



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN ARTES Y DISEÑO
FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

GAME ART

INTERACCIÓN DE LA INTERFAZ Y EL JUEGO

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE: MAESTRA EN ARTES VISUALES

PRESENTA:

ELIZABETH JAZMIN BASURTO MILLÁN

DIRECTORA DE TESIS

DRA. TANIA DE LEÓN YONG (FAD)

SINODALES

DR. DANIEL MANZANO AGUILA (FAD)

DRA. MA. DE LAS MERCEDES SIERRA KEHOE (FAD)

MTRO. MAURICO DE JESÚS JUÁREZ SERVÍN (FAD)

MTRA. NURIA MARGARITA MENCHACA BRANDAN (FAD)

MÉXICO, D.F. SEPTIEMBRE DE 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

GAME ART

INTERACCIÓN DE LA INTERFAZ Y EL JUEGO

MÉXICO, D.F. 2014



UNAM
POSGRADO



Artes Visuales



FACULTAD
DE ARTES
Y DISEÑO

Índice de contenido

Agradecimientos	7
Introducción	9
1. CAPÍTULO I: <i>Media Art</i>	11
1.1. Particularidades de los <i>Media Art</i>	12
1.1.1. Estética de la participación en la creación	13
1.1.2. Principios de los <i>New Media</i>	14
1.1.2.1. Principios	15
1.1.2.2. Tendencias	17
1.1.3. Criterios de evaluación para los <i>Media Art</i>	19
1.2. Cartografía de los <i>Media Art</i>	21
1.2.1. <i>Net.art</i>	22
1.2.2. <i>Software art & Hardware art</i>	26
1.2.3. <i>Locative media</i>	29
1.2.4. <i>Mobile art</i>	31
1.2.5. <i>Game Art</i>	36
1.2.6. Zonas de intersección y experimentación	41
1.3. Iniciativas de conservación de los <i>Media Art</i>	46
2. Capítulo II: Los videojuegos y el <i>Game Art</i>	53
2.1. Videojuegos, producto de la industria del entretenimiento y producto cultural de la era informática	54
2.1.1. Simbiosis entre diseño, arte y tecnología	61
2.1.1.1. Precursores del videojuego	62
2.1.1.2. Principios básicos del videojuego	65
2.1.2. Elementos para el análisis del videojuego	71
2.1.2.1. Las normas	71
2.1.2.2. La interfaz	71
2.1.2.3. El juego	73
2.1.2.4. El contexto cultural	74
2.1.3. Impacto y tendencias de uso de los videojuegos	75
2.1.3.1. Ámbito Educativo	77
2.1.3.2. Ámbito Social	81
2.1.3.3. Ámbito Artístico	90

2.2. <i>Game Art</i> , practicas artísticas en torno al videojuego	91
2.2.1. Estética de los videojuegos	96
2.2.2. Estrategias de producción en el <i>Game Art</i>	102
2.2.3. Temáticas abordadas en los <i>Game Art</i> :	103
2.2.4. Prácticas artísticas en torno a los videojuegos	105
2.2.4.1. <i>Machinima</i>	105
2.2.4.2. <i>Sonichima</i>	110
2.2.4.3. <i>Mods</i>	111
2.2.4.4. Obras interactivas	116
2.2.4.5. Instalaciones interactivas	117
2.2.4.6. Acciones performativas	121
2.2.4.7. Pintura	123
2.2.4.8. Fotografía	126
2.2.4.9. <i>Performance</i>	127
3. Capítulo III: Propuesta experimental: <i>Take a break!</i>	133
3.1. Propuesta artística-experimental	133
3.1.1. Temática del proyecto: El estrés	134
3.1.2. Mecánica del juego	136
3.1.3. Funcionamiento y especificaciones técnicas	136
3.1.3.1. Tecnologías utilizadas	138
3.1.3.1.1. <i>Hardware: Sensor Kinect</i>	138
3.1.3.1.2. <i>Software: Animata, Blender, NiMate, OpenKinect y Processing</i>	140
3.1.3.1.3. Pruebas de visualización	143
3.2 Proceso de creación	148
3.2.1. Diseño y producción del prototipo	148
3.2.1.1. Personaje	148
3.2.1.2. Escenarios	152
3.2.1.3. Interfaz	155
4. Conclusiones	161

5. Apéndices	163
5.1. Historia de los Videojuegos, consolas, controles y géneros	165
5.1.1. Los inicios (1950-1969)	
5.1.2. La eclosión de los videojuegos (1970-1979)	
5.1.3. Década de los 8 bits (1980-1989)	
5.1.4. Las generaciones de los 16 y 32 bits (1990-1999)	
5.1.5. Un nuevo siglo (2000-2011)	
5.2. Sistemas de Clasificación de Videojuegos	167
5.3. Licencia Creative Commons	177
6. Fuentes de consulta	183
6.1. Bibliografía	183
6.2. Recursos electrónicos	184
7. Índice de imágenes	190

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido posible gracias al apoyo del Programa de Becas para Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México y del Programa de Movilidad Internacional de Estudiantes de la UNAM.

También ha sido posible llegar a este resultado por el apoyo y orientación a lo largo de mis estudios de Maestría otorgados por la Dra. Tania de León Yong, tutora y directora de tesis, que gracias a su interés en el proyecto me animó a realizar la estancia de investigación en el extranjero.

