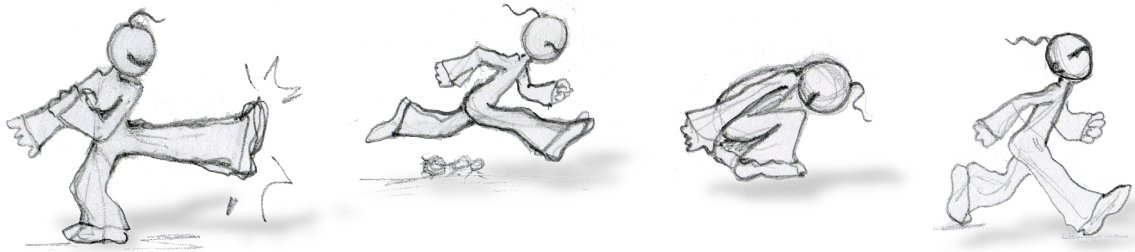
Para comenzar a jugar, lo primero que debemos hacer es seleccionar nuestro avatar, el cual se caracterizará por el color, ya que morfológicamente sólo existe una tipología. Con él, entraremos en una galería –en el sentido de sala de exposiciones– que exhibirá unos cuadros con obras de diferentes períodos históricos artísticos y seleccionaremos uno de ellos para que nos lleve a un nivel del juego. En este caso, la obra que nos llevará al escenario surrealista, será una obra de Dalí, principal exponente de este movimiento.

A medida que nos movemos iremos encontrando diversos objetos que tendremos que ir reconociendo y cogiendo, evitando o destruyendo. Si pertenecen a este estilo, nos dará puntos, si no, nos restará puntaje o nos quitará vidas. También nos encontraremos con personajes destacados o representativos del período artístico, como Dalí o Buñuel, que si los reconocemos nos darán puntos extras, del mismo modo que si aparece alguno que no pertenece a este escenario, Velázquez por ejemplo, deberemos combatirlo para sacarlo de allí y con ello conseguir puntuación extra o, si no lo reconocemos o no lo vencemos, podemos perder vidas o la partida.

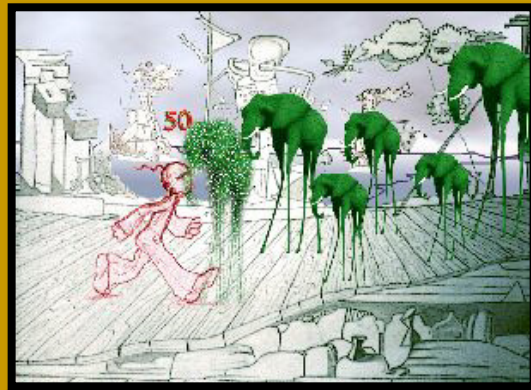


Boceto de la galería de entrada

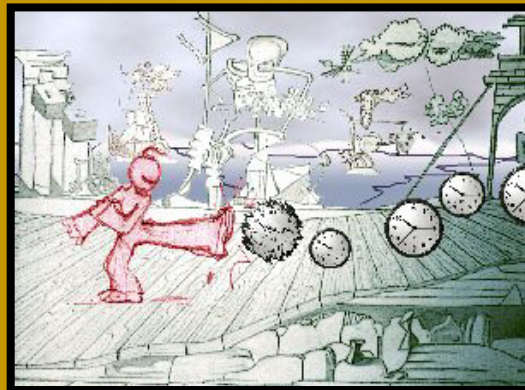
El personaje tiene un rango de movimiento en horizontal de derecha a izquierda (caminar o correr), puede agacharse, saltar hacia adelante o hacia arriba. Con estos movimientos podrá ir avanzando por el escenario, coger objetos, esquivar aquellos peligrosos y combatirlos saltando sobre ellos. Dispone de 4 vidas.



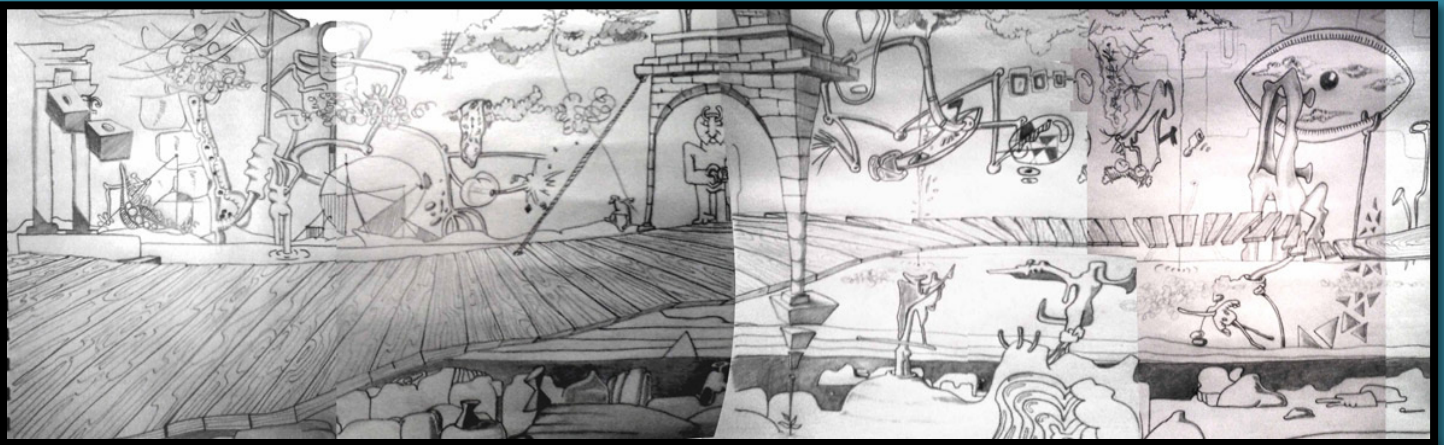
Bocetos que ejemplifican dos tipos de prueba, una donde el avatar tiene que reconocer los objetos surrealistas que le dan puntaje



y otra prueba donde tiene que evitarlos o combatirlos porque no responden al concepto estético y estilístico del nivel.



Finalmente, cada nivel exige que completemos o reconstruyamos una obra –o un detalle de ella–, que normalmente será la expuesta en la galería y que actúa como puerta de entrada al nivel. Lograremos superar el nivel cuando dicha obra se haya completado.



Boceto de la pantalla del escenario general del nivel surrealista.

CONCLUSIONES

Comenzar a escribir estas líneas, que representan la fase final de una etapa, nos llena de emoción y gran satisfacción, ya que la experiencia que ha significado el desarrollo de esta Tesis Doctoral, supera con creces las expectativas que en un principio se tenían y lejos de sentir que hemos cerrado el tema, el panorama se presenta pleno de proyecciones y ofrece nuevas vías de investigación.

En general, cada parte de la Tesis propició una serie de reflexiones interesantes que iremos compartiendo en las siguientes líneas, donde podremos entender las razones que nos llevan a decir con convicción que esta investigación es la punta del iceberg.

En primer lugar, destacar la importancia que ha supuesto el definir el momento estético que creemos caracteriza nuestro tiempo, ya que al comprender estos planteamientos ha sido muy coherente el entendimiento del lenguaje multidisciplinar, virtual e interactivo de los videojuegos como lenguaje artístico bajo el prisma de la Estética Transmoderna.

Junto a ello, han sido muy ilustrativos y reveladores todos los cuestionamientos y reflexiones que se desarrollaron en torno al juego y la sociedad. Concluimos pertinentemente en el capítulo correspondiente, con un silogismo que, según nuestro punto de vista, describe una realidad que hay que tener en consideración: los videojuegos son reflejo de la sociedad.

También hemos podido apreciar que el Videojuego, desde sus orígenes, ha despertado el interés de estudiosos y artistas que han intentado reivindicarle, a través de diversas actuaciones, como herramienta artística digital. Sin embargo, no es hasta ahora, en los albores del siglo XXI, que esta realidad se va haciendo palpable e ineludible, evidenciando el requerimiento urgente de más estudios serios que le avalen como disciplina artística. De alguna manera, los teóricos del ámbito lúdico están contribuyendo a ello, intentando dar respuesta concienzuda a la pregunta ¿qué es un videojuego? Y aunque no consiguen ponerse del todo de acuerdo, sus propuestas teóricas, sumadas a los conocimientos previos que teníamos sobre el tema, nos han permitido establecer nuestra propia definición, de la cual podemos decir, estamos satisfechos.

Del mismo modo, nos atrevimos a enriquecer algunas clasificaciones clásicas de los videojuegos, y su historia, con la intención de acentuar sus características estéticas, ya que dichas definiciones no contemplaban estos aspectos –fundamentales para nuestra

materia de estudio– llevándonos a proponer otras categorías nuevas, como por ejemplo las desarrolladas bajo el prisma de los lenguajes plásticos.

Se entiende, por lo tanto, que nuestras aportaciones clasificatorias y descriptivas de los videojuegos en sentido estético, quedan a disposición de nuevos estudios, revisiones y enriquecimiento.

Otra cuestión que se puso de manifiesto a lo largo del desarrollo de la investigación fue la corroboración de la inclusión del videojuego dentro del ámbito de lo artístico: al constatar la participación de las diversas artes en la creación de un videojuego, parece evidente concluir que “éste no puede no ser un lenguaje artístico” y por sus características culturales y tecnológicas, el videojuego “no puede no ser un lenguaje artístico de su tiempo”.

Así, el análisis de los planteamientos disciplinares individualizados, hizo visible la rica experiencia estética que supone enfrentar un videojuego bien elaborado.

Igualmente, fue gratamente sorprendente develar el potencial artístico de una amplia gama de géneros de videojuegos, ya que en un principio creímos que encontraríamos sólo elementos estéticamente valorables dentro del género “aventuras gráficas”, por sus características narrativas y desarrollo gráfico; sin embargo, los juegos de última generación de todos los géneros y tipos, ofrecen unos trabajos impresionantes en el tratamiento estético de escenarios, personajes y ambientes. Reforzando con ello su ineludible contribución al mundo de las artes visuales.

Por otra parte, nuestra defensa del Videojuego como Arte Total, si contaba con fundamentos sólidos que le avalaban como tal en un comienzo, a medida que se fue desentrañando la cantidad de recursos y disciplinas artísticas implicadas en el proceso de creación, no hizo más que consolidarse; ante lo cual, por sus características interdisciplinares y la inclusión del factor interactivo, se confirma la hipótesis de su consideración como un Arte Total.

Si hasta aquí la sensación de urgencia por que estos temas tuvieran la posibilidad de ser desarrollados en mayor profundidad era intensa, con los apartados sobre el videojuego y otras disciplinas comparadas, se volvió imperiosa. Establecer una relación con el Patrimonio Histórico Artístico, la Literatura, el mundo del Videoclip y la Arquitectura, fue una apertura de miras inimaginable, generando una suerte de ansiedad al observar cuan interesantes y valiosas pueden ser estas vertientes de investigación. Si sólo tomamos como referencia los planteamientos relacionados con el Patrimonio, las conclusiones no pueden ser más favorables. Los ejemplos de videojuegos comerciales que reproducen monumentos históricos son una muestra de ello, poniendo de manifiesto que el videojuego es una herramienta idónea para la difusión de la cultura artística en general y del

Patrimonio Histórico Artístico en particular, entre otras posibilidades (material didáctico por ejemplo). O que decir de la Arquitectura, que nos abre todo un mundo de posibilidades de análisis respecto de las tipologías arquitectónicas, los conceptos, los materiales, los sistemas constructivos, las concepciones urbanísticas, etc. Un gran tema para los amantes de la Arquitectura en cualquiera de sus facetas.

Nuestra labor ha sido la de plantear las posibilidades de los temas con un nivel expositivo suficiente para su comprensión global, por lo que concierne a otros investigadores el apadrinarlos y desarrollarlos para que den un fruto consistente del potencial que ofrecen.

Otra situación sorprendente, pero en distinto sentido, la encontramos en el análisis de los museos de arte españoles.

Cuando decidimos realizar la búsqueda de los recursos interactivos basados en juegos o videojuegos utilizados por las instituciones museísticas, supusimos que los resultados nos darían cifras más altas de implementación. Sin embargo, los resultados quedaron a la vista, 5 de 422, es decir, un 1,18 % de la muestra que se cotejó respondía a nuestras expectativas. Con lo cual, no podemos más que decir que las iniciativas de utilización de recursos interactivos basados en videojuegos para la difusión de los fondos patrimoniales de los museos españoles, es muy incipiente. No obstante, surge una contraparte, y es que los museos que se han interesado en desarrollar este tipo de recursos, están muy implicados y se ocupan con notorio interés en ir mejorando sus aplicaciones para brindar información de calidad y actualizada.

Frente al análisis de estos recursos, que se realizó siguiendo unas pautas estructuradas en una tabla –diseñada a partir de los principios de las variables estético persuasivas que explicamos pertinentemente en el capítulo 8–, demostraron que de los museos españoles analizados, ninguno cuenta con un videojuego en sentido estricto, apareciendo sus recursos digitales bajo la categoría de “juegos interactivos, para un solo jugador” (no multijugador) o, según la definición de Prensky, minijuego. Con lo cual, no sólo se pone de manifiesto que este campo está poco explorado, sino también que nuestras propuestas quedan bien posicionadas en el sentido de su innovación.

Finalmente, frente a nuestra inquietud de trascender lo teórico y proponer planteamientos empíricos, decir que es verdaderamente emocionante poder dar forma a esas ideas que bailan en la mente y verlas funcionar.

Como dijimos en algún momento, estamos convencidos que toda disciplina académica debiera, en la medida de lo posible, abarcar en equidad tanto lo teórico como lo práctico y, en el caso de la Historia del Arte, área que nos compete, se perfila como ideal

por lo que implica la relación con las Artes. Por lo tanto, como las cosas se han de predicar con el ejemplo, nos atrevimos, y la aventura de desarrollar unos prototipos de videojuego que representaran las ideas y planteamientos de nuestra Tesis, fue espléndida.

Conscientes de que nuestras propuestas se encuentran en una fase inicial y necesitan ser afinadas, creemos que son una buena muestra de lo que se puede desarrollar en este ámbito. Cubren con coherencia los dos ámbitos que entendemos son más importantes dentro de los videojuegos para la cultura artística: unos centrados en los contenidos sin descuidar la estética y la motivación, otros centrados en la estética sin descuidar los contenidos y la motivación. Por otra parte, aplicada la tabla de evaluación al prototipo más desarrollado, *Aventura en el Museo de Bellas Artes de Granada*: en busca de los siete signos, responde satisfactoriamente a las exigencias estándar y se ubica a la cabeza de todos los juegos interactivos vistos en los museos españoles y extranjeros, en su condición de juego multijugador, ya que es el único que contempla este modo de juego.

Al respecto, agregar que frente a la categorización de Prensky sobre *minijuegos* y *juegos complejos*, tras la evaluación de los museos, vimos la necesidad de incorporar una nueva categoría que describiera a esos juegos interactivos que ofrecen muchas más posibilidades que un *minijuego* simple, pero que no alcanzan el grado de *juego complejo* (por el motivo que sea). Así, definimos esta nueva categoría como *minijuegos complejos*.

Sin querer extendernos demasiado en nuestras reflexiones, agregar algunas cuestiones generales y otras relativas a la bibliografía.

Decir sobre esta última, que la situación es bastante precaria si se trata del videojuego en el ámbito estético, patrimonial y de la Historia del Arte, por lo tanto, es perentorio incrementar la producción bibliográfica de carácter científico en este terreno y la presente investigación puede dar buenas luces sobre algunas directrices por las que podrían discurrir algunas de ellas.

En resumen, esta Tesis se perfila como un conglomerado de información que surte el efecto de semillas de un gran jardín que florecerá con el paso del tiempo y el riego de nuevas investigaciones. De momento, se ha preparado el terreno, sembrado la tierra y regado una flor que dio sus dos primeros brotes. Sentimos mucha satisfacción e ilusión.

Esperamos, sin pretensión, que nuestro trabajo contribuya, en alguna medida, a la cultura artística contemporánea, que ayude a despertar el interés por observar, con otra mirada, a lo que nuestro momento estético transmoderno nos está ofreciendo, al valor de los nuevos lenguajes artísticos; en definitiva, al Videojuego como un Arte para la Historia del Arte.

BIBLIOGRAFÍA

Recursos bibliográficos

AUMONT, Jacques. *La estética hoy*. Madrid: Cátedra, 2001.

BERENSON, Bernard. *Estética e Historia en las Artes Visuales*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2005.

BORDWELL, David y THOMPSON, Kristin. *Arte cinematográfico*. México : McGraw-Hill, 2003.

BLOCK, Bruce Alan. *Narrativa visual : creación de estructuras visuales para cine, video y medios digitales*. Barcelona : Omega, 2008.

BOGOST, Ian. *Persuasive games: the expressive power of videogames*. Cambridge, Mass : MIT Press, 2007.

CAILLOIS, Roger. *Los juegos y los hombres: la máscara y el vértigo*. México: Fondo de Cultura Económica, 1986.

CALVO, Antonio. *Ocio en los noventa: los videojuegos*. Tesis Doctoral Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears, 1997.

CERQUEDA, Dolores. <<Videojuegos y ordenadores>>. *Comunicación y Pedagogía* (135), Barcelona, 1995, pp. 10-13.

CLARKE, Andy y GRETHE, Mitchell. *Videogames and art*. Bristol: Intellect, 2007.

DALY, Tim. *Manual completo de fotografía*. Barcelona: Blume, 2005.

DEL MORAL, Esther. *Juegos de rol, aventuras gráficas y videojuegos: la creatividad lúdica a través del software*. Aula de Innovación educativa (50). 1996, p. 63-67.

DÍEZ GUTIÉRREZ, Enrique (director) y GRAÑERAS Pastrana, Montserrat (coordinación). *Investigación desde la práctica : guía didáctica para el análisis de los videojuegos*. Madrid : Instituto de la Mujer, 2005.

ESCRIBANO, José María. *Arte y Videojuegos. El videojuego como herramienta artística. Una aproximación al fenómeno del nuevo lenguaje cibernético y su aplicación en la Bellas Artes*. Trabajo de Investigación, Universidad Complutense de Madrid, 2007.

ESTALLO, Juan Alberto. *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*. Barcelona: Planeta, 1995.

FELICIA, Patrick y Kearney, Caroline (coord.). *Videojuegos en el aula: manual para docentes*. Editado por European Schoolnet, EUN Partnership AISBL. Bruselas: Hofi Studio (CZ), 2009.

FERNÁNDEZ-LOBO, Iván. <<Herramientas para la creación de videojuegos>>. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos* (revista electrónica). ISSN 1136-7733, N° 199, 2004, pp. 71-77.

GAUTHIER, Jean Marc. *Building interactive worlds in 3D : virtual sets and pre-visualization for games, film, and the Web*. Amsterdam ; Boston : Elsevier/Focal Press, 2005.

GEE, James Paul. *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Aljibe, 2004.

GEE, James Paul. *What would a state of the art instructional video game look like?*. INNOVATE Journal of Online Education, volume 1, Issue 6, August/September 2005.

GIL , Adriana y VIDA, Tere. *Los Videojuegos*. Barcelona: Editorial UOC, 2007

GOODMAN , Carl . *Gameworld : videojuegos en la frontera entre arte, tecnología y cultura*. Gijón : Laboral Centro de Arte y Creación Industrial, 2007.

GROS, Begoña (coord). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Grao, 2008

KERKHOVE, Derrick de. *La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica*. Barcelona: Gedisa , 1999.

MARTÍNEZ Abadía, José. *Manual básico de técnica cinematográfica y dirección de fotografía*. Barcelona: Paidós, 2007.

MARX, Christy. *Writing for animation, comics, and games*. Burlington, MA: Elsevier, 2007.

MELGAR Alcantud, Ángel. *La estética de los videojuegos, de Spacewars! a nuestros días*. Trabajo de investigación para el Doctorado en Comunicación Social de la Universidad Pompeu Fabra, 2005. En, <http://www.upf.edu/pdi/dcom/xavierberenguer/cursos/interact/treballs/melgar.htm>

LEVIS, Diego. *Los videojuegos, un fenómeno de masas. Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Barcelona: Paidós, 1997.

LLORCA Díez, María. *Hábitos y uso de los videojuegos en la comunicación visual: influencia en la inteligencia espacial*. Granada: Universidad de Granada, 2009.

PATMORE, Chris. *Diseño de personajes: cómo crear personajes fantásticos para cómics, videojuegos y novelas gráficas*. Barcelona: Norma, 2006.

PRENSKY, Marc. *Digital Game-Based Learning*. Columbus, OH: McGraw-Hill, 2001.

PRENSKY, Marc. <<The Motivation of Gameplay>>. *The Horizon*, Vol. 10, Nº1. 2002

PRENSKY, Marc. "Don't Bother Me Mom-I'm Learning!". St. Paul, EUA: Paragon House, 2007

REISZ, Karel. *Técnica del montaje cinematográfico*. Madrid: Plot, 2003.

RODRÍGUEZ Magda, Rosa M^a. "El porvenir de la teoría: la transmodernidad", en *La sonrisa de Saturno. Hacia una teoría transmoderna*. Barcelona: Anthropos, 1989; págs. 141-142.

RODRÍGUEZ Magda, Rosa M^a. *Transmodernidad*. Barcelona: Anthropos, 2004; pág. 177.

SALTZMAN, Marc. *Cómo diseñar videojuegos: los secretos de los expertos*. Barcelona : Norma, 2001.

SÁNCHEZ Biosca, Vicente. *El montaje cinematográfico: teoría y análisis*. Barcelona : Paidós, 2005.

TAVINOR, Grant. Definition of Videogames. En <http://www.contempaesthetics.org>

TEJEIRO Salguero, Ricardo A. *La psicología de los videojuegos: un modelo de investigación*. Málaga: Aljibe, 2008.

THOMPSON, Jim. *Videojuegos: manual para diseñadores gráficos*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

WIGAN, Mark. *Imágenes en secuencia: animación, storyboards, videojuegos, títulos de crédito, cinematografía, mash-ups y otras series ilustradas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

Recursos Web

<http://www.game-graphics-nostalgia.com/screenshots/viewtopic.php?t=6>

http://videojuego.wikia.com/wiki/Ayuda:G%C3%A9neros_de_videojuegos

<http://es.wikipedia.org/wiki/Videojuego>

<http://www.3djuegos.com/foros/tema/725013/0/historia-y-definicion-los-generos-en-los-videojuegos/>

<http://www.albrightknox.org/artgames/loader.html>

Württembergischer Kunstverein Stuttgart. www.wkv-stuttgart.de

Zentrum für Kunst und Medientechnologie. <http://www.zkm.de/>

<http://www.interzona.org/baigorri/textos/GAME.htm>

<http://www.bafta.org>

<http://www.interzona.org/baigorri/textos/GAME.htm>

<http://falcoon.hp.infoseek.co.jp/> página oficial *Tatsuhiko Kanaoka*

<http://www.digitalfotored.com/fotografia/angulacion.htm>

<http://innovateonline.info>

<http://www.aulagamer.cl>

<http://marcprensky.com> (educación y videojuegos)

<http://www.sierradecadiz.com/articulos/museos-y-exposiciones> (museos de la sierra Cádiz)

http://www.museocruzherrera.com/turismo/museo.patrimonio_cultural/museos/index.html

<http://www.canalrgz.com/2010/02/18/especial-de-adaptaciones-de-videojuegos-al-cine/>
(videojuegos hechos película)

<http://retrovania-vgjunk.blogspot.com/> (pelis hechas videojuego)

<http://games.eun.org> (informes y noticias sobre estudios y experiencias con videojuegos en el aula de European Schoolnet)

<http://www.pocketinvaders.com/reportajes/articulo/1621/literatura-y-videojuegos-una-pareja-no-tan-extrana.html> (literatura adaptada a videojuegos)

http://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Videojuegos_basados_en_la_literatura (videojuegos basados en literatura)

<http://www.pcgameshardware.de/> (personajes femeninos de los videojuegos)

<http://www.pcgameshardware.de/aid,675529/Die-bekanntesten-Frauen-Charaktere-in-Computerspielen-PCGH-Top-Artikel-Januar-2010/Spiele/Wissen/>

<http://americanart.si.edu/> (exposición *El arte del videojuego*, Washington DC)

<http://flavorwire.com/201515/aled-lewis-8-bit-art-history> (sobre las adaptaciones a 8 bits de Aled Lewis).

<http://www.youtube.com/watch?v=7-tNUur2YoU> (videoclip de *Goldfish*)

<http://www.youtube.com/watch?v=YIUKcNNmywk&ob=av2e> (videoclip de *Red Hot Chili Peppers*)

http://www.youtube.com/watch?v=EZr_zagLdb0 (videoclip de *Rektor*)

Otros Recursos

BAIGORRI, Laura. CD-ROM [Sextas Jornadas de Artes y Medios Digitales](#). Simposio "[Prácticas de comunicación emergentes en la cultura digital](#)" Organizado por [Centro el Cultural España de Córdoba](#) (Argentina) y la Facultad de Filosofía y Humanidades. Escuela de Artes de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina en Septiembre de 2004.

Videojuego *Still Life*, soporte CD-ROM.

Videojuego *Where in the World is Carmen San Diego*, soporte CD-ROM.

Software *SoulSeek*

Final fantasy: la fuerza interior. Madrid : Columbia Pictures Industries, 2001

Alone in the Dark. Barcelona: Filmax Home Video, 2005

And Yet it Moves (<http://www.andyetitmoves.net> Full version)

ANEXOS

ANEXO 1- TABLAS DE TEJEIRO

Investigaciones sobre la relación entre videojuegos y agresividad (Tejeiro 2008)

ESTUDIO	N	EDAD	MÉTODO	RESULTADOS/CONCLUSIONES
Anderson y Ford (1986)	55	n.i.	Multiple Affect Adjective Checklist (MAAC; Zuckerman, 1960; Zuckerman, Lubin, Vogel y Valerius, 1964) ¹ tras distintas condiciones de videojuegos.	Aumento de hostilidad en los jugadores de juegos violentos y no violentos.
Anderson y Morrow (1995)	60	n.i.	Observación de juegos con videojuegos tras instrucciones cooperativas o competitivas.	Los sujetos que jugaron en las condiciones de competitividad lo hicieron con un estilo más agresivo, matando mucho más personajes que aquellos que jugaron bajo las condiciones de cooperación.
Ballard y Wiest (1996)	30	18-23	Autoinforme sobre hostilidad y medida de respuesta cardiovascular tras diversas condiciones de uso de videojuegos.	Los niveles de violencia más elevados elicitaban mayor reacción cardiovascular y mayor hostilidad.
Bay-Hinitz Peterson y Quilitch (1994)	70	4-5	Juego espontáneo tras diversas condiciones de uso de videojuegos; mediciones durante el juego y con posterioridad.	Durante los juegos cooperativos la conducta cooperativa aumentaba y la agresión disminuía; los juegos competitivos iban seguidos en incremento de conducta agresiva y decremento en conducta cooperativa; efectos similares durante el juego libre.
Calvert y Tan (1984)	36	20 media	Autoinforme tras uso y observación de videojuegos de realidad virtual con contenidos	Aumento de pensamientos agresivos en grupo que juega respecto a grupo que observa y grupo control (no diferencias entre

¹ El MAAC evalúa la hostilidad, la ansiedad y la depresión mediante un conjunto de adjetivos positivos y negativos, de los cuales el sujeto debe indicar los que mejor describen cómo se siente en ese momento.

			violentos.	estos); no variación en sentimientos de hostilidad en ningún grupo.
Chambers y Ascione (1987)	160	12-15	Tras distintas condiciones de videojuego, utilizaron dos medidas de agresividad: donación (a una causa humanitaria) y ayuda ²	Los que jugaban videojuegos agresivos donaban menos que los que jugaban juegos pro-sociales; ausencia de efectos para la ayuda. El uso de juegos pro-sociales no aumentaba la respuesta pro-social.
Colwell y Pain (2000)	204	12-14	Cuestionario de Dominick (1984).	Mayor puntuación en agresión a mayor exposición a los videojuegos, aunque más con la frecuencia que con la duración de cada sesión y con los años de juego. Los chicos jugadores obtienen mayor puntuación que las chicas jugadoras.
Cooper y Mackie (1986)	84	8-9	Juego espontáneo después de distintas condiciones de uso y visión de videojuegos ³	Las chicas mostraban mayor agresividad tras observar o usar el videojuego violento; no efectos para los chicos; ni chicas ni chicos dan más castigos o recompensas tras ningún tipo de juego.
Dominick (1984)	250	15-16	Estudio correlacional: cuestionario sobre reacciones agresivas hipotéticas, agresión física manifiesta o delincuencia agresiva.	Correlación entre tiempo de uso de videojuegos en <i>arcade</i> y agresión hipotética. Para agresión física, correlación sólo en niñas y <i>arcades</i> . Para delincuencia agresiva, correlación en niños y niñas sólo en <i>arcades</i> .
Egli y Meyers (1984)	151	10-20	Estudio correlacional	Los sujetos puntuaban como media 3.8 sobre 7 su grado de acuerdo con la afirmación "jugar a los videojuegos me calma cuando me encuentro enfadado"

² El niño podía escoger libremente entre leer un libro o ayudar al experimentador a afilar lápices

³ Utilizan como medida de agresión la "distribución de recompensas y castigos", consistente en permitir al niño que seleccione uno de tres posibles castigos o recompensas para otro niño imaginario que realizaban una conducta indeseable o positiva, determinando además la magnitud del castigo o recompensa.