Quedo especialmente agradecida a la Dra. Remedios Zafra Alcaraz, que se desempeñó como mi tutora en la Universidad de Sevilla en el año de 2011 por las facilidades otorgadas durante la estancia, así como, su valiosa orientación en el tema de investigación, su apoyo y cordialidad, cabe destacar su notable trayectoria como especialista en arte, cultura digital, estudios de políticas de identidad y género.

Mi más sincero agradecimiento a Fernando Monreal y Liliana Quintero por las asesorías recibidas del Taller de Investigación del Centro Multimedia del Centro Nacional de las Artes en el campo de la Teoría Estética y Nuevas Tecnologías.

Así como a Flavio Escribano y los integrantes de *Arsgames*, quienes son un importante referente sobre los estudios de *Game Art & Game Studies* en España, y sobre todo por haberme brindado su valiosa amistad.

También agradezco a los profesores del posgrado de Artes Visuales por su interés en el proyecto durante los seminarios, talleres y cursos, así como, los comentarios y las sugerencias respecto al tema propuesto.

Y finalmente a mi familia (con especial énfasis a mi hermano Erick Basurto *aka. iKovic*, quién colaboró en todo el proceso del modelado 3D y puesta en marcha del proyecto), y amigos (en especial a Carlos Enciso *aka. Krynowek Eine*, que a través de sus fotografías nos sensibiliza día a día ante la cotidianidad que nos rodea), quienes me han apoyado durante el proceso y me han animado a continuar y concluir el proyecto.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación analiza el marco contextual de la cultura digital y las características de seis de las prácticas artísticas englobadas en los denominados **Media Art** (el *net.art*, el *software art* y *hardware art*, el *locative media*, el *mobile art* y el **Game Art**), así como, sus múltiples mezclas, intersecciones y zonas comunes de experimentación, se propone indagar sobre los procesos de creación y producción, los criterios de evaluación, las estrategias de difusión y la conservación de las obras relacionadas a los **Media Art**.

A partir de las características delimitadas de la práctica artística llamada **Game Art** se expondrá la simbiosis entre diseño, arte y tecnología que propicia el videojuego en la cultura contemporánea, se definirá como un producto cultural de la era informática, se desmenuzaran los elementos que conforman al videojuego para poder entender su estructura y se expondrán las tendencias de uso que origina a nivel social, educativo y artístico, este último a través de la apropiación en torno a diversos aspectos del videojuego.

La investigación sobre los diversos procesos de creación y producción supuso la gestación de la propuesta experimental **Take a break!**, a partir del desarrollo del prototipo y ejerciendo las estrategias de difusión se pretende dar a luz a la misma.

La estructura de la investigación está dividida en tres Capítulos: En el primer Capítulo de la investigación, se define el marco conceptual y se presenta una propuesta de cartografía de los **Media Art**, donde se exponen las prácticas artísticas a través de breves casos de estudio de los proyectos relacionados al *net.art*, el *software art & hardware art*, el *locative media*, el *mobile art*, y en específico, debido a la naturaleza de la investigación el **Game Art** del cual se desprende el segundo Capítulo en el que se profundiza con mayor detalle en el fenómeno del videojuego en el arte y en la cultura contemporánea.

En el segundo Capítulo de la investigación se delimita el objeto de estudio, que es el videojuego como producto cultural de la era informática, donde se expone la simbiosis entre el diseño, la tecnología y el arte a través la interfaz, los elementos del diseño, así como, los géneros consolidados y las tendencias de uso del mismo en el nivel artístico, social y educativo.

Finalmente en el tercer Capítulo de la investigación se expone el proceso de diseño de la propuesta experimental *Take a break!* como una forma de expresión artística, bajo la observación del potencial de la interfaz como plataforma de experimentación visual.

La modalidad de la investigación aquí presente, es teórica-práctica, en la cual se presenta la argumentación conceptual y la contextualización histórica que permitirá comprender y valorar la propuesta de experimentación *Take a break!*, sustentando el estudio del objeto en el análisis y síntesis de fuentes de investigación acerca de las problemáticas al cual se encuentra vinculado el videojuego dentro de los campos de conocimientos de la tecnología, el diseño y las artes.

1. CAPÍTULO I: *Media Art*

Este capítulo tiene el objetivo de analizar brevemente las prácticas artísticas de los *Media Art* que experimentan, reflexionan y realizan una crítica a través de las obras sobre la interfaz real y virtual, prácticas que van desde el *net.art*, el *software art & hardware art*, el *locative media*, el *mobile art* y profundizar en el caso específico del *Game Art*.

Para el análisis de los *Media Art*, se consideran tres instancias que Adolfo Sánchez Vázquez sugiere para la reflexión de la práctica artística actual y se retomarán para el análisis en cada Capítulo, que son: 1) el objeto producido, 2) el sujeto creador y 3) la recepción de la obra en el contexto cultural¹.

Los diferentes objetos producidos en los *Media Art*, se analizarán con base en los principios de los *New Media*² del teórico Lev Manovich para entender las características y poder presentar las particularidades de dichas prácticas, haciendo especial énfasis en el fenómeno del videojuego y el *Game Art* como objetos de estudio en esta investigación; para la evaluación de dichos objetos nos remitiremos a los *Elementos de evaluación para la obra interactiva*³ que propuso Néstor Olhagaray en el Seminario Internacional llamado *Prácticas Curatoriales para las Artes Tecnológicas, Calibrando /Diseñando Contextos* celebrado en la ciudad de Buenos Aires en el año 2008.