Estallo (1995 ^a)	321	13-33	MCMI-II (Millon, 1987); HGI	No diferencia en personalidad antisocial o agresiva entre jugadores y no jugadores; no diferencia en tendencia a la agresión, hostilidad indirecta, irritabilidad, negativismo, resentimiento, sospecha, reticencia, agresividad verbal y culpa.
Fling et al. (1992)	153	6-12 grado	Estudio correlacional: cuestionarios a profesores y alumnos	Cuanto más tiempo pasaban los jóvenes jugando con videojuegos, más agresivos eran considerados por sus profesores, y más tendían ellos mismos a considerar que su conducta era agresiva.
Gardner (1991)	1	n.i.	Análisis de casos.	La conducta agresiva experimentó una reducción como consecuencia del uso terapéutico de un videojuego.
Gibb et al. (1983)	280	12-14	Cuestionario	No relación de videojuegos y agresión.
Graybill, Kirsch y Esselman (1985)	116	6-11	<i>Rosenzweig Picture-Frustration Study</i> (Rosenzweig, 1978) tras distintas condiciones de uso de videojuegos.	Tras utilizar un videojuego violento, los niños muestran menos fantasías defensivas y más fantasías asertivas que los que han utilizado un videojuego no violento.
Graybill, Strawniak, Hunter y O'leary (1987)	146	6-11	Medida conductual ⁴ y de autoinforme tras distintas condiciones de uso de videojuegos.	No incremento en conducta agresiva tras uso y observación de videojuegos violentos.
Griffiths y Hunt (1995)	387	12-16	Estudio correlacional	Los jugadores informaban que los videojuegos violentos les hacían más agresivos; 1/5 admitía haber mostrado conductas agresivas como consecuencia directa de su uso; los jugadores "dependientes"

⁴ Basada en permitir al niño dañar o ayudar a otro niño mediante el accionamiento de unos botones

				tenían una tendencia mayor que los no dependientes a informar sobre sentimientos agresivos como resultado de su práctica de juego.
Irwin (1993)	60	7-8	Juego libre tras diversas condiciones de uso de videojuegos.	Incremento en agresión posterior al uso de videojuegos violentos, especialmente en los sujetos que han presentado signos de agresividad frecuentes con anterioridad.
Irwin y Gross (1995)	60	7-8	Tras distintas condiciones de uso de videojuegos, juego libre, ejercicio estructurado de inducción de frustración.	Los que jugaron con videojuego agresivo mostraron incremento de agresividad hacia objetos durante juego libre; las agresiones imitan la de los personajes del juego. También mostraron más agresividad física hacia personas durante la situación de frustración.
Kestenbaum y Weinstein (1985)	447	11-14	Escalas de extraversión y Neuroticismo de Eysenck (1958) y escala de ensoñación (daydream) de Singer y Antrobus (1970)	Relación inversa entre uso de videojuegos e índices de violencia; los videojuegos agresivos ejercían un efecto calmante.
Kirsh (1998)	52	8-9	Interpretaciones de los jugadores acerca de la conducta de terceras personas en situaciones ambiguas de provocación, tras distintas condiciones de uso de videojuegos.	Incremento en agresión posterior al uso de videojuegos violentos.
Lin y Lepper (1987)	210	4-6 grado	Valoración por profesores acerca de la impulsividad y agresión mostrada por cada alumno.	Relación entre impulsividad y agresión y uso de videojuegos para las máquinas de salas recreativas (positiva para ambos sexos pero significativa sólo en los chicos), no relación para sistemas domésticos.

Mitchell (1984)	44	4-17	Cuestionario a familias con hijos/as jugadores de videojuegos.	Ninguna familia asociaba el uso de videojuegos con un incremento en la conducta agresiva o violenta.
Rushbrook (1986)	683	9-18	Estudio correlacional	Los que más juegan son los que más aceptan las actitudes positivas hacia la violencia.
Schutte et al. (1988)	31	5-7	Juego espontáneo tras distintas condiciones de uso de videojuegos.	Incremento en la conducta agresiva posterior al uso de videojuegos violentos.
Scott (1995)	117	n.i.	Buss-Durkee Hostility Inventory (Buss y Durkee, 1957) y Cuestionario de Personalidad de Eysenk (Eysenk y Eysenk , 1975) tras distintas condiciones de uso de videojuegos.	No relación entre uso de videojuegos y agresividad
Silvern y Williamson (1987)	28	4-6	Juego espontáneo tras distintas condiciones de uso de videojuegos.	Incremento en la conducta agresiva posterior al uso y observación de videojuegos violentos, pero en la misma medida que tras observar dibujos animados violentos.
Tejeiro (1998b)	1358	13-15	Estudio correlacional sobre cuestionario	Relación entre “peleas debidas a los videojuegos”, “peleas por otro motivos” y adhesión a los videojuegos. Mayoría de jugadores habituales entre los espectadores de programas de contenido agresivo; los jugadores no habituales predominaban en programas de contenido no agresivo.

Van Schie y Wiegman (1997)	346	10-14	Método de nombramiento por iguales ⁵ .	Los que jugaban más no fueron juzgados como más agresivos; relación negativa entre uso de videojuegos y conducta pro-social.
Wiegman y Van Schie (1998)	287	10-14	Autorregistro de la conducta de juego; cuestionario; técnica de nominación por iguales	Los jugadores habituales se comportaron menos prosocialmente que los moderados y que los no jugadores. Los que mostraban mayor preferencia por juegos violentos eran también los que mostraban mayores niveles de agresión. Los que no mostraban preferencia por los juegos violentos mostraban una conducta más prosocial.
Wiinkel et al. (1987)	56	13-14	Paradigma profesor/estudiante ⁶ tras diversas condiciones de uso de videojuegos	El nivel de agresividad en el contenido de los videojuegos no afectaba al ritmo cardiaco ni a la agresión posterior al juego.

Relación entre la práctica de videojuegos y variables sociales externas (Tejeiro 2008)

ESTUDIO	N	EDAD	INSTRUMENTO	VERIABLE	RELACIÓN
Colwell et al. (1995)	120	11-17	Cuestionario a estudiantes.	Frecuencia con que se ve a los amigos fuera de la escuela.	Positiva (especialmente en varones)
Colwell y Pain (2000)	204	12-16	Cuestionario a estudiantes.	Número de buenos amigos	No relación (total y mujeres); negativa (hombres).
Creasey y	47	9-16	Cuestionario a	Visita a la casa de	

⁵ El niño debe indicar qué niños de su clase muestran ciertas conductas agresivas (incluyendo sacar la lengua a otro, decir mentiras, pelear, y otras, hasta un total de 10 ítems) y prosociales (incluyendo la ayuda a otro niño cuando no comprende el trabajo para casa, sentarse junto a un niño tímido recién llegado, entre otras)

⁶ Los adolescentes asumían el rol del profesor, consistiendo su tarea en castigar a otra persona (el estudiante) descontando dinero cada vez que éste cometía un error. La cantidad de dinero que deducían servía como indicador de la agresión.

Myers (1986)			estudiantes	un amigo.	No relación
				Visita de un amigo a su casa.	
				Popularidad percibida en la escuela.	
Estallo (1995a)	321	13-33	Cuestionario a usuarios de videojuegos.	Nº amigos del mismo sexo.	No relación
				Nº amigos del sexo opuesto.	
				Nº integrantes de círculo social.	
				Clima social.	
				Frecuencia de actividades habituales.	
				Frecuencia de interacción social.	
				Nº de parejas.	
Garitaonandía et al. (1998)	988	6-16	Cuestionario a estudiantes y entrevista a niños, progenitores y profesores.	Visitas al domicilio de familiares y amigos	Positiva
Lin y Lepper (1987)	210	4-6 grado	Cuestionario a profesores.	Sociabilidad	No relación
				Popularidad	
				Amigabilidad	
Mitchell (1984)	44	4-17	Cuestionario a familias con jugadores de videojuegos.	Interacción familiar.	Positiva.
Roe y Mujis (1998)	880	10-11	Cuestionario a estudiantes	Tendencia a se miembros aislados de su grupo de iguales.	Positiva.

				Nº de amigos	Negativa.
Sakamoto (1994)	307	n.i.	Cuestionario a estudiantes	Empatía	Negativa, significativa sólo en varones.
				Complejidad cognitiva.	
				Abstracto cognitivo	
Shinai et. Al. (1990)	408	3-5	Cuestionario a estudiantes y abuelos.	-Nº de amigos -Disposición a hablar.	Positiva
Van Schie y Wiegman (1997).	346	10-14	Popil Evaluation Invent. (Pekarik et al. 1976). Loneliness and Social Dissatisfaction Quest. (Asher y Wheeler, 1995).	-Retraimiento social. -Timidez -Hipersensibilidad -Soledad -Popularidad -Estatus social.	No relación

Estudio sobre la relación entre los videojuegos con otras actividades de ocio
(Tejeiro 2008)

ESTUDIO	N	EDAD	ACTIVIDAD DE OCIO	RELACIÓN
Biegen (1985)	70	8-11	Lectura	Negativa
Calvo (1996)	1065	14-18	Televisión, practicar deporte, ordenador, tocar música	Positiva (preferencia y práctica)
			Salir con los amigos, cine	No relación (preferencia) y positiva (práctica)
			Clubes, asociaciones, excursiones, acampadas, salir "de marcha", escuchar música, dormir, varias	No relación (preferencia y práctica)
			Lectura	Negativa (preferencia, práctica fin de semana), no relación (práctica diaria)

Colwell et al. (1995)	120	11-17	Televisión	No relación
Estallo (1995^a)	321	13-33	Televisión	Positiva
			Cine, radio	No relación
Creasey y Myers (1986)	47	9-16	Televisión	Negativa
Dominick (1984)	250	15-16	Televisión	Positiva (especialmente en varones)
Egli y Meyers (1984)	151	10-20	Televisión	Negativa
Johnsson-Smaragdi et al. (1998)	3853	6-17	Ordenador, TV, video, libros, cómics, revistas	-Positiva -Positiva (no consistente)
Kline (1998)	647	11-18	Televisión, actividades con los amigos y con la familia	Positiva (sólo en varones)
				Negativa
Lin y Lepper (1987)	210	4-6 grado	TV, actividades con amigos	No relación
			Lectura libros, deportes	Negativa (sólo varones y salas recreativas)
			Juegos de mesa	Positiva
Roe y Mujs (1998)	880	10-11	TV, cine, video, cómics	Positiva
			Radio	Negativa
			Escuchar música	Negativa
			Leer libros	Positiva
			Periódicos, revistas	No relación
Selnow (1984)	244	10-14	Televisión	Positiva para juegos en salas recreativas y negativa para juego en sistemas domésticos
Tejeiro (1998a)	1358	13-15	Televisión	Positiva (duración por sesión), no relación (frecuencia de juego)
Van der Voort et al. (1998)	2664	6-17	Actividad de ocio fuera del domicilio	Negativa
Van Schie y Wiegman (1997)	346	10-14	Televisión, ordenador, periódicos, juegos de mesa, cómics, deportes.	Positiva

Factores de riesgo en las adicciones (Tejeiro 2002)

Factores individuales	Edad	Precocidad en el consumo: el consumo se incrementa con la edad hasta alcanzar su punto máximo entre los 18-24 años, descendiendo posteriormente.	
	Sexo	Habitualmente los varones son más precoces y presentan mayor consumo, aunque para algunas sustancias, las desigualdades van disminuyendo.	
	Personalidad	No se ha identificado un “perfil de personalidad” del drogodependiente; posible influencia de factores específicos: búsqueda de sensaciones, bajo autoconcepto y autoestima, locus de control, predisposición a independencia y no conformidad, depresión, desviación psicopática, psicastenia, esquizofrenia.	
	Factores cognitivos y oréticos	Menor conocimientos de los efectos perjudiciales de las drogas; influencia de las creencias y valores; actitudes positivas hacia las drogas y su consumo; expectativas positivas acerca de sus efectos.	
	Factores comportamentales	Involucración en comportamientos sociopáticos y conductas desviadas distintas a las relacionadas con el consumo es otro factor de riesgo; resultado positivo de la primera experiencia con sustancia o conducta.	
Factores micro-sociales	Influencias parentales	Estructura y composición	Desestructuración familiar, familia monoparental; pérdida traumática de algún miembro de la familia.
		Disciplina familiar	Disciplina paternal negligente, por ausencia o por inconsistencia.
		Relaciones afectivas y comunicación	Hostilidad, rechazo y negligencia de los progenitores; ausencia de comunicación; ausencia de implicación maternal; bajas aspiraciones de los progenitores sobre la educación de sus hijos/os; sobreimplicación en las actividades de los hijos/as; combinación de la sobreimplicación de un progenitor y alejamiento del otro; discrepancia del adolescente con su familia; alto nivel de conflicto familiar; conductas agresivas físicas y psíquicas por parte de los progenitores; existencia de antecedentes

		psicopatológicos en miembros de la familia.
	Conductas y actitudes	Consumo de tabaco, alcohol, fármacos, etc., por parte de los progenitores, actitudes pasivas de los progenitores.
	Hermanos	Presencia de hermanos mayores (modelo directo; actitudes y orientación hacia el consumo; papel en la elección de los compañeros de juego de sus hermanos pequeños; pueden actuar como fuente de suministro de drogas).
	Factores escolares	Actitudes poco comprensivas y autoritarias por los profesores, relaciones frías y racionales entre profesores y alumnos, despersonalización del alumno, carencia de recursos humanos y materiales para el aprendizaje, rigidez en las estructuras escolares, escasa preparación de los educadores para afrontar el problema de las adicciones.
Factores macro-sociales	Disponibilidad y accesibilidad	
	Estilo de vida	Tendencia a un mundo ficticio de ilusión, omnipotencia y poder, valores como el hedonismo, a evasión, la satisfacción inmediata y el consumismo, en contraste con una realidad en la que abundan los problemas; escasez de espacios libres y de alternativas de ocio saludables; ciertas condiciones laborales; carencia de empleo y la falta de expectativas de encontrarlo.
	Medios de comunicación	Mercadotecnia que incita al consumo estableciendo vínculos entre drogas legales y características de personalidad "imprescindibles" para el éxito social, como seguridad, atractivo, o éxito sexual.

ANEXO 2-TERAPIAS CON VIDEOJUEGOS

Listado realizado por Tejeiro (2008) donde se han usado videojuegos como complemento de diversas terapias y tratamientos:

- En fisioterapia con lesiones en los brazos.
- Para incrementar la iniciación y duración de las interacciones sociales entre niños autistas y no autistas.
- En la terapia del control del dolor durante intervenciones dentales, en niños que reciben quimioterapia, o en niños con anemia falciforme.
- Para incrementar el auto-concepto y el auto-control entre los delincuentes juveniles institucionalizados.
- Enseñanza de habilidades de ocio a sujetos con retrasos severos, con discapacidades físicas, y con síndrome de Down.
- Para promover e incrementar la extensión del brazo en personas con lesiones cerebrales traumáticas.
- Distracción cognitivo-atencional en el control de la náusea condicionada en pacientes pediátricos que recibe tratamiento de quimioterapia.
- Motivación y estimulación de niños en proceso de rehabilitación por quemaduras.
- Rehabilitación cognitiva de pacientes con dificultades de atención.
- Reducción de palpitaciones.
- Para facilitar la comunicación entre los pacientes y el personal de enfermería de una unidad psiquiátrica.
- Prevención de la respuesta de rascarse de un niño con neurodermatitis.
- Desarrollo de la interacción social entre jóvenes con necesidades educativas especiales.
- Incremento de la autoestima en adolescentes.
- Establecimiento de *rappor*t con niños durante las sesiones de psicoterapia.
- Para promover los esfuerzos respiratorios en jóvenes con Distrofia Muscular de Duchenne.
- Rehabilitación de la función motora de miembros con parálisis desde el nacimiento.
- Rehabilitación de déficit funcionales sensoriomotores debidos a hemorragia subaracnoidea.
- Ayuda en el tratamiento de adolescentes con problemas de desarrollo y personalidad.

ANEXO 3

Los 36 principios de aprendizaje de J.P. GEE

1. Principio del aprendizaje activo y crítico

Todos los aspectos del ambiente de aprendizaje se conjuntan para estimular el aprendizaje activo y crítico, no pasivo, incluidas las formas en que se diseñan y presenta el ámbito semiótico.

2. Principio de diseño

Uno de los aspectos fundamentales de la experiencia de aprendizaje es el de aprender y llegar a apreciar el diseño y los principios del mismo.

3. Principio semiótico

Un aspecto fundamental de la experiencia de aprendizaje consiste en aprender y apreciar las interrelaciones que se dan dentro y a través de sistemas de signos múltiples como un sistema complejo (imágenes, palabras, acciones, símbolos, artefactos, etc.).

4. Principio de los ámbitos semióticos

Aprender implica dominar ámbitos semióticos a un cierto nivel y ser capaz de participar, a un cierto nivel, en el grupo o grupos de afinidad conectados con ellos.

5. Principio del pensamiento de metanivel sobre los ámbitos semióticos

Aprender supone pensar activa y críticamente sobre las relaciones que mantiene el ámbito semiótico que se está aprendiendo con otros ámbitos semióticos.

6. Principio de la “moratoria psicosocial”

Los alumnos pueden asumir riesgos en un espacio en el que están amortiguadas o disminuidas las consecuencias del mundo real.

7. Principio del aprendizaje comprometido

Los alumnos participan de un compromiso ampliado (mucho esfuerzo y práctica) como extensiones de sus identidades del mundo real en relación con una identidad virtual con la que sienten cierto compromiso y con un mundo virtual que les parece atractivo.

8. Principio de identidad

El aprendizaje implica asumir y jugar con identidades de tal modo que la persona que aprende disponga de verdaderas alternativas (en el desarrollo de la identidad virtual) y una amplia oportunidad para meditar en la relación entre las nuevas y las viejas identidades. Hay un juego tripartito de identidades a medida que los alumnos se relacionan y reflexionan sobre sus identidades múltiples en el mundo real, una identidad virtual y una identidad proyectiva.

9. Principio del autoconocimiento

El mundo virtual se haya construido de tal modo que los alumnos aprenden no sólo sobre el ámbito, sino también sobre sí mismos y sus capacidades actuales y potenciales.

10. Principio de amplificación de lo invertido

A cambio de una pequeña inversión, los que aprenden obtienen un gran beneficio.

11. Principio del logro

Para los que están aprendiendo, en todos los niveles de habilidad, hay recompensas intrínsecas desde el principio, personalizadas de acuerdo con el nivel da cada uno, según el esfuerzo y el creciente dominio y que señalan los logros continuos de la persona.

12. Principio de la práctica

Las personas que aprenden obtienen una gran cantidad de práctica en un contexto en que la práctica no es aburrida (por ejemplo en un mundo virtual que sea atractivo para los estudiantes, en sus propios términos y en el que éstos experimenten un éxito continuo). Dedicar mucho tiempo a la tarea.

13. Principio del aprendizaje permanente

La distinción entre maestro y discípulo es vaga, puesto que, gracias al funcionamiento del principio del “régimen de competencia”, los que aprenden deben alcanzar niveles cada vez más y más altos, deshacer su dominio rutinario y adaptarse a condiciones nuevas o

cambiadas. Hay ciclos compuestos por nuevo aprendizaje, automatización, anulación de la automatización y nueva automatización reorganizada.

14. Principio del régimen de competencia

El que aprende obtiene amplias oportunidades para funcionar dentro de sus propios recursos, pero en el borde externo de los mismos, de modo que, en esos puntos, percibe las cosas como desafiantes, pero no como “insuperables”.

15. Principio de la prueba

El aprendizaje consiste en un ciclo de probar el mundo (hacer algo), reflexionar en esta y sobre esta acción y, sobre esa base, formular una hipótesis; comprobar el mundo para poner a prueba esas hipótesis para luego aceptarlas o repensarlas.

16. Principio de las rutas múltiples

Hay múltiples formas de efectuar progresos y de avanzar. Eso permite a los estudiantes tomar decisiones, fiarse de sus propias fortalezas y estilos de aprendizaje y resolución de problemas, al mismo tiempo que explorar estilos diferentes.

17. Principio del significado situado

Los significados de signos (palabras, acciones, objetos, artefactos, símbolos, textos, etc.) están

situados en la experiencia personificada. Los significados no son generales ni están descontextualizados. La generalidad que terminen por adoptar los significados, se descubre desde abajo hacia arriba por la vía de las experiencias personificadas.

18. Principio del texto

Los textos no son comprendidos de un modo puramente verbal (es decir, sólo en términos de las definiciones de las palabras que contiene el texto y de sus relaciones internas entre sí, dentro del mismo texto), sino que son comprendidos en términos de experiencias personificadas. Los estudiantes adelantan y retroceden entre los textos y las experiencias personificadas. La comprensión más puramente verbal (leer textos aparte de la acción personificada) sólo se produce cuando el que aprende ha tenido suficiente experiencia personificada en el ámbito de que se trate y amplias experiencias con textos similares.

19. Principio intertextual

El alumno comprende textos como una familia (“género”) de textos relacionados y comprende cada uno de esos textos en relación con otros pertenecientes a la familia, pero sólo después de haber logrado comprensiones personificadas de algunos textos. La comprensión de un grupo de textos como una familia (“género”) de textos es, en gran medida lo que ayuda al alumno a encontrarle sentido a esos textos.

20. Principio multimodal

El significado y el conocimiento se construyen a través de diversas modalidades (imágenes, texto, símbolos, interacciones, diseño abstracto, sonido, etc.), y no simplemente a través de palabras.

21. Principio de la “inteligencia material”

El pensamiento, la resolución de problemas y el conocimiento se “almacenan” en los objetos materiales y en el ambiente. Eso libera a los estudiantes para ocupar sus mentes en otras cosas, al mismo tiempo que combinan los resultados de su propio pensamiento con el conocimiento almacenado en los objetos materiales y en el ambiente, para lograr así unos efectos todavía más poderosos.

22. Principio del conocimiento intuitivo

El conocimiento intuitivo o tácito creado mediante la práctica y la experiencia repetidas, a menudo en asociación con un grupo de afinidad, tiene una gran importancia e es respetado. No se recompensa únicamente el conocimiento verbal y consciente.

23. Principio del subconjunto

El aprendizaje tiene lugar, incluso al principio, en un subconjunto (simplificado) del ámbito real.

24. Principio del incremento

Las situaciones de aprendizaje son ordenadas en las fases iniciales, de modo que los casos iniciales conducen a generalizaciones que son fructíferas para los casos posteriores. Cuando los que aprenden se enfrentan posteriormente con casos más complejos, el espacio de aprendizaje (el número y tipo de suposiciones que puede hacer el que aprende) queda limitado por la clase de pautas o generalizaciones fructíferas que se han descubierto previamente.

25. Principio de la muestra concentrada

El que aprende ve, especialmente al principio, muchos más casos de signos y acciones fundamentales de lo habitual en una muestra menos controlada. Los signos y acciones controladas se concentran en las fases iniciales, de modo que los que aprenden tengan la oportunidad de practicarlas y aprenderlas bien.

26. Principio de habilidades básicas de abajo hacia arriba

Las habilidades básicas no se aprenden aisladamente ni fuera de contexto; antes bien, lo que cuenta como habilidad básica se descubre de abajo hacia arriba, participando más y más en el juego/ámbito o en juegos/ámbito similares. Las habilidades básicas son elementos de género de un determinado tipo de juego/ámbito.

27. Principio de la información explícita según demanda y justo a tiempo

Al que aprende se le proporciona información explícita según demanda y justo a tiempo, cuando lo necesita o en el momento en que pueda comprender mejor dicha información y usarla en la práctica.

28. Principio de descubrimiento

El hablar abiertamente se mantiene a un mínimo bien reflexionado, lo que permite amplias oportunidades para que el que experimente y haga descubrimientos.

29. Principio de transferencia

A los que aprenden se les dan amplias oportunidades para practicar y apoyo para transferir lo aprendido antes y aplicarlo a problemas posteriores, incluidos aquellos que exijan adaptación y transformación de ese aprendizaje inicial.

30. Principio de los modelos culturales sobre el mundo

El aprendizaje se establece de tal modo que los que aprenden terminen por pensar consciente y reflexivamente sobre sus modelos culturales en relación con el mundo, sin denigrar sus identidades, habilidades o filiaciones sociales, y los yuxtapongan sobre los nuevos modelos que puedan entrar en conflicto con ellos o relacionarse con ellos de diversas formas.

31. Principio de los modelos culturales sobre el aprendizaje

El aprendizaje se establece de tal modo que los que aprenden terminen por pensar consciente y reflexivamente sobre sus modelos culturales en relación con el aprendizaje y sobre sí mismos como personas que aprenden, sin denigrar sus identidades, habilidades o

filiaciones sociales, y los yuxtapongan sobre los nuevos modelos de aprendizaje y de sí mismos como personas que aprenden.

32. Principio de los modelos culturales sobre los ámbitos semióticos

El aprendizaje se establece de tal modo que los que aprenden terminen por pensar consciente y reflexivamente sobre sus modelos culturales acerca de un ámbito semiótico concreto que estén aprendiendo, sin denigrar sus identidades, habilidades o filiaciones sociales, y los yuxtapongan sobre los nuevos modelos sobre ese mismo ámbito.

33. Principio distribuido

El significado/ conocimiento está distribuido a través de los educandos, los objetos, las herramientas, los símbolos, las tecnologías y el ambiente.

34. Principio dispersado

El significado/conocimiento se halla dispersado en el sentido de que el educando lo comparte con otros que están fuera del ámbito/juego, a alguno de los cuales es muy posible que nunca llegue a conocer personalmente.

35. Principio de afinidad de grupo

Los educandos constituyen una “afinidad de grupo”, es decir, un grupo vinculado principalmente a través de empresas, objetivos y prácticas compartidas y no por raza, género, nacionalidad, etnicidad o cultura compartidas.

36. Principio del iniciado

El educando es a un tiempo “iniciado”, “profesor” y “productor” y no sólo un “consumidor”, capaz de comercializar la experiencia de aprendizaje y el ámbito/juego desde el principio y a lo largo de toda la experiencia.

ANEXO 4

RELACIÓN DE MUSEOS DE ARTE ESPAÑOLES CONSULTADOS PARA LA BÚSQUEDA DE RECURSOS INTERACTIVOS BASADOS EN VIDEOJUEGOS

A CORUÑA

CASA MUSEO PICASSO (A Coruña)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Etnografía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.coruna.es/servlet/Satellite?c=Page&pagina=me=Especiales20%2FPage%2FEspeciales20-PortadaSeccion&ci>

CENTRO CULTURAL TORRENTE BALLESTER (Ferrol)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Literatura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Tiene sitio web deshabilitado.

FUNDACIÓN MUSEO DE ARTES DEL GRABADO A LA ESTAMPA DIGITAL (Ribeira)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundartes.com/>

FUNDACIÓN MUSEO EUGENIO GRANELL (Sgto. Compostela)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacion-granell.org>

FUNDACIÓN PEDRO BARRÍE DE LA MAZA (A CORUÑA)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionbarrie.org/>

MUSEO DE BELAS ARTES (A CORUÑA)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museobelasartescoruna.xunta.es>

MUSEO DO HUMOR DA FENE (Fene)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://vello.vieiros.com/museohumor/museo.html>

MUSEO DO MOSTEIRO DE SAN MARTIÑO PINARIO (Santiago de Compostela)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosanmartinpinario.com/>

COLECCIÓN CAIXANOVA

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.coleccioncaixanova.com>

CGAC. CENTRO GALEGO DE ARTE CONTEMPORÁNEO (Santiago de Compostela)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.cgac.org>

FUNDACIÓN LUIS SEOANE (A Coruña)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.luisseoanefund.org>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE GAS NATURAL FENOSA (A Coruña)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.macuf.es>

MUSEO GALEGO DE ARTE CONTEMPORÁNEO CARLOS MASIDE (Sada)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo, Cerámica

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.sargadelos.com/carlosmaside/?lg=gal>

ÁLAVA

CATEDRAL DE SANTA MARÍA (Vitoria)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arquitectura, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.catedralvitoria.com>

MUSEO DE BELLAS ARTES (Vitoria – Gasteiz)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes,

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

http://www.alava.net/cs/Satellite?c=DPA_Cultura_FA&ci_d=1193045489644&pageid=1193045487374&pagina_me=DiputacionAlava/DPA_Cultura_FA/DPA_museo

MUSEO DE ALFARERÍA TRADICIONAL VASCA (Elosu)

Temática: Artes Plásticas, Bellas Artes, Artesanía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.euskalzeramika.com/es>

MUSEO DE ZALDUONDO (Zalduondo)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Ciencia, Etnografía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene portal web.

AIRTUM, CENTRO MUSEO VASCO DE ARTE

CONTEMPORÁNEO (Vitoria-Gasteiz)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.artium.org>

KREA EXPRESIÓN CONTEMPORÁNEA

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.kreared.com>

MUSEO-PARQUE SANTXOTENA (Artziniega)

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.santxotena.org>

ALBACETE

MUSEO DE LA ACUARELA RAFAEL REQUENA (Caudete)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.caudete.es/noticia.asp?idnoticia=73538>

MUSEO PROVINCIAL DE ALBACETE (Albacete)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte

Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.patrimoniohistoricoclm.es/museo-de-albacete/el-museo>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO FERNANDO

PICORNELL (Hellín)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte

Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

[http://www.albacity.org/exposiciones-](http://www.albacity.org/exposiciones-albacete/museos/museo-picornell-hellin.htm)

[albacete/museos/museo-picornell-hellin.htm](http://www.albacity.org/exposiciones-albacete/museos/museo-picornell-hellin.htm)

MUSEO ABIERTO DE ESCULTURA CONTEMPORÁNEA JOSÉ LUIS SÁNCHEZ (Almansa)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte

Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/albacete/museo-abierto-de-escultura-contemporanea-jose-luis-sanchez/>

MUSEO NACIONAL DE CERÁMICA DE CHINCHILLA

(Chinchilla de Monte Aragón)

Temática: Artes Visuales, Cerámica.

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Su portal web esta deshabilitado.

www.museoceramicachinchilla.com

http://www.aache.com/museos/albacete_chinchilla.htm

ALICANTE

MUSEO JULIO QUESADA (Crevillent)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museojulioquesada.blogspot.com/>

MUSEO CATEDRALICIO DE ARTE SACRO DE ORIHUELA (Orihuela)

Temática: Religioso, Bellas Artes, Artes Decorativas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museodeartessacro.es/>

MUSEO DE BELLAS ARTES GRAVINA (Alicante)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.mubag.org/>

MUSEO DE LA SEMANA SANTA DE CREVILENT

Temática: Bellas Artes, Escultura, religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.semanasantacrevillent.com>

MUSEO MARIANO BENLLIURE (Crevillent)

Temática: Religioso, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web disponible.