¹ Sánchez Vázquez, Adolfo, De la Estética de la Recepción a la Estética de la Participación. En: Marchán Simón (comp.), *Real/Virtual en la estética y la teoría de las artes*, Barcelona, España, Paidós, 2006. P. 17

² Los *New Media*: Son definidos por el Consejo de Australia como un proceso donde las nuevas tecnologías son utilizadas por los artistas para crear obras que exploran nuevas formas de expresión artística. Estas nuevas tecnologías incluyen las computadoras, la información y las comunicaciones, los entornos virtuales o inmersivos o la ingeniería de sonido, estos son los pinceles y las plumas de una nueva generación de artistas. Definición de *New Media*. Lovink, Geert. *Nuevos Medios, Arte y Ciencia: exploraciones más allá del discurso oficial*, [En línea], [Fecha de publicación: Octubre de 2005], [Fecha de consulta: 3 de enero de 2011], Disponible en: <http://laudanum.net/geert/files/1129753681/>

³ Olhagaray, Néstor, *Elementos de evaluación para la obra interactiva*, En: Seminario Internacional *Prácticas curatoriales para las Artes Tecnológicas. Calibrando/Diseñando Contextos*.– Buenos Aires, 2008, Fundación Telefónica. Buenos Aires, 2009. P. 67-73.

Los roles del sujeto creador y el receptor activo, se analizarán a partir de la Estética de la participación en la creación del filósofo y escritor Adolfo Sánchez Vázquez⁴.

Cabe destacar que el objetivo del análisis es realizar una propuesta de cartografía con las diferentes mezclas y posibles caminos que adquieren las obras en el proceso de creación, ya que cada manifestación tiene sus propias características que lo distinguen, pero en la práctica se entrecruzan y diluyen las fronteras generando nuevas experiencias artísticas y estéticas.

1.1. Particularidades de los *Media Art*

El origen de la cultura digital surge en la gestación del proceso de informatización⁵ de la cultura, debido a la revolución que existió en la informática a finales del siglo XX, la cual, afectó todas las fases de la comunicación y ha abarcado desde la captación, manipulación, almacenamiento y distribución de información (textos, imágenes fijas y en movimiento, construcciones espaciales, objetos y entornos virtuales) que comenzaban a consumir los receptores de los productos culturales con características intrínsecas del propio contexto tecnológico en el que se desenvolvían, actualmente se aprecia el impacto de esta revolución en nuestra vida diaria que lejos de consumirse en el pasado, adquiere diversos matices en la creación artística contemporánea.

⁴ Adolfo Sánchez Vázquez, nació en Algeciras, Cádiz, en el año de 1915. En los años treinta inicio su interés por la poesía, ingresó a la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Central en Madrid. En 1937 fue director del periódico Ahora, de las Juventudes Socialistas Unificadas y en ese mismo año se une a la 11va. División del ejército, en 1939 se ve obligado a salir al exilio por la frontera francesa, llegando a México el día 13 de junio de 1939. En 1959 es nombrado profesor de tiempo completo en la UNAM y en 1965 se recibe de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM con la tesis Conciencia y realidad en la obra de arte, publicada en San Salvador. La obra de Sánchez Vázquez se ha desarrollado en las disciplinas como son la ética, la estética, la filosofía política, la filosofía de la historia y la crítica literaria. Vargas Lozano, Gabriel. El humanismo teórico-práctico de Adolfo Sánchez Vázquez, [En línea], [Fecha de publicación: Sept. 2006 en el Depto. de Filosofía, UAM-Izt.], [Fecha de consulta: 28 de Abril de 2011], Disponible en: <http://www.ensayistas.org/critica/generales/C-H/mexico/sanchez.htm>

⁵ Manovich, Lev. El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital. Barcelona, Paidós, 2005.

Los *Media Art* o artes mediales⁶ son obras artísticas que se desarrollan en la lógica de los espacios de inmersión públicos y privados en soportes digitales ya sea en entornos reales o virtuales, están abiertas a la intervención, a la interactividad y al diálogo del espectador, quién con su participación modifica el aspecto sensible de la obra, esta disciplina surge a partir de la cultura digital en la era informática y las diversas prácticas englobadas dentro de los *Media Art* que hacen uso de las tecnologías como son la informática, la electrónica, las telecomunicaciones, los medios de comunicación y de entretenimiento masivo, se basan en la constante experimentación con las interfaces, oscilando entre el arte virtual, el *performance* y la instalación, es un arte de diálogo y experiencia vivencial.

1.1.1. Estética de la participación en la creación

En los *Media Art* el autor adquiere una nueva concepción en el proceso creador, éste no monopoliza el proceso, el cual es, llevado a su término por su receptor o intérprete, la obra producida ofrece la posibilidad de compartir el proceso creador, a razón de esto, el espectador de la obra pasa a ser coautor de la misma, los *Media Art* trabajan con la lógica de una obra abierta⁷ y es en este sentido la actividad del receptor en la intervención, la interactividad, el diálogo y la experiencia vivencial cobran un papel fundamental. Esta reciente actividad de coautor del receptor en los *Media Art* modifica el paradigma en la historia del pensamiento estético que se consagraba hasta la Modernidad, permitiendo un cambio de la contemplación a la recepción y a la participación e inmersión del sujeto a la obra de arte.