MUSEO MICROMINIATURAS MANUEL USSÁ (Castell de Guadalest)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Sitio web en construcción.

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO (Elche)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo, Escultura, Cerámica

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.absolutelche.com/museo-de-arte-contemporaneo-de-elche/>

MUSEO DE LA ASEGURADA (Alicante)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web.

http://es.wikipedia.org/wiki/Museo_de_La_Asegurada

MUSEO DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE (San Vicente del Raspeig)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.mua.ua.es/>

MUSEO RIBERA GIRONA (Castell de Guadalest)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene portal web.

MUSEO ESCULTOR NAVARRO SANTAFÉ (Villena)

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.villena.es/?go=284ad8a3a615fd1a96ce678a9982485dead87b4ef7813d12d789430333f605b6f2287129f223836dbf3a3a15967ba9d2a7f0db9df1ab24c1750571c8bf433c50e3a1984a9fbc259e809e34f3c574565ee014174627d8cd8a6b27524bfc08136322e1>

ALMERÍA

CENTRO DE ARTE MUSEO DE ALMERÍA (Almería)

Temática: Pintura Contemporánea

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

http://www.spain.info/es/conoce/museo/almeria/centro_de_arte_museo_de_almeria.html

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO ANTONIO MANUEL CAMPOY (Cuevas de Almanzora)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

http://personales.larural.es/aytocuevas/Museos/museo_AMC.htm

MUSEO CASA-IBAÑEZ (Olula del Río)

Temática: Pintura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museocasaibanez.org/intro.html>

ASTURIAS

MUSEO – CASA NATAL DE JOVELLANOS (Gijón)

Temática: Bellas Artes, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.iovellanos.net>

MUSEO DE BELLAS ARTES DE ASTURIAS (Oviedo)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museobbaa.com/>

MUSEO EVARISTO VALLE (Somio-Gijón)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.evaristovalle.com/>

MUSEO JUAN BARJOLA (Gijón)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museobarjola.es>

MUSEO NICANOR PIÑOLE (Gijón)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://museos.gijon.es/page/5282-museo-nicanor-pinole>

MUSEO TESORO DE LA SANTINA (Covadonga – Cangas de Onís)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.santuariodecovadonga.com/museo.html>

CENTRO DE ESCULTURA DE CANDÁS. MUSEO ANTÓN (Canás-Carreño)

Temática: Arte Contemporáneo, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museoanton.com/>

LABORAL CENTRO DE ARTE Y CREACIÓN INDUSTRIAL (Gijón)

Temática: Multidisciplinar, Diseño Industrial, Arte Contemporáneo,

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.laboralcentrodearte.org>

ÁVILA

CASA NATAL DE ISABEL LA CATÓLICA- PALACIO DE JUAN II (Madrigal de las AltasTorres)

Temática: Bellas Artes, Artes Decorativas, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

http://www.turismocastillayleon.com/cm/turcyl/tkContent?pgseed=1077977333586&idContent=5374&locale=es_ES&textOnly=false

MUSEO DE ARTE ORIENTAL (Ávila)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.monasteriosantotomas.com/museo/>

MUSEO DE PINTURA CONTEMPORÁNEA (Santa Cruz del Valle)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web.

MUSEO DEL PRADO (Ávila)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Museo aun no visitable.

MUSEO PROVINCIAL DE ÁVILA (Ávila)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arqueología, Etnografía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.arqueotur.org/yacimientos/museo-provincial-de-avila.html>

BADAJOS

CASA MUSEO DE ZURBARÁN (Fuente de Cantos)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.cenfor.com/fuenedecantos/zurba/zurba.htm>

MUSEO DE BELLAS ARTES DE BADAJOZ (Badajoz)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.dip-badajoz.es/cultura/museo/index.php>

MUSEO DEL ARTE Y LA CULTURA VISIGODA (Mérida)

Temática: Bellas Artes, Escultura, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web disponible.

MUSEO NACIONAL DE ARTE ROMANO (Mérida)

Temática: Bellas Artes, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museoarteromano.mcu.es/>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO CASA SPÍNOLA (Azuaga)

Temática: Arte Contemporáneo, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web disponible.

MUSEO EXTREMEÑO E IBEROAMERICANO DE ARTE CONTEMPORÁNEO. (Badajoz)

Temática: Arte Contemporáneo, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.meiac.es/>

BARCELONA

CASA TALLER DURANCAMPS (Barcelona)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Artes Decorativas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.durancamps.org>

FUNDACIÓ ANTONI TÁPIES (Barcelona)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundaciotapies.org>

FUNDACIÓN FRANCISCO GODIA (Barcelona)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionfgodia.org/>

FUNDACIÓN JOAN MIRÓ (Barcelona)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionmiro-bcn.org/>

FUNDACIÓN PALAU I FABRE (Caldes d'Estrac)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundaciopalau.cat>

FUNDACIÓN THARRATS DE ARTE GRÁFICO (Pineda del Mar)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web disponible.

MUSEO ABELLÓ – FUNDACIÓN MUNICIPAL DE ARTE (Mollet del Valles)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museuabello.cat>

MUSEO CAU FERRAT (Sitges)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

http://www.mnac.es/museus/mus_ferrat.jsp?lan=002

MUSEO COMARCAL DE MANRESA (Manresa)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museudemansa.cat/>

MUSEO DE ARTE DE SABADELL (Sabadell)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web disponible.

MUSEO DE CERA (Barcelona)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museocerabcn.com>

MUSEO DE GRANOLLERS (Granollers)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museugranollers.org/>

MUSEO DE ARTES DECORATIVAS (Barcelona)

Temática: Bellas Artes, Diseño Industrial, Artes Decorativas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museuartsdecoratives.bcn.es/>

MUSEO DE MONTSERRAT (Montserrat)

Temática: Bellas Artes, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museudemontserrat.com/>

MUSEO DE PINTURA (Sant Pol de Mar)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.santpol.org/default.php?idcanal=3&idcategory=16&idsubcategory=0&idevent=178>

MUSEO DEL CALZADO (Barcelona)
Temática: Bellas Artes, Diseño Industrial
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museocalzado.com>

MUSEO DEL MODERNISMO CATALÁN (Barcelona)
Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Moderno
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://mmcat.cat>

MUSEO DIOCESANO DE BARCELONA PIA ALMOINA (Barcelona)
Temática: Bellas Artes, Religioso
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web disponible.

MUSEO FREDERIC MARÉS (Barcelona)
Temática: Bellas Artes, Historia
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museumares.bcn.es>

MUSEO MARICEL DE MAR (Sitges)
Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Siglo XX
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web disponible.

MUSEO NACIONAL DE ARTE DE CATALUÑA, MNAC (Barcelona)
Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.mnac.cat>

MUSEO TEXTIL Y DE INDUMENTARIA (Barcelona)
Temática: Artes Textiles, Historia, Artes Decorativas
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.
<http://www.dhub-bcn.cat/museus/museu-textil-i-dindumentaria>

MUSEU BARBIER – MUELLER DE ARTE PRECOLOMBINO (Barcelona)
Temática: Arte Precolombino
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.barbier-mueller.ch>

MUSEU PICASSO (Barcelona)
Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo
Presenta una sección de participación del visitante online donde ofrece tres juegos interactivos sobre la obra de Picasso: *Picasso Memory* (puzzle), *Juego Cronológico* “Picasso versus Rusiñol” y un juego de completar la obra.
<http://www.bcn.cat>

CASA AYMAT (Sant Cugat del Vallés)
Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museu.santcugat.cat/?go=d593a54c6fffd4841c4e73186b32581c707e53ea1c7b48cb1f02ccab381dd7c1fb17de8b82d174b102bc9de28beace12>

CENTRO DE ARTE TECLA (Hospitalet de Llobregat)
Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.teclasala.net/>

DAVIS MUSEUM (Barcelona)
Temática: Arte Contemporáneo
Es el museo de arte contemporáneo más pequeño del mundo.
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.davismuseum.com/>

FUNDACIÓN VILA CASA. CAN FRAMIS (Barcelona)
Temática: Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
http://www.fundaciovilacasa.com/es/proyecto_arte/agenda/Museo_Can_Framis

FUNDACIÓN VILA CASAS. ESPAI VOLART 2 (Barcelona)
Temática: Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
http://www.fundaciovilacasa.com/es/proyecto_arte/agenda/Espai_Volart_2

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE BARCELONA, MACBA (Barcelona)
Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.macba.cat>

MUSEO ENRIC MONJO (Vilassar de Mar)
Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propia.

<http://www.festacatalunya.cat/articles-mostra-2503-cat-museu-denric-monjo-a-vilassar-de-mar.htm>

CASA MUSEO LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (Canet de Mar)

Temática: Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web.

<http://www.minube.com/rincon/casa-museo-lluis-domenech-i-montaner-a118892>

FUNDACIÓ SUÑOL (Barcelona)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundaciosunol.org>

BIZCAIA

MUSEO BENEDICTO (Bilbao)

Temática: Pintura, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museo-benedicto.net/>

MUSEO DE BELLAS ARTES DE BILBAO (Bilbao)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museobilbao.com/>

MUSEO DE REPRODUCCIONES ARTÍSTICAS (Bilbao)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoreproduccionesbilbao.org/>

MUSEO GUGGENHEIM (Bilbao)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.guggenheim-bilbao.es>

MUSEO DE ARTE E HISTORIA DE DURANGO (Durango)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web.

MUSEO DE ESCULTURAS (Santurtzi)

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web.

BURGOS

ABADÍA DE SANTO DOMINGO DE SILOS (Santo Domingo de Silos)

Temática: Bellas Artes, Arqueología, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.abadiadesilos.es/museo.htm>

CASA MUSEO DE SALAGUTI (Sasamon)

Temática: Bellas Artes, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.gabyrulo.es/lugares-para-visitar/3-burgos/48-casa-museo-de-salaguti-sasamon-burgos.html>

CENTRO DE ARTE CAJA BURGOS, CAB. (Burgos)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.cabdeburgos.com>

MUSEO DE BURGOS (Burgos)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museodeburgos.com>

CÁCERES

MUSEOS DEL REAL MONASTERIO DE NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE (Guadalupe)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://monasterioguadalupe.com>

MUSEO DE CÁCERES (Cáceres)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museodecaceres.blogspot.com/>

MUSEO DE LA CATEDRAL (Coria)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.diocesiscoriacaceres.es/Organismos/Museo_s.php

MUSEO DE LA CONCATEDRAL (Cáceres)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No Tiene sitio web disponible.

MUSEO VOSTELL (Malpartida de Cáceres)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museovostell.org>

MUSEO DE HISTORIA Y CULTURA CASA PEDRILLA Y FUNDACIÓN GUAYASAMIN (Cáceres)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.brocense.com/pedrill.asp>

<http://www.brocense.com/guayasamin.asp>

CÁCERES

MUSEOS DEL REAL MONASTERIO DE NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE (Guadalupe)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://monasterioguadalupe.com>

MUSEO DE CÁCERES (Cáceres)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museodecaceres.blogspot.com/>

MUSEO DE LA CATEDRAL (Coria)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.diocesiscoriacaceres.es/Organismos/Museos.php>

MUSEO DE LA CONCATEDRAL (Cáceres)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No Tiene sitio web disponible.

MUSEO VOSTELL (Malpartida de Cáceres)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museovostell.org>

MUSEO DE HISTORIA Y CULTURA CASA PEDRILLA Y FUNDACIÓN GUAYASAMIN (Cáceres)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.brocense.com/pedrill.asp>

<http://www.brocense.com/guayasamin.asp>

CADIZ

MUSEO CATEDRALICIO (Cádiz)

Temática: Religioso, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://patrimonio.obispadodecadizyceuta.org/MUSEO%20CATEDRALICIO/MUSEO%20CATEDRALICIO%20CASA%20ODE%20LA%20CONTADURIA.htm>

MUSEO DE CÁDIZ

Temática: Arqueología, Bellas artes.

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MCA/>

MUSEO DE LAS CORTES

Temática: Historia, Pintura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio ni tiene un sitio web propio.

MUSEO FUNDACIÓN RAFAEL ALBERTI (*El Puerto de Santa María*)

Temática: Bellas Artes.

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.rafaelalberti.es>

MUSEO MUNICIPAL (*El Puerto de Santa María*)

Temática: Arqueología, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio y su difusión web es un espacio dentro del portal municipal.

http://www.elpuertodesantamaria.es/index.php?men_id=336&art_id=540&PRY=articulo.php

MUSEO DE RELOJES - EL PALACIO DEL TIEMPO (*El Puerto de Santa María*)

Temática: Diseño Industrial

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.elmisteriodejerez.org/web/PalacioTiempo.asp>

MUSEO CRUZ HERRERA (*La Línea de la Concepción*)

Temática: Pintura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museocruzherrera.com>

MUSEO RUIZ MATEOS (*Rota*)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoruizmateos.org>

MUSEO HISTORICO MUNICIPAL (*San Fernando*)

Temática: Arqueología, Historia, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museomunicipalsanfernando.com>

MUSEO LUIS ORTEGA BRU (*San Roque*)

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio ni tiene web propia.

FUNDACIÓN NMAC (*Vejer de la Frontera*)

Temática: Arte Contemporáneo

Fundación reconocida como museo en el año 2003, está creando una colección de instalaciones *site-specific* y esculturas de interior y exterior con el objeto de unir Arte y Naturaleza.

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio

<http://www.fundacionnmac.com>

CANTABRIA

MUSEO DE BELLAS ARTES DE SANTANDER (*Santander*)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

[http://portal.ayto-](http://portal.ayto-santander.es/portal/page/portal/inet_santander/ficha/ficha_ayto?itemId=3338452)

[santander.es/portal/page/portal/inet_santander/ficha/ficha_ayto?itemId=3338452](http://portal.ayto-santander.es/portal/page/portal/inet_santander/ficha/ficha_ayto?itemId=3338452)

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO (*Santillana del Mar*)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web disponible.

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE ELSEDO (*Pámanes*)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.adamar.org/ivepoca/node/894>

MUSEO FUNDACIÓN JESÚS OTERO (*Santillana del Mar*)

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

[http://www.santillana-del-](http://www.santillana-del-mar.com/espanol/museos_archivos/museo_jesus_otero)

[mar.com/espanol/museos_archivos/museo_jesus_otero](http://www.santillana-del-mar.com/espanol/museos_archivos/museo_jesus_otero)
[/museo_jesus_otero.htm](http://museo_jesus_otero.htm)

CASTELLÓN

MUSEO DE BELLAS ARTES DE CASTELLÓN (*Castellón*)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www2.dipc.es/museos/BellesArts/home.asp>

EACC, ESPAI D'ART CONTEMPORANI (*Castellón*)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.eacc.es>

MUSEO POPULAR DE ARTE CONTEMPORÁNEO VICENTE AGUILERA CERNI (*Vilafamés*)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web disponible.