Hemos experimentado este cambio como una transición de la estética de la recepción fundada por Hans Robert Jauss y

⁶ Olhagary, Néstor, Elementos de evaluación para la obra interactiva, En: Seminario Internacional Prácticas curatoriales para las Artes Tecnológicas. Calibrando/Diseñando Contextos.– Buenos Aires, 2008, Fundación Telefónica. Buenos Aires, 2009. P. 67

⁷ "Obra abierta, como proposición de un "campo" de posibilidades interpretativas, como configuración de estímulos dotados de una sustancial indeterminación, de modo que el usuario se vea inducido a una serie de "lecturas" siempre variables; estructura, por último, como "constelación" de elementos que se prestan a varias relaciones recíprocas." Eco, Umberto, Obra Abierta en las Artes Visuales, Editorial Ariel, España, 1962. P. 194

Wolfgang Iser en la Universidad alemana de Constanza, a la estética de la participación en su producción⁸; para la estética de la recepción “lo producido por el autor [...] sólo es obra de arte por la actualización (o concreción) que el receptor lleva a cabo sobre él, en el marco de las posibilidades que ofrece el texto, y dentro de un horizonte de expectativas que condicionan su actividad”⁹; en la estética de la participación que surge a partir de los años sesenta, durante los setenta y ochenta “se da un tipo de intervención del receptor que afecta no sólo a la interpretación, dotación de sentido o valoración de la obra, sino también a su aspecto sensible, material”¹⁰, este último aspecto en el cual el receptor modifica la obra al interactuar con ella ha sido posible por el uso tecnologías de la informática, la digital, las telecomunicaciones y electrónica como medios de experimentación en el arte.

1.1.2. Principios de los *New Media*

Los *Media Art*, obedecen a una serie de principios y tendencias, estos diferencian a los *Media Art* de otras prácticas artísticas llamadas tradicionales o que tienen cualidades de otra índole y que en algunos casos solo participan del contexto del cual nos referimos anteriormente de manera tangencial y que no afecta su estructura interna ni material, así para enunciar los principios nos basamos como antecedente en la teoría de los *New Media* de Lev Manovich, en la cual se enumeran cinco principios, que para fines prácticos, en este trabajo de investigación se dividirán en dos categorías: los principios y las tendencias.

El criterio se establece de la siguiente manera: los principios, se denominarán a las características que son internas y únicas en los objetos, artefactos u obras y que permiten la plena diferenciación como las cualidades de la representación numérica y la modularidad; por otra parte, las tendencias se

⁸ Sánchez Vázquez, Adolfo, De la Estética de la Recepción a la Estética de la Participación. En: Marchán Simón (comp.), *Real/Virtual en la estética y la teoría de las artes*, Barcelona, España, Paidós, 2006. P. 17-28

⁹ *Ibidem*, p. 20

¹⁰ *Ibidem*, p. 21

le denominará a las consecuencias internas y/o externas que surgen de la combinación de los dos primeros principios, como son la automatización, la variabilidad y la transcodificación cultural, estos permiten un amplio espectro de mezclas posibles que enriquecen constantemente al ámbito de la creación. A continuación se presenta una síntesis de los puntos más representativos de cada uno.

1.1.2.1. Principios: Representación numérica y modularidad

Para adentrarnos en el primero, necesitamos conocer a grandes rasgos algunos de los sistemas de representación numérica utilizados actualmente para la conversión de los datos análogos a datos digitales, entre los sistemas que mencionaremos están: el sistema decimal, el sistema binario, el sistema octal y el sistema hexadecimal, cabe destacar que estos sistemas son la base para la digitalización de los datos, la codificación que hace posible la cuantificación y su posterior traducción en textos, imágenes, audio, video y entornos digitales o virtuales.

Veamos las características formales de cada uno, el sistema decimal se compone por los dígitos del 0 al 9, el valor del conjunto se obtiene al multiplicar por la potencia de 10 y de acuerdo a su posición en el conjunto se obtiene el valor total, este ha sido el sistema tradicional de cálculo en la cultura occidental; el sistema binario solo se tienen dos valores 0 y 1, debido a las características de los dispositivos electrónicos e informáticos, como el caso de las computadoras, ha resultado el más adecuado ya que existe correspondencia entre los estados de un circuito abierto / encendido al dígito 1, o bien cerrado / apagado al dígito 0, la combinación de dos valores en este sistema se le denomina bit (*binary digit*) que es la menor cantidad de información que puede almacenarse, este almacenamiento se realiza en módulos que son múltiplos de 8, estos octetos reciben el nombre de *bytes* y siempre conservan una misma longitud que puede ser 8, 16, 31 o 64 bits dependiendo del tipo de procesador; por otra parte, el sistema octal utiliza los dígitos del 0 al 7, por ser potencia de 2 y tener compatibilidad con la numeración binaria permite

que las conversiones entre el sistema binario y el octal sean simples, por la compatibilidad este sistema es también usado en la computación; finalmente el sistema hexadecimal se utilizan los números del 0 la 9 más las letras A, B, C, D, E y F, el cual también es posicional a partir de las potencias del 16, estos sistemas de representación numérica permiten el proceso de digitalización de la realidad a través de diversos y variados dispositivos de captura, para su posterior conversión y manipulación digital en entornos virtuales de dos o tres dimensiones, para simulaciones o reinterpretaciones de la propia realidad.