MUSEO DE MEDALLÍSTICA ENRIQUE GINER (*Nules*)

Temática: Artes Plásticas, Escultura, Dibujo, Medallística

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museoenriqueginer.org/>

CEUTA

MUSEO DE CEUTA (*Ceuta*)

Temática: Arqueología, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.ceuta.es/museos/paginas/colecciones.html>

CIUDAD REAL

MUSEO ÁNGEL ANDRADE (*Ciudad Real*)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.ciudad-real.es/turismo/angelandrade.php>

MUSEO COMARCAL (Daimiel)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museocomarcaldaimiel.es>

MUSEO FUNDACIÓN GREGORIO PRIETO (Valdepeñas)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.valdepenas.es/VLDSedeWeb/Modulos/VLDCultura.nsf/vMuseos/AEEN-6ALNZC18032005185407>

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/ciudad-real/museo-de-la-fundacion-gregorio-prieto/>

MUSEO MANUEL LÓPEZ VILLASEÑOR (Ciudad Real)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museolopezvilla.blogspot.com/>

MUSEO MUNICIPAL ANTONIO LÓPEZ TORRES (Tomelloso)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.tomelloso.es/museo/portal/>

MUSEO MUNICIPAL DE ALCAZAR DE SAN JUAN (Alcázar de San Juan)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.patronatoculturaalcazar.org/arte/mmunicipal/mmunicipal.htm>

MUSEO MUNICIPAL DE PUERTOLLANO (Puertollano)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo, Artesanía, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene portal web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/ciudad-real/museo-municipal-de-puertollano/>

MUSEO NACIONAL DEL TEATRO (Ciudad Real)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas, Escenografía, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museoteatro.mcu.es/>

MUSEO PROVINCIAL DE CIUDAD REAL (Ciudad Real)

Temática: Bellas Artes, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.ciudadreal.es/museo-provincial.html>

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/ciudad-real/museo-provincial-de-ciudad-real/>

CENTRO DE ARTE JOSÉ ORTEGA (Arroba de los Montes)

Temática: Arte Contemporáneo,

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Cerrado temporalmente. No tiene web disponible.

MUSEO MUNICIPAL DE VALDEPEÑAS (Ciudad Real)

Temática: Arqueología, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.valdepenas.es/VLDSedeWeb/Modulos/VLDCultura.nsf/vMuseos/MJAM-67NEOX14122004115103>

MUSEO RODRIGUEZ LUNA

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

[http://cordobapedia.wikanda.es/wiki/Museo_Antonio_Rodr%C3%ADguez_Luna_\(Montoro\)](http://cordobapedia.wikanda.es/wiki/Museo_Antonio_Rodr%C3%ADguez_Luna_(Montoro))

MUSEO MUNICIPAL DE PALMA DEL RÍO

Temática: Etnografía, Arqueología, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene portal web.

MUSEO ADOLFO LOZANO SIDRO

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.arrakis.es/~priegopt/premio.htm>

MUSEO DEL PAISAJE ESPAÑOL CONTEMPORÁNEO

ANTONIO POVEDANO

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

museo http://www.turismodepriego.com/Museo_paisaje_espanol.asp

MUSEO DEL PINTOR FRANCISCO POYATO

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museopintorpoayo.es>

MUSEO LOCAL

Temática: Arqueología, Artesanía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web.

CUENCA

CENTRO DE ARTE PINTURA MURAL DE ALARCÓN (Alarcón)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.muralalarcon.org/>

MUSEO COLEGIATA SAN BARTOLOMÉ (Bartolomé)

Temática: Bellas Artes, Religioso
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/cuenca/museo-de-la-colegiata/>

MUSEO DE ARTE ABSTRACTO ESPAÑOL (Cuenca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.march.es/arte/cuenca/>

FUNDACIÓN ANTONIO PÉREZ (San Clemente)

Temática: Arte Contemporáneo,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionantonioperez.es/>

FUNDACIÓN ANTONIO SAURA - CASA MUSEO ZAVALA (Cuenca)

Temática: Arte Contemporáneo,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionantoniosaura.es>

ESPACIO TORNER (Cuenca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.espaciotorner.com/>

MUSEO CASA PARADA (Tarancón)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/cuenca/museo-casa-parada/>

MUSEO DE OBRA GRÁFICA DE SAN CLEMENTE (San Clemente)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/cuenca/museo-de-obra-grafica-de-san-clemente/>

MUSEO FLORENCIO DE LA FUENTE (Huete)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.huete.org/web/?p=museos/florencio>
<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/cuenca/museo-florencio-de-la-fuente/>

MUSEO INTERNACIONAL DE ELECTROGRAFÍA (Cuenca)

Temática: Arte Contemporáneo, Media Art
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.mide.uclm.es/>

CENTRO CULTURAL AGUIRRE (Cuenca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo, Artes Visuales, Artes Escénicas, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/que-hacer/reuniones-incentivos/sedes-eventos/cuenca/cuenca/centro-cultural-aguirre/>

GRANADA

CENTRO JOSÉ GUERRERO

Temática: Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.centroguerrero.org>

FUNDACIÓN RODRIGUEZ ACOSTA

Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionrodriguezacosta.com/>

MUSEO CAJAGRANADA MEMORIA DE ANDALUCÍA

Temática: Historia, Artes Populares, Cultura
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Se destaca de otros museos por su recorrido casi absolutamente interactivo.

<http://www.memoriadeandalucia.com>

MUSEO CASA DE LOS TIROS

Temática: Historia, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MCTGR/?lng=es>

MUSEO DE BELLAS ARTES

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MBAGR/?lng=es>

MUSEO DE LA ALHAMBRA

Temática: Arquitectura, Bellas Artes, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MALH/>

CASA MUSEO DE MAX MOREAU

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web.

MUSEO DE SAN JUAN DE DIOS

Temática: Religioso, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosanjuandedios.es/>

MUSEO DE LA CAPILLA REAL

Temática: Religioso, Artes Plásticas, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.capillarealgranada.com/es/txt_museo.html

GUADALAJARA

CENTRO DE ARTE SANTO DOMINGO (Cifuentes)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/busqueda/?q=centro+de+arte+santo+domingo>

MUSEO PARROQUIAL DE LOS TAPICES (Pastrana)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/guadalajara/museo-de-los-tapices/fotos/>

MUSEO DIOCESANO DE ARTE ANTIGUO (Sigüenza)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/busqueda/arte-cultura/museos/?q=DIOCESANO+DE+ARTE+ANTIGUO>

MUSEO PROVINCIAL DE GUADALAJARA (Guadalajara)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.patrimoniohistoricoclim.es/museo-de-guadalajara/el-museo/>

MUSEO SALETA DE JOVELLANOS (Jadraque)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/guadalajara/museo-saleta-de-jovellanos/>

GUIPUZKOA

MUSEO CHILLIDA LEKU (Hernani)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museochillidaleku.com>

MUSEO DE ARTE E HISTORIA DE ZARAUTZ (Zarautz)

Temática: Bellas Artes, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.menosca.com/>

MUSEO IGNACIO ZULOAGA

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.ignaciozuloaga.com/>

CENTRO INTERNACIONAL DE CULTURA CONTEMPORÁNEA (Donostia-San Sebastián)

Temática: Arte Contemporáneo

Centro cultural en proceso de realización.

<http://www.euskalmuseoak.com/tag/centro-internacional-de-cultura-contemporanea-cicc/>

GIRONA

FUNDACIÓN VILA CASAS, PALAU SOLTERRA (Torroella de Montgrí)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.fundacionvilacasas.com/es/proyecto_arte/agenda/Museo_Palau_Solterra

MUSEO CAPITULAR CATEDRAL DE GIRONA (Girona)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.catedraldegirona.org>

MUSEO COMARCAL DE LA GARROTXA (Olot)

Temática: Artes Plásticas, Artes Visuales, Artes Populares

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

http://www.mnac.es/museus/mus_garrotxa.jsp?lan=002

MUSEO DE ARTE DE GIRONA (Girona)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museuart.com/>

MUSEU EMPORDÀ (Figueres)

Temática: Bellas Artes, Escultura, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museuemporda.org/>

MUSEU MUNICIPAL JOSEP ARAGAY (Breda)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Sitio web deshabilitado.

TEATRO MUSEO DALÍ (Figueres)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.salvador-dali.org/museus/figueres/es_index.html

MUSEU CASTELL GALA DALÍ (Púbol-la Pera)

Temática: Monográfico, Artes Decorativas, Arquitectura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.salvador-dali.org/museus/pubol/index.html>

FIGUERES DALÍJOYAS (Figueres)

Temática: Diseño, Joyería

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.salvador-dali.org/museus/joies/es_index.html

CASA TALLER FUNDACIÓN RODRÍGUEZ-AMAT (Garrigoles)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.rodriguez-amat.cat>

HUELVA

MUSEO DE ESCULTURA AL AIRE LIBRE

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene portal web.

MUSEO DE HUELVA

Temática: Arqueología, Bellas Artes

Ofrece un juego interactivo pensado para jugar luego de una visita al museo. Se encuentra en **JUEGA Y CONOCE LOS FONDOS DEL MUSEO** del apartado Programas Educativos.

http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MHU/index.jsp?redirect=S2_4_5_1.jsp&idpro=15

CENTRO DE ARTE MODERNO Y CONTEMPORÁNEO

DANIEL VÁZQUEZ DÍAZ

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.andalucia.org/turismo-cultural/visitas/huelva/museo-vazquez-diaz/>

HUESCA

CDAN. CENTRO DE ARTE Y NATURALEZA. FUNDACIÓN BEULAS (Huesca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.cdan.es/>

MUSEO DE DIBUJO "JULIO GAVÍN" CASTILLO DE LARRÉS (Sabiñanigo)

Temática: Dibujo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. no dispone de web propia.

<http://www.serrablo.org/museodibujo>

MUSEO DE HUESCA (Huesca)

Temática: Arqueología, Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web.

<http://amigosdelmuseohuesca.blogspot.com/>

MUSEO DIOCESANO DE HUESCA

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museo.diocesisdehuesca.org/>

ISLAS BALEARES

CASA MUSEO DIONÍS BENNÀSSAR (Pollença)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museudionisbennassar.com/>

CASA MUSEO J. TORRENTS LLADÓ (Palma de Mallorca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.itorrentsllado.com>

CASA MUSEO PINTOR TORRENT (Ciudadela de Menorca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.menorcaweb.net/pintortorrent/esp/index.html>

FUNDACIÓN PILAR Y JOAN MIRÓ (Palma de Mallorca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://miro.palmademallorca.es/>

MUSEO BARRAU (Santa Eulalia des Riu)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.santaeulariadesriu.com/ver.asp?id=359>

MUSEO DE MALLORCA (Palma de Mallorca)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museudemallorca.es/>

MUSEO DIOCESANO DE MENORCA (Ciudadela de Menorca)

Temática: Bellas Artes, Arqueología, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.bisbatdemenorca.com/visitamuseudiocesa.htm>

MUSEO SA BASSA BLANCA – FUNDACIÓN YANNICK Y BEN JAKOBER (Alcudia)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionjakober.org/>

CENTRO CULTURAL ASBAEK (Andratx)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.ccandratx.com>

CENTRO CULTURAL CONTEMPORÁNEO PELAIRES (Palma de Mallorca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

ES BALUARD MUSEU D'ART MODERN I CONTEMPORANI (Palma de Mallorca)

Temática: Artes Plásticas, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.esbaluard.org/es/>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO (Ibiza)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone web propia.

http://www.ibiza.es/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=565&Itemid=555&lang=es

MUSEO DE ARTE ESPAÑOL CONTEMPORÁNEO

FUNDACIÓN BARTOLOMÉ MARCH (Palma de Mallorca)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.march.es>

CAIXAFORUM PALMA (Palma de Mallorca)

Temática: Multidisciplinar

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://obrasocial.lacaixa.es/nuestroscentros/visitasvirtuales_es.html

JAÉN

MUSEO DE ARTES PLÁSTICAS ANTONIO GONZÁLEZ OREA

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene portal web.

MUSEO MARIANO VIRGEN DE LA CABEZA

Temática: Historia, Artes Plásticas, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.virgen-de-la-cabeza.com/santuario/museo.htm>

MUSEO DE ARTES POPULARES

Temática: Historia, Bellas Artes, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museodeartesbegijar.com/index.htm>

MUSEO DE ARQUEOLOGÍA Y DE ARTE IBÉRICO DE CASTELLAR

Temática: Historia, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

[http://jaenpedia.wikanda.es/wiki/Museo_de_Arte_Ib%C3%A9rico_\(Castellar\)](http://jaenpedia.wikanda.es/wiki/Museo_de_Arte_Ib%C3%A9rico_(Castellar))

MUSEO DE ARTES Y COSTUMBRES POPULARES DEL ALTO GUADALQUIVIR

Temática: Historia, Bellas Artes, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MACAG/?lng=es>

MUSEO DE JAÉN

Temática: Historia, Arqueología, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MJA/?lng=es>

MUSEO INTERNACIONAL DE ARTE NAIF

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.dipujaen.es/conoce-diputacion/areas-organismos-empresas/areaC/centro-cultural-palacio-villadompardo/arte-naif>

MUSEO RAFAEL ZABALETA

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museozabaleta.org/>

MUSEO DE ESCULTURA JACINTO HIGUERAS

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museojacintohigueras.org/>

MUSEO CEREZO MORENO

Temática: Bellas Artes, Cerámica

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio ni tiene sitio web.

LA RIOJA

MUSEO DE LA RIOJA (Logroño)

Temática: Bellas Artes, Arqueología, Religioso, Escultura, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

http://www.lariojatourismo.com/lugares_fichas/ampliar_ficha.php?ld_contenido=308

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE HARO “EL TORREÓN”

Temática: Arte Contemporáneo, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Es una sección del Museo de la Rioja. No tiene sitio web propio.

http://www.lariojatourismo.com/lugares_fichas/ampliar_ficha.php?ld_contenido=18104

MURAC, MUSEO RIOJANO DE ARTE CONTEMPORÁNEO (La Rioja)

Temática: Arte Contemporáneo, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museomurac.com/>

MUSEO WÜRTH LA RIOJA (Agoncillo)

Temática: Arte Contemporáneo, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museowurth.es>

LAS PALMAS

CASA DE COLÓN (Palmas de Gran Canarias)

Temática: Bellas Artes, Historia, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.casadecolon.com>

CASA MUSEO ANTONIO PADRÓN (Gáldar)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.antonioadron.com/>

CASA MUSEO LEÓN Y CASTILLO (Telde)

Temática: Bellas Artes, Artes Gráficas, Artes Aplicadas
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fernandoleonycastillo.com>

MUSEO DE NÉSTOR (Palmas de Gran Canaria)

Temática: Bellas Artes, Diseño, Arquitectura, Orfebrería, Artes Decorativas,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museonestor.com/>

MUSEO DE ABRAHAM CÁRDENES (Tejeda)

Temática: Escultura
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.tejedaturistica.com/index.php/es/museos.htm?showinfo=1>

CAAM, CENTRO ATLÁNTICO DE ARTE MODERNO (Palmas de Gran Canaria)

Temática: Arte Moderno y Contemporáneo,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.caam.net>

MIAC, MUSEO INTERNACIONAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO (Arrecife - Lanzarote)

Temática: Artes Plásticas, Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.cabildodelanzarote.com/tema.asp?idTema=205>
http://www.centrosturisticos.com/centros/CENTROS/published_es/DEFAULT/node_2035.html

LLEIDA

CASA MUSEO DURAN Y SAMPERE (Cervera)

Temática: Arte Medieval, Orfebrería, Artes Decorativas,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museudecervera.cat/start.htm>

MUSEO COMARCAL DEL URGELL (Tàrrrega)

Temática: Bellas Artes, Historia, Arqueología, Artes Decorativas,
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museutarrega.com/>

MUSEO DE ARTE JAUME MOREA (Lleida)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://mmorera.paeria.es>

MUSEO DE LLEIDA: DIOCESANO Y COMARCAL

Temática: Bellas Artes, Orfebrería, Artes Decorativas y Suntuarias, Religioso
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio pero sí unos videos interactivos excelentes.