Para Lev Manovich **la representación numérica** es la primera cualidad a través de la cual se diferencian los *New Media* de los medios tradicionales, como se puede confirmar la representación numérica es descrita en términos formales matemáticos y a razón de esto los objetos se vuelven manipulables y programables en entornos informáticos y electrónicos, retomamos la concordancia entre el estado físico de encendido / apagado con su correspondiente digital 1 / 0, provocando esto una doble salida material y virtual. Cabe señalar que los medios tradicionales o análogos, pueden pasar por un proceso de informatización a través de la *digitalización*, la cual es una conversión de los datos análogos continuos desglosados en una representación numérica almacenable y reproducible en algún tipo de dispositivo, este proceso consiste de dos pasos, el muestreo y la cuantificación de los datos, la digitalización de la realidad como el caso del paso del sonido al audio, de la percepción visual a la fotografía digital y al video digital ha tenido cambios sustanciales que van de la mano con el avance y perfeccionamiento de las tecnologías de muestreo y cuantificación, en cada intento de perfeccionamiento se ha pretendido simular con el mayor detalle posible a la realidad en todos sus matices, como caso concreto podemos mencionar los formatos *high definition (HD)* en imagen, audio y video, las imágenes estereoscópicas (3D) y las sofisticadas técnicas de captura de movimiento en vivo (*motion capture*) para su posterior uso en entornos virtuales.

El siguiente principio de origen es **la modularidad**, el cual consiste en la capacidad de unión de partes o módulos independientes que interactúan entre sí y trabajan para alcanzar un objetivo común, cada módulo realiza una tarea concreta y necesaria para el logro del objetivo global, normalmente los objetos representados numéricamente en la informática, presentan una estructura modular, lo cual permite a los objetos combinarse entre sí y generar objetos más grandes sin perder su independencia o funcionalidad, es decir la cualidad de establecer patrones de representación idéntica de forma automática en base a un mismo objeto.

Este principio se hace visible en la programación de *software*, al diseñar la estructura con base en módulos independientes y con funciones diferentes se permite reducir la complejidad del sistema, lo cual mejora la escalabilidad, la productividad en el desarrollo, el mantenimiento y la actualización del proyecto, este tipo de estructura propicia entornos colaborativos en donde diferentes creadores/programadores pueden estar involucrados en el desarrollo sin que esta condición suponga un caos.

1.1.2.1. Tendencias: Automatización, variabilidad y transcodificación cultural

A partir de la combinación de los dos principios mencionados anteriormente, en esta investigación se enuncia **la automatización**, esta permite que las operaciones implicadas en la creación, manipulación y acceso a los objetos sucedan de manera necesaria e inmediata a ciertas condicionantes¹¹ previamente estipuladas. Lev Manovich menciona dos tipos: 1) la *automatización de bajo nivel*, la cual es un objeto mediático creado por medio de algoritmos simples y el nivel de interacción con el usuario es limitado exclusivamente a los parámetros establecidos de antemano; y 2) la *automatización de alto nivel* implica que la herramienta de creación (o sistema informático) entienda los significados que incluyen los obje-

¹¹ Automático, ca: adj. Que sucede de manera necesaria e inmediata a ciertos condicionantes. Wordreference, definición Automático. [En línea], [Fecha de consulta: 4 de junio de 2010], Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/automaticos>

tos que se generan, es decir, su semántica y a razón de este nivel de entendimiento la interacción sea intensa al provocar respuestas del sistema conforme a las peticiones del usuario, a pesar de que existan también ciertas condicionantes previamente definidas.

Otro principio que incluye la teoría de los *New Media* es **la variabilidad**, la cual propone que los objetos pueden existir en distintas versiones y potencialmente infinitas, sinónimos de éste principio son mutable y líquido. Entre sus características principales es que la forma y el contenido se pueden separar de nivel: el contenido (los datos) de la forma (la interfaz), esta particularidad supone un abanico de posibilidades en la creación, por una parte la fuente de los datos se conserva y a partir de este origen las formas de representación visual se multiplican; otra característica es la llamada **interactividad**, la cual determina la actividad de uso al avanzar a través del objeto, existen dos tipos de interactividad, la de tipo arbóreo cerrada y la de tipo abierta, esta última va desde la programación procedimental, la programación orientada a objetos, hasta la inteligencia artificial, pasando por la vida artificial y las redes neuronales; el **hipermedia** es otra de las características de este principio, y esta compuesta de los elementos que componen un documento que está conectado por hipervínculos que son independientes de la estructura, brindan la capacidad de crear, manipular o examinar una red de nudos que contienen información y están conectados entre sí por enlaces relacionados; y finalmente la **escalabilidad** es la propiedad por la cual se pueden generar versiones diferentes de un mismo objeto a diversos tamaños y niveles de detalles.

El último principio en la teoría de los *New Media* es **la transcodificación cultural** la cual es la traducción a otro formato, en este caso se habla de un fenómeno social, ya que la informatización de la cultura lleva a cabo de manera gradual una transcodificación similar en relación con todas las categorías y conceptos culturales, que son sustituidos, en el plano del lenguaje o del significado, por otros nuevos que proceden de la ontología, la epistemología y la pragmática de la herramienta

de creación, que en este caso es el sistema informático que proviene de la computadora o entornos digitales. Estos principios son el punto de partida para delimitar las características intrínsecas que componen a los objetos producidos en los *Media Art*, a continuación presentaremos los criterios para la evaluación de obras interactivas para obtener una mejor comprensión del fenómeno de los *Media Art*, basadas en el texto de Néstor Olhagaray¹² titulado *Elementos de evaluación para la obra interactiva* presentado en el *Seminario Internacional Prácticas Curatoriales para las Artes Tecnológicas. Calibrando / Diseñando Contextos* con sede en Buenos Aires en el año de 2008.

1.1.3. Criterios de evaluación para los *Media Art*

Entre los criterios de evaluación se tienen en cuenta el tipo de obra interactiva dependiendo si es presentada en el espacio público o en el espacio privado, el análisis de la calidad de la interfaz y el tipo de experiencia estética que genera la obra en el espectador.

Cabe destacar que la relevancia en esta investigación que tiene la interfaz y el tipo de experiencia estética en el proceso de evaluación de una obra considerada dentro de los *Media Art*, la Real Academia de la Lengua definió el término interfaz como la conexión física [o virtual] y funcional entre dos aparatos o sistemas independientes¹³, profundizando en el concepto de interfaz se puede afirmar que esta permite un alto grado de adaptabilidad a las demandas tecnológicas con un mínimo esfuerzo por parte del espectador, la interfaz estructura los espacios virtuales a través de signos intencionales y arbitra-

¹² Néstor Olhagaray Llanos, videoartista chileno, nacido el 26 de septiembre de 1946, en 1970 comienza su actividad docente en la Escuela de Bellas Artes de la Universidad de Chile, donde anteriormente se había recibido en 1970, ha viajado a Moscú (1971) y Francia (1976) para realizar diversos Masters de fotografía, mas media, semiología y cine. Ha dictado conferencias en Chile como en el extranjero (Francia, Berlín, Buenos Aires, Perú y Brasil). Ha participado como jurado y curador en eventos a nivel nacional e internacional de videoarte. Inauguró en 1993 la Bienal de Video y Artes Mediales, actualmente se edita la Xª edición.

¹³ Definición de Interfaz. Diccionario de la Lengua Española. [En línea], [Fecha de consulta 21 de julio de 2011], Disponible en: <http://www.wordreference.com/es/en/frames.asp?es=interfaz>

rios, que permiten adaptar e integrar los códigos del dispositivo al lenguaje del espectador que usualmente no tiene conocimiento de la tecnología o del funcionamiento interno, en ella se suele expresar el nivel de realidad, la cual es una variable que expresa el grado de iconicidad o de abstracción que poseen las imágenes dentro de la obra.

Néstor Olhagaray define interfaz en su texto como un territorio de vinculaciones reales, virtuales y simbólicas entre el espectador y la obra interactiva, las cuales pueden sumarse, traslaparse o relevarse en diferentes niveles y potencias que marcan los grados de reacción o la interacción y el tipo de experiencia estética al que se enfrentará el espectador, en algunos casos es parte constituyente de la obra y en otros casos es la obra misma. Propone diez criterios para evaluar la obra interactiva, los cuales son:

- 1)** El éxito de la convocatoria que genera la obra para la participación en este tipo de experiencias;
- 2)** La ergonometría de la interfaz, que consiste en el diseño operativo de la relación entre espectadores y aparatos que facilitan la ejecución de la acción u obra;
- 3)** La secuencia del flujo experiencial en la cual se deben considerar los tiempos necesarios para la transformación perceptiva y sensorial del espectador,
- 4)** La factibilidad operatoria de la "obra abierta";
- 5)** La pluralidad estereográfica de sus significantes;
- 6)** La calidad de la transitividad intertextual;
- 7)** El diseño de los disparadores de los cambios de las dimensiones perceptivas del espectador;
- 8)** El grado de coautoría alcanzable;
- 9)** La habitabilidad, como escenografía de inmersión y encuentro entre lo real y virtual; y finalmente
- 10)** La calidad de la dimensión poética de la experiencia bajo una redefinición del concepto de lo sublime.

Considerando el papel fundamental que juega la interfaz en los criterios de evaluación y dada su importancia conceptual, se consideraron como referencia y punto de partida en la

selección de los proyectos que se analizan en el Capítulo 1.2 Cartografía de los *Media Art*, con el objetivo de identificar las obras que pertenecen a los *Media Art* y no obras que sólo han sido digitalizadas en soportes electrónicos y/o digitales.

En conclusión dentro de los *Media Art*, algunos objetos u obras cumplen uno o varios principios secundarios en algunas ocasiones de forma simultánea y en otros casos de manera independiente y aislada, a razón de estos principios y su evaluación a través de estos diez criterios en el contexto social en el que se desenvuelven, podemos agrupar las diferentes manifestaciones experimentales dentro de la categoría general de los *Media Art* y denominarlas en lo particular de acuerdo a la tecnología utilizada, el tipo de acercamiento crítico, y su impacto social, en esta investigación solo nos centraremos en los casos del *net.art*, el *software art & hardware art*, el *locative media*, el *mobile art* y el *Game Art*, de los cuales en múltiples ocasiones sus fronteras se entrecruzan y en ocasiones se diluyen, lo cual genera nuevas etiquetas para la denominación de estas experiencias y/o prácticas, teniendo en cuenta este constante flujo, se desglosarán y se aplicarán los criterios anteriormente descritos, para evaluar los proyectos que ejemplifican a cada denominación y con ello poder proponer una posible cartografía con diferentes mezclas y zonas de intersección que adquieren las obras en el proceso de creación que permiten generar nuevas experiencias artísticas y estéticas.

1.2. Cartografía de los *Media Art*

A continuación explicaremos brevemente los antecedentes y las características principales de los géneros seleccionados del espectro de los *Media Art*.

Se presentarán dos ejemplos representativos por cada género, el primer ejemplo será la base para ilustrar los antecedentes históricos y el segundo ejemplo es una referencia de las características generales del mismo. Cabe señalar que se hará un especial énfasis en el estudio del *Game Art* debido a la naturaleza de la investigación propuesta.

El criterio de selección de los proyectos y artistas de referencia mostrados a continuación y que encabezan a cada género se estableció a partir de las conexiones, intersecciones y posibles mezclas de géneros (*net.art*, *software art & hardware art*, *locative media*, *mobile art* y *Game Art*) que se pueden presentar en una misma obra.

A partir de esta selección se propondrá un boceto de cartografía, dibujando las posibles intersecciones de manera general entre las prácticas mencionadas anteriormente, en donde no se pretende categorizar o abarcar todo el espectro de las prácticas sino únicamente ser un ejercicio de reflexión sobre las dinámicas de intersección, los flujos de interacción y las zonas posibles de experimentación, el objetivo es demostrar que existe un amplio campo para la experimentación artística en donde seguramente seguirán surgiendo y redibujándose nuevas líneas de reflexión crítica, creación y producción en la práctica artística contemporánea.

1.2.1. *Net.art*

El término *net.art* es utilizado por primera vez en diciembre de 1995¹⁴ por el artista esloveno Vuk Ćosić (nacido el 31 de julio de 1966 en Belgrado, se le considera pionero del *net.art*), para referirse al arte realizado en y para la red y en el marco de las comunicaciones digitales, debido a su difusión entre las comunidades de artistas y críticos de la tecnocultura que comenzaban a utilizar la red de Internet como medio de contacto, comunicación y diálogo, pronto el término comenzó a referirse a una extensa variedad de actividades online.

El *e-mail* fue la forma de comunicación que permitió a estas comunidades online, orientadas al arte a inicios de los noventa, tener espacios de igualdad y supuso la superación de fronteras físicas de modo inmediato e inmaterial, ejemplos como las listas de correo de *Nettime* [*mailing lists for networked cultures, politics, and tactics*] (<http://www.nettime.org>) creada en octubre de 1995 que ha sido una de las primeras plataforma

¹⁴ Una historia del Arte en Internet. Rachel Greene, [En línea], [Fecha de consulta: 4 de abril de 2011], Disponible en: http://aleph-arts.org/pens/greene_history.html

para los intelectuales de la tecnocultura, o la lista de correo de Rhizome (www.rhizome.org) creada en 1996 la cual fue uno de los primeros sitios dedicados a los *New Media*, y la lista de correo de Syndicate [*network for media culture and media art*] (www.v2.nl/syndicate) puesta en marcha en 1996 era una lista originada de la política y cultura de Europa del Este enfocada a los media culture y los *Media Art*, así como los *bulletin board system* (BBS) o conocidos también como boletines electrónicos, los cuales eran estructuras de distribución y promoción en donde se generaba contenido pero también se creaba una comunidad activa *online*.



photo: Andreas Knierim; © documenta Archiv

Fotografía 1 Jodi.org 1994-1997.

Las obras generadas dentro de este contexto tecnológico, en específico las obras generadas en Internet, estaban al mismo tiempo en el lugar de distribución, lo cual, permitía al espectador poder conservarla y reproducirla en el momento que él lo deseaba, quedaba la obra libre en esas zonas llamadas “zonas temporalmente autónomas”, libre de la institucionalización de la experiencia artística mediada por el mercado del museo¹⁵ y fueron surgiendo otras estrategias de distribución en donde el artista se convertía en productor, editor y distribuidor de su obra a través de los diversos mecanismos que ofrecía el medio de Internet.

Pero los festivales y exposiciones de arte siempre han estado paralelamente trabajando para comprender los mecanismos de distribución de la web y poder adecuarse a las demandas por parte de las obras y de los artistas, así la primera vez que se introdujo el net.art a una exhibición de arte contemporáneo fue en la exposición *Documenta X*¹⁶ (Celebrada del 21 junio al 28 de septiembre de 1997) en la ciudad de Kassel, en donde se expuso la obra titulada *jodi.org 1994-1997* del colectivo formado por **Joan Heemskerck** (Holanda) y **Dirk Paesmans** (Bélgica) [**Jodi**]¹⁷, dos artistas claves del *net.art* quienes tienen antecedentes en fotografía y video.