<http://www.museudelleida.cat/>

MUSEO PICASSO (Gosol)

Temática: Bellas Artes, Arte Moderno y Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://gosol.ddl.net/gosol.php?lg=1&n=C000000&tit=PI-CASSO>

CAIXAFORUM LLEIDA (Lleida)

Temática: Multidisciplinar
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio, pero ofrece un interactivo para el aprendizaje muy interesante: “romanourunvita” en www.romanourunvita.com

http://obrasocial.lacaixa.es/nuestroscentros/caixaforumlleida/caixaforumlleida_es.html

CENTRE D'ART LA PANERA (Lleida)

Temática: Multidisciplinar
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.lapanera.cat>

LEÓN

MUSEO DE LOS CAMINOS (Astorga)

Temática: Bellas Artes, Historia, Religioso
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.diocesisastorga.es/node/107>

FUNDACIÓN VELA ZANETTI (León)

Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionvelazanetti.com/web/museo.php>

MUSEO CATEDRALICIO DIOCESANO DE ASTORGA (Astorga)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.diocesisastorga.es/node/102>

MUSEO CATEDRALICIO DIOCESANO DE LEÓN (León)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.catedraldeleon.org>

MUSAC, MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE CASTILLA Y LEÓN (León)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://musac.es/>

LUGO

MUSEO DE NOSA SEÑORA DA ANTIGUA (Monteforte de Lemos)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.museosdegalicia.com/plantilla.jsp?num_provincia=2&num_museo=39&num_clasi=null

MUSEO DIOCESANO Y CATEDRALICIO DE LUGO

Temática: Arqueología, Bellas Artes, Artes Decorativas y Suntuarías, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.diocesisdelugo.org/museo/>

MUSEO HISTÓRICO DE SARGADELLOS (Cervo)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

http://www.museosdegalicia.com/plantilla.jsp?num_provincia=2&num_museo=58&num_clasi=null

<http://www.patronatodeturismodelugo.es/puntointeres.php?id=2808>

MUSEO PROVINCIAL DE LUGO (Lugo)

Temática: Bellas Artes, Arqueología, Arte Gallego

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.museolugo.org/mp_presentacion.asp?mat=6

MADRID

CAIXAFORUM MADRID

Temática: Multidisciplinar

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://obrasocial.lacaixa.es/nuestroscentros/caixaforummadrid/caixaforummadrid_es.html

MUSEO NACIONAL DEL PRADO

Temática: Bellas Artes

Cuenta con un apartado de juegos didácticos en su sección PRADOMEDIA

http://www.museodelprado.es/pradomedia/?pm_subcat=12&pm_cat=5&pm_video=on&pm_audio=on&pm_interactivo=on

CENTRO DE ARTE ALCOBENDAS

Temática: Multidisciplinar

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.centrodeartealcobendas.org/>

CENTRO DE ARTE CANAL

Temática: Artes Plásticas, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.cyii.es/cyii.es/web/sociedad/arte_canal.html

CÍRCULO DE BELLAS ARTES

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.circulobellasartes.com>

FUNDACIÓN CAJA MADRID

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacioncajamadrid.es/>

MUSEO CENTRO ABC DE DIBUJO E ILUSTRACIÓN

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoabc.es>

MUSEO DE AMÉRICA

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museodeamerica.mcu.es/>

MUSEO NACIONAL DE ARTES DECORATIVAS

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Artesanía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://mnartesdecorativas.mcu.es/>

MUSEO DE CERA

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoceramadrid.com/>

MUSEO DE LA REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://rabasf.insde.es/>

MUSEO NACIONAL DE ARTE REINA SOFÍA

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoreinasofia.es>

MUSEO PICASSO COLECCIÓN EUGENIO ARIAS (Buitrago del Lozoya)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.madrid.org/museo_picasso/principal/

MUSEO SOROLLA

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museosorolla.mcu.es>

MUSEO THYSSEN-BORNEMISZA

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte Contemporáneo

Desarrolla varios juegos interactivos online en el espacio *EducatHissen*,

<http://www.educathyszen.org/>

MUSEO NACIONAL DE REPRODUCCIONES ARTÍSTICAS

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://mnreproduccionesartisticas.mcu.es>

COLECCIÓN MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID Y CASA CISNEROS

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web.

MUSEO INSTITUTO VALENCIA DE DON JUAN

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitios web.

FUNDACIÓN ICO - MUSEO COLECCIÓN ICO

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionico.es/>

MUSEO MUNICIPAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.madrid.es/portal/site/munimadrid/menuitem.m.f4bb5b953cd0b0aa7d245f019fc08a0c/?vgnextoid=6b0744554b6b010VgnVCM100000d90ca8c0RCRD&mp.vgnnextchannel=0c369e242ab26010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

MÁLAGA

MUSEO CONVENTUAL LAS CARMELITAS DESCALZAS DE ANTEQUERA

Temática: Religioso, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoconventualantequera.com/>

MUSEO MUNICIPAL DE ANTEQUERA

Temática: Arqueología, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

<http://www.antequera.es/diputacion/dipujaen/la-ciudad/patrimonio/museos/museo-municipal>

CENTRO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://cacmalaga.org/>

FUNDACIÓN PICASSO

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://fundacionpicasso.malaga.eu>

MUSEO PICASSO MÁLAGA

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www2.museopicassomalaga.org/>

MUSEO CATEDRALICIO

Temática: Religioso, Artes Decorativas, Orfebrería
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio ni tiene portal web.

MUSEO CISTER DE LA ABADÍA DE SANTA ANA

Temática: Religioso, Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio ni tiene portal web.

MUSEO DE MÁLAGA

Temática: Arqueología, Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MMA/?lng=es>

MUSEO DEL VIDRIO Y CRISTAL

Temática: Artesanía
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museovidrioycristalmalaga.com/index.html>

MUSEO MUNICIPAL DE MÁLAGA (MUPAM)

Temática: Escultura, Bellas Artes, Ciencia, Historia
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Sitio web inactivo.
<http://www.museomunicipalmalaga.es>

PALACIO DE LA ADUANA

Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web.

MUSEO CARMEN THYSSEN DE MÁLAGA

Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.carmenhyssenmalaga.org/>

MUSEO DEL GRABADO ESPAÑOL CONTEMPORÁNEO

Temática: Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Sitio web inactivo.
<http://www.museodelgrabado.com>

MUSEO RALLI

Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Sin web propia.
http://www.museocruzherrera.com/turismo/museo.patrimonio_cultural/museos/marbella/ralli.html

MUSEO JOAQUÍN PEINADO

Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museojoaquinpeinado.com>

MUSEO LARA

Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museolara.org>

MUSEO MUNICIPAL DE RONDA

Temática: Etnografía, Arquitectura
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.turismoderonda.es/museos/esp/municipal.htm>

MUSEO DEL TATUAJE “EL TEMPLO”

Temática: Artes Decorativas
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.eltemplotattoos.com/ESPANOL/MuseoM.htm>

MUSEO BERROCAL

Temática: Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Sitio web propio inactivo.
<http://www.webmalaga.com/cultura/museos/ficha.asp?cod=27>

MURCIA

CASA MUSEO ANTONIO CAMPILLO (Ceutí)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.
<http://www.ceuti.es/webs/museoantoniocampillo.html>

MUSEO CRISTÓBAL GABARRÓN – FUNDACIÓN CASA PINTADA (Mula)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.sktb3000.net/fcp/html/fcp.htm>

MUSEO DE BELLAS ARTES DE MURCIA (Murcia)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museobellasartemurcia.com>

MUSEO DE RÉPLICAS DE EL GRECO (Yecla)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.murciaturistica.es/es/turismo.museo?museo=29-2003>

MUSEO DE SANTA CLARA (Murcia)

Temática: Arte Sacro, Bellas Artes, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.murciaturistica.es/museos/museos.inicio?museo=museo-de-santa-clara&id=4>

MUSEO RAMÓN GAYA (Murcia)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoramongaya.es>

CENTRO DE ARTE CONTEMPORÁNEO LA CONSERVERA (Ceuti)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. <http://www.laconservera.org/>

MUSEO REGIONAL DE ARTE MODERNO (Cartagena)

Temática: Arte Moderno y Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.museosdemurcia.com/muram/>

NAVARRA

FUNDACIÓN MUSEO JORGE OTEIZA (Alzuza)

Temática: Artes Visuales, Escultura, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museooteiza.org/>

MUSEO DE NAVARRA (Pamplona)

Temática: Arqueología, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.cfn Navarra.es>

MUSEO GUSTAVO DE MAEZTU (Estella)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museogustavodemaetzu.com>

LEGADO ORTIZ ECHAGÜE (Pamplona)

Temática: Fotografía, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.unav.es/fff/paginasinternas/ortizechague/default.html>

MUSEO DE ARTE MODERNO MUÑOZ SOLA (Tudela)

Temática: Pintura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museomunozsola.com>

MUSEO-PARQUE SANTXOTENA (Bozate-Arizkun)

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.santxotena.org>

OURENSE

MUSEO DE ARTE SACRO (Monterrei)

Temática: Religioso, Pintura, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.minube.com/rincon/museo-de-arte-sacro-a83544>

MUSEO ICONOGRÁFICO DE ALLARIZ. FUNDACIÓN ASER SEARA (Allariz)

Temática: Artes Populares, Arte Sacro, Artes Plásticas.

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionaserseara.org/>

MUSEO MUNICIPAL DE OURENSE (Ourense)

Temática: Artes Visuales, Arte Moderno y Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.ourense.com/museo-municipal-de-ourense/>

PALENCIA

ARTE HR TALLAS Y MAQUETAS MÓVILES (Barruelo de Santullán)

Temática: Artes Populares, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museohr.com/>

FUNDACIÓN EUGENIO FONTANEDA (Ampudia)

Temática: Artes Populares, Arte Sacro, Artes Aplicadas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.castillodeampudia.com>

MUSEO DE ARTE SACRO DE AMPUDIA

Temática: Orfebrería, Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.ampudiadecampos.com/>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO FUNDACIÓN DÍAZ-CANEJA (Palencia)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.diaz-caneja.org>

MUSEO VICTORIO MACHO (Palencia)

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

http://palencia.portaldetuciudad.com/es-es/informacion/museo-victorio-macho-014_14_1_619.html

PONTEVEDRA

CASA DAS ARTES (Vigo)

Temática: Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.vigo-virtual.com>

CASA MUSEO A SOLAINA DE PILOÑO (Vila de Cruces)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://asolaina.blogia.com/>

CENTRO SOCIAL CAIXANOVA (Vigo)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.coleccioncaixanova.com/>

FUNDACION LAXEIRO (Vigo)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.laxeiro.es/>

MUSEO FRANCISCO FERNÁNDEZ DEL RIEGO (Vigo)

Temática: Artes Plásticas, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de página web propio.

http://hoxe.vigo.org/movemonos/m_riego.php?lang=cas

MUSEO MUNICIPAL DE VIGO QUIÑONES DE LEÓN (Vigo)

Temática: Artes Plásticas, Artes Aplicada, Historia, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museodevigo.org/>

MUSEO MUNICIPAL MANUEL LAMAZARES DE RODEIRO (Rodeiro)

Temática: Arqueología, Etnografía, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.rodeiro.org/ca/web/index.php?dep=4&mod=inf&idc=61>

MUSEO MUNICIPAL MANUEL TORRES (Marín)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

MUSEO MUNICIPAL RAMÓN MARÍA ALLER ULLOA (Lalín)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.lalin.org/cultura/museo.asp>

MUSEO PROVINCIAL DE PONTEVEDRA (Pontevedra)

Temática: Artes Plásticas, Bellas Artes, Arqueología, Arquitectura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museo.depo.es/>

MARCO, MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO DE VIGO (Vigo)

Temática: Arte Contemporáneo, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.marcovigo.com/>

MUSEO GALLEGO DE MARIONETAS (Lalín)

Temática: Artes Populares, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.viravolta.es/>

SALAMANCA

MUSEO-MAUSOLEO CEMENTERIO DEL ARTE (Morille)
Temática: Artes Plásticas, Artes Visuales, Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.morille.es/cementeriodearte>

MUSEO ART NOUVEAU Y ART DÉCO (CASA LIS) (Salamanca)

Temática: Artes Plásticas, Artes Aplicada, Artes Decorativas y Suntuarias, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museocasalis.org/>

MUSEO DE BELLAS ARTES DE SALAMANCA (Salamanca)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.turismocastillayleon.com/cm/turcyl/tkContent?pgseed=1077780623333&idContent=5492>

MUSEO TERESIANO DE ALBA DE TORMES (Alba de Tormes)

Temática: Escultura, Pintura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.villaalbadetormes.com>

MUSEO VALERIANO SALAS (Bejar)

Temática: Artes Plásticas, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.bejarturismo.com/turismo/salas.asp>

MUSEO MATEO HERNÁNDEZ (Bejar)

Temática: Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.bejarturismo.com/turismo/hernandez.asp>

DOMUS ARTIUM 2002 (DA2) (Salamanca)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.ciudaddecultura.org/da2/>

SANTA CRUZ DE TENERIFE

CASA MUSEO EMETERIO GUTIÉRREZ ALBELO (Icod)

Temática: Artes Plásticas, Artes Visuales, Artes Aplicadas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

http://www.museosdeescritores.com/ESP_II/autor/egalb_elo.htm

CENTRO DE ARTE LA RECOVA y CENTRO DE GRABADO CONTEMPORÁNEO (Santa Cruz de Tenerife)

Temática: Artes Plásticas, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.santacruzdetenerife.es/servicios-municipales/cultura/artes-plasticas/salas-de-arte/centro-de-arte-la-recova/>

MUSEO INSULAR DE LA PALMA (Santa Cruz de la Palma)

Temática: Bellas Artes, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

http://www.lapalmaturismo.com/index.php?option=com_content&task=view&id=431&Itemid=239

MUSEO MUNICIPAL DE BELLAS ARTES (Santa Cruz de la Palma)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.santacruzdetenerife.es/servicios-municipales/cultura/artes-plasticas/museos/>

FUNDACIÓN CÉSAR MANRIQUE (Teguise)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fcmanrique.org>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO EDUARDO WESTERDAH (Puerto de la Cruz)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.macew.com>

TEA, TENERIFE ESPACIO DE LAS ARTES (Santa Cruz de Tenerife)

Temática: Artes Plásticas, Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.teatenerife.es/>

SEGOVIA

CASA MUSEO ANTONIO MACHADO –Real Academia de Historia y Arte de San Quirce– (Segovia)

Temática: Historia, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.academiadesanquirce.org/casamuseo.htm>

MUSEO COLECCIÓN IGNACIO ZULOAGA (Pedraza)

Temática: Bellas Artes, Arquitectura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio

<http://www.ignaciozuloaga.com/>

MUSEO DE SEGOVIA (Segovia)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas, Artes Visuales, Artes Aplicadas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.turismocastillayleon.com/cm/turcyl/tkContent?pgseed=1078162688430&idContent=5496&locale=e>

MUSEO FLORENTINO TRAPERO (Aguilafuente)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.aguilafuenteweb.com/turismo/florentino%20trapero.html>

MUSEO FUNDACIÓN RODERA – ROBLES (Segovia)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.rodera-robles.org/elmuseo.htm>

MUSEO ZULOAGA –Antigua Iglesia de San Juan de los Caballeros– (Segovia)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.turismocastillayleon.com/cm/turcyl/tkContent?idContent=5603>

PALACIO REAL DE LA GRANJA Y MUSEO DE TAPICES (San Ildefonso)

Temática: Bellas Artes, Artes Aplicadas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

[http://www.patrimonionacional.es/Home/Palacios-
Reales/Palacio-Real-de-La-Granja-de-San-Ildefonso.aspx](http://www.patrimonionacional.es/Home/Palacios-Reales/Palacio-Real-de-La-Granja-de-San-Ildefonso.aspx)

MUSEO-PINACOTECA DE ZARZUELA DEL MONTE (Zarzuela del Monte)

Temática: Pintura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museozarzuela.com>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO ESTEBAN VICENTE (Segovia)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoestebanvicente.es/>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO (Ayllón)

Temática: Artes Visuales, Artes Plásticas, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web.