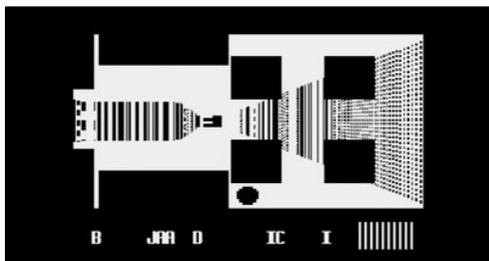
¹⁵ Brea, José Luis. net.art: (no)arte, en una zona temporalmente autónoma, [en línea], [fecha de consulta: 27 Octubre 2009]. Disponible en: <http://aleph-arts.org/pens/net.html>

¹⁶ Documenta X, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de junio de 2011], Disponible en: <http://d13.documenta.de/panorama/#archive/dx-1997/>

¹⁷ Jodi, [En línea], [Fecha de consulta 22 de junio de 2011], Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Jodi.org>



Fotografía 2 *Jet Silly Willy Variations (Jet Silly Willy)*, modd realizado en 1984.



Fotografía 3 *SOD (Castle Wolfenstein Mod)*, modd realizado en 1999.



Fotografía 4 *Untitled Game (Quake Mod)*, modd realizado en 1996-2001.



Fotografía 5 *Max Payne Cheats Only (Max Payne 2)*, modd realizado en 2006.

A partir de los noventa su trabajo se centra en obras desarrolladas para la web y posteriormente en el *software art* y el *modding* de videojuegos. En 2002 inicia en su obra la etapa llamada *captura de pantalla* la cuál consistía en grabar la pantalla del ordenador mientras trabajaban, jugaban videojuegos o programaban, este periodo inicio con la videoinstalación llamada *My%Desktop* presentada en el *Eyebeam Atelier* de Nueva York.

En referencia al trabajo realizado con los modding de videojuegos, han realizado:

- 1) *Jet Silly Willy Variations*¹⁸ creado en 1984 el cual es un *modding* del videojuego *Jet Silly Willy*;
- 2) *SOD* un *modd* creado en 1999 del videojuego *Castle Wolfenstein 3D*;
- 3) sobre la misma línea esta *Untitled Game*¹⁹ son varios *modd* del videojuego *Quake* realizados entre el año de 1996 al 2001;
- 4) y el más reciente *modd* llamado *Max Payne Cheats Only*²⁰ realizado en 2006 del videojuego *Max Payne 2*, los proyectos pueden ser consultados de manera indirecta en el archivo de su sitio www.jordi.org, en la columna izquierda se presentan los *screenshots* de cada uno de los proyectos de *modding*.

Entre los sub-géneros que se han consolidado en esta práctica esta el *emailart*, el *webart*, el *hacktivismo* y el *netartivismo*.

Un ejemplo del *netartivismo* es *Transborder Immigrant Tool*²¹ de Ricardo Domínguez (netartista y catedrático en la Universidad de California en San Diego), presentado en el Festival

¹⁸ Jet Silly Willy Variations, [En línea], [Fecha de consulta: 22 de junio de 2011], Disponible en: <http://jetsetwilly.jodi.org/>

¹⁹ SOD & Untitle Game. [En línea], [Fecha de consulta: 22 de junio de 2011], Disponible en: <https://wiki.brown.edu/confluence/display/mcm1700n/Game+Mods+-+A+Different+Sort+of+Play>

²⁰ Max Payne Cheat Only, [En línea], [Fecha de consulta: 22 de junio de 2011], Disponible en: <http://maxpaynecheatonly.jodi.org/max13.html>

²¹ Memoria, Festival Internacional de Artes Electrónicas y Video TRANSITIO_MX 02, Fronteras, Centro Nacional de las Artes, CONACULTA, 2007. P. 39



Fotografía 6 *Transborder Immigrant Tool*, Ricardo Domínguez.



Fotografía 7 *Transborder Immigrant Tool*. Ricardo Domínguez & Brett Stalbaum. Foto: www.artismobile.wordpress.com



Fotografía 8 Encabezado de la noticia relacionada al proyecto *Transborder Immigrant Tool* en el periódico en línea el CiberP@ís.



Fotografía 9 Still de video de la noticia emitida por Fox News Channel.

Internacional de Artes Electrónicas y Video TRANSITIO_MX 02²² en el año 2007, el proyecto se basa en la utilización del GPS del celular para mostrar las mejores rutas y senderos que pueden utilizar los inmigrantes que cruzan la frontera entre México y Estados Unidos de la manera más segura, en este caso se utilizó para el proyecto los equipos *Motorola i455* por sus características técnicas y su económico precio.

La documentación del proyecto se puede acceder desde el sitio de *Transborder Immigrant Tool*²³, cabe destacar que el proyecto se encuentra entre las fronteras del *netartivismo*, el *locative art* y el *mobile art*, esto es posible gracias a las características intrínsecas que comparten al formar parte del desarrollo de la cultura digital, así vemos que “la máquina [dispositivo] deja de ser aquí una simple herramienta para crear, convirtiéndose ella misma en creadora. [...] el papel del autor no desaparece, sino que se reparte entre el hombre y la máquina [dispositivo]”²⁴, este proyecto de nivel artístico hace un gran eco en la esfera social, al tratar la problemática actual de la inmigración ilegal entre México y Estados Unidos.

No podía pasar desapercibido por los medios de comunicación y las autoridades, así el día 15 de abril de 2010 en la edición en línea del país (*ciberp@ís*) publicó en la sección de tecnología la noticia relacionada al proyecto y las posibles consecuencias para su creador a través del encabezado: “*Un móvil que ayuda a ‘espaldas mojadas’ solivianta a EE UU. El profesor Ricardo Domínguez está siendo investigado por la policía y ve peligrar su cátedra en la Universidad*”²⁵ y