SEVILLA

MUSEO DE BELLAS ARTES (Sevilla)

Temática: Artes Visuales, Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

[http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MBAS
E/](http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MBAS/E/)

CENTRO ANDALUZ DE ARTE CONTEMPORÁNEO (Sevilla)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.juntadeandalucia.es/cultura/caac/>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO JOSÉ MARÍA MORENO (La Puebla de Cazalla)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museomorenogalvan.es/>

CENTRO DE LAS ARTES DE SEVILLA (Sevilla)

Temática: Artes Plásticas, Artes Visuales, Artes Escénicas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://centrodelasartesdesevilla.blogspot.com/>

MUSEO DE ARTE SACRO (Écija)

Temática: Bellas Artes, Arquitectura, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosantacruz.com>

MUSEO DE LA CARTUJA PICKMAN (Salteras)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.lacartujadesevilla.es>

MUSEO DE ARTES Y COSTUMBRES POPULARES (Sevilla)

Temática: Artes Populares, Artes Aplicadas, Artesanía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.museosdeandalucia.es/cultura/museos/MA_CSE/

SORIA

CENTRO CULTURAL JUAN ANTONIO GAYA NUÑO (Soria)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio

<http://www.caiaduro.es/obrasocial/gayanuno/>

MUSEO CATEDRALICIO DIOCESANO

Temática: Arte Sacro

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

http://www.spain.info/es/conoce/museo/soria/museo_catedralicio-diocesano.html

CENTRO DE ARTE CONTEMPORÁNEO MEDINACELI DEARTE (Medinaceli)

Temática: Bellas Artes, Artes Plásticas, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio

<http://www.dearte.info/medinaceli/>

TARRAGONA

MUSEO DE CABACÉS MIGUEL MONTAGUD (Cabacés)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.turismepriorat.org/es/que-hacer/puntos-interes/museu-de-cabac%C3%A9s-miquel-montagud>

MUSEO DIOCESANO DE TARRAGONA

Temática: Bellas Artes, Arqueología, Escultura, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio

<http://museu.diocesa.arquebisbattarragona.cat>

MUSEO DE ARTE E HISTORIA DE REUS (Reus)

Temática: Bellas Artes, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museus.reus.cat/mah/>

MUSEO DE ARTE MODERNO (Tarragona)

Temática: Artes Visuales, Artes Plásticas, Arte Moderno y Contemporáneo

El museo tiene una sección en el menú principal llamado "Aprender jugando", donde presenta una obra concreta del museo y tres opciones de juego interactivo.

<http://www.diputaciodeltarragona.cat/mamt/>

TERUEL

MUSEO PROVINCIAL DE TERUEL (Teruel)

Temática: Bellas Artes, Arqueología, Etnografía, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museo.deteruel.es>

FUNDACIÓN MUSEO SALVADOR VICTORIA (Rubielos de Mora)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosalvadorvictoria.es>

MUSEO DE ARTE SACRO (Teruel)

Temática: Bellas Artes, Artes Decorativas, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.diocesisdeteruel.org/museoartesarco.html>

MUSEO DE MAS DE LAS MATAS (Mas de la Matas)

Temática: Artes Plásticas, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.elmasino.com/museo/>

MUSEO DIOCESANO (Albarracín)

Temática: Artes Plásticas, Bellas Artes, Artes Suntuarias

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://fundacionsantamariadealbarracin.com/museo-diocesano/>

MUSEO JUAN CABRÉ (Calaceite)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

<http://www.patrimonioculturaldearagon.com/patr/bien/museo-juan-cabre-calaceite>

TOLEDO

CASA MUSEO DE LA TÍA SANDALIA (Villacañas)

Temática: Arte Popular, Pintura, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/toledo/casa-museo-de-la-tia-sandalia/>

MUSEO DEL GRECO (Toledo)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museodelgreco.mcu.es/>

MUSEO DE LOS CONCILIOS Y DE LA CULTURA VISIGODA (Toledo)

Temática: Arte Visigodo, Arqueología, Pintura Mural, Orfebrería

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/toledo/museo-de-los-concilios-y-de-la-cultura-visigoda/>

MUSEO DE SANTA CRUZ (Toledo)

Temática: Bellas Artes, Arqueología, Artes Aplicadas, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. NO dispone de web propia.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/toledo/museo-de-santa-cruz/>

MUSEO FUNDACIÓN DUQUE DE LERMA (Toledo)

Temática: Bellas Artes, Artes suntuarias

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionmedinaceli.org/>

MUSEO GUERRERO MALAGÓN (Urda)

Temática: Pintura, Artes Decorativas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.deurda.com/museoguerrero.html>

MUSEO TALLER DEL MORO (Toledo)

Temática: Arquitectura, Artesanía Mudejar

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de web propia.

<http://www.turismocastillalamancha.com/arte-cultura/museos/toledo/museo-taller-del-moro/>

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO, CASA DE LAS CADENAS (Toledo)

Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No dispone de sitio web propio.

http://www.mcu.es/museos/CE/MuseosEstatales/Arquitectura/CastMancha_Toledo_ArteContemporaneo.html

MUSEO VICTORIO MACHO (Toledo)

Temática: Escultura, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.realfundaciontoledo.es>

VALENCIA

CASA MUSEO FRANCISCO TORREGROSA (Muro de Alcoi)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.franciscotorregrosa.com/>

CASA MUSEO JOSÉ BENLLIURE (Valencia)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.idiezarnal.com/valenciacasamuseobenlliure.html>

CASA MUSEO JOSÉ SEGRELLES (Albaida)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museosegrelles.com>

CASA MUSEO PINAZO (Godella)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web disponible.

MUSEO CATEDRALICIO DIOCESANO (Valencia)

Temática: Bellas Artes, Religioso, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

http://www.catedraldevalencia.es/arte_museo.php

MUSEO DE BELLAS ARTES (Valencia)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://museobellasartesvalencia.gva.es/>

MUSEO DE L'ALMODÍ (Xàtiva)

Temática: Bellas Artes, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.xativa.es/album/museo-lalmodi.html>

MUSEO DE LA CIUDAD (Valencia)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arquitectura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.

http://www.valencia.es/ayuntamiento/infocidad_accessible.nsf/vDocumentsWebListado/F43911F4310F8EFCC12572C2002405BF?OpenDocument&bdOrigen=ayuntamiento/laciudad.nsf&idapoyo=7A56E0AFD4368CBFC12571A900268CE5&nivel=5&lang=1

MUSEO DEL ARTISTA FALLERO (Valencia)

Temática: Artes Visuales, Escultura, Artesanía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.gremiodeartistasfalleros.com/museo.html>

MUVIM, MUSEO VALENCIANO DE LA ILUSTRACIÓN Y DE LA MODERNIDAD

Temática: Artes Gráficas

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.muvim.es/>

MUSEO DEL SIGLO XIX (Valencia)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

http://www.masdearte.com/index.php?option=com_elements&view=guia&id=1168&Itemid=28&layout=guia

MUSEO INTERNACIONAL DEL TÍTERE DE ALBAIDA (Albaida)

Temática: Bellas Artes, Artes Plástica, Escultura, Artesanía

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.albaida.org/mita/mita.htm>

CASA MUSEO PEDRALBA 2000 (Pedralba)

Temática: Arte Contemporáneo, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.pedralbadosmil.es/>

FUNDACIÓN CHIRIVELLA SORIANO (Valencia)

Temática: Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.chirivellasoriano.org/>

IVAM, INSTITUTO VALENCIANO DE ARTE MODERNO (Valencia)

Temática: Arte Contemporáneo, Artes Visuales, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.ivam.es/>

VALLADOLID

MUSEO CATEDRALICIO DIOCESANO DE VALLADOLID (Valladolid)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.catedral-valladolid.com/catedral/museo-catedral/index2.htm>

MUSEO COLEGIATA DE SAN LUIS (Villagarcía de Campos)

Temática: Bellas Artes, Orfebrería, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

http://www.diputaciondevalladolid.es/turismo/municipio/villagarcia_de_campos?x=0&idrec=6671

MUSEO COMARCAL DE ARTE SACRO DE PEÑAFIEL (Peñafield)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.turismopenafiel.com/recurso.php?m=4&nv=0&pr=299&sp=304&id=231&lang=es>

MUSEO DE LAS FERIAS (Medina del Campo)

Temática: Bellas Artes, Historia

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.museoferias.net/>

MUSEO DE SAN JOAQUÍN Y SANTA ANA (Valladolid)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.cajaespana.es/obs/cultura/centros/museos/locales/MuseodeSanJoaquynSantaAnadeValladolid.jsp>

MUSEO DE VALLADOLID (Valladolid)

Temática: Bellas Artes, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

http://www.diputaciondevalladolid.es/cultura_edu/museos.shtml?idboletin=488&idseccion=2476

MUSEO FUNDACIÓN CRISTOBAL GABARRÓN (Valladolid)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.gabarron.org/>

MUSEO MUNICIPAL ARCO AJUJAR (Medina de Rioseco)
Temática: Bellas Artes, Escultura, Arqueología, Historia
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://celso.net/medinaderioseco/medina.htm>

MUSEO ORIENTAL DE VALLADOLID (Valladolid)
Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Artesanía
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museo-oriental.es/>

REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE LA PURÍSIMA CONCEPCIÓN (Valladolid)
Temática: Bellas Artes, Escultura
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.realacademiaconcepcion.net/>

MUSEO DE LA PASIÓN (Valladolid)
Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. Sitio web inactivo.
<http://www.masdearte.com>

PATIO HERRERIANO. MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO ESPAÑOL (Valladolid)
Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.museopatioherreriano.org>

MUSEO NACIONAL DE ESCULTURA COLEGIO DE SAN GREGORIO (Valladolid)
Temática: Escultura
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://museosangregorio.mcu.es/>

ZAMORA

CASA MUSEO DE DELHY TEJADA (Toro)
Temática: Bellas Artes, Artes Visuales
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web.

MUSEO DE SAN SEBASTIAN DE LOS CABALLEROS (Toro)
Temática: Bellas Artes, Religioso
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.
<http://www.proculto.com/revistas/revista5/SSEBASTIAN.htm>

MUSEO CATEDRALICIO DE ZAMORA
Temática: Bellas Artes, Religioso
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.
<http://www.turismocastillayleon.com/cm/turcyl/tkContent?pgseed=1077780562496&idContent=5427&local>

MUSEO DE ESCULTURA MEDIEVAL DE SAN SALVADOR (Toro)
Temática: Escultura, Arquitectura
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web.

ZARAGOZA

ESPACIO GOYA (Zaragoza)
Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.
<http://www.arquindex.com/proyectos/espacio-goya-zaragoza/>

IAACC PABLO SERRANO. INSTITUTO ARAGONÉS DE ARTE Y CULTURA CONTEMPORÁNEOS (Zaragoza)
Temática: Artes Visuales, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.iaacc.es/>

MUSEO CASA NATAL PABLO GARGALLO (Maella)
Temática: Bellas Artes, Monográfico
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.
<http://www.turismodezaragoza.es/provincia/cultura.php?clvitem=5>

MUSEO DE PINTURA CONTEMPORÁNEA HISPANO - MEXICANA (Alagón)
Temática: Pintura, Arte Contemporáneo
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene web propia.
<http://www.alagon.es/monograficos/museo-hispano-mexicano.html>

MUSEO DE PINTURA VIRGILIO ALBIAC (Fabara)
Temática: Bellas Artes, Pintura
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.
<http://www.fabara.es/valbiac>

MUSEO DE TAPICES DE LA SEO (Zaragoza)
Temática: Bellas Artes
No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.cabildodezaragoza.org/museo.htm>

MUSEO DE ZARAGOZA (Zaragoza)

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. NO tiene web propia.

<http://www.patrimonioculturaldearagon.com/patr/bien/museo-de-zaragoza>

Temática: Bellas Artes, Artes Visuales, Arte Contemporáneo, Escultura

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. NO tiene sitio web propio.

<http://www.turismodezaragoza.es/provincia/cultura.php?clvitem=43>

MUSEO DEL GRABADO Y CASA NATAL DE GOYA (Fuendetodos)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.fundacionfuendetodosgoya.org/empresa.php/es/museo-grabado>

MUSEO DIOCESANO (Zaragoza)

Temática: Bellas Artes, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio.

<http://www.mudz.net/>

MUSEO JOSÉ ORÚS (Utebo)

Temática: Bellas Artes, Arte Contemporáneo

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.turismodezaragoza.es/provincia/cultura.php?clvitem=11>

MUSEO MUNICIPAL DE CALATAYUD (Calatayud)

Temática: Bellas Artes, Arqueología

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

http://www.calatayud.es/ayuntamiento/cultura/aytoInstalacionesC_detal.asp?desplegable=2

MUSEO PABLO GARGALLO (Zaragoza)

Temática: Bellas Artes

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.zaragoza.es/ciudad/museos/es/gargallo/virtual/presentacion.htm>

MUSEO PILARISTA (Zaragoza)

Temática: Bellas Artes, Orfebrería, Religioso

No utiliza ningún tipo de videojuego para la difusión de su patrimonio. No tiene sitio web propio.

<http://www.turismodezaragoza.es/ciudad/cultura.php?clvitem=82>

MUSEO DE PINTURA CONTEMPORÁNEA MARÍN BOSQUED (Aguarón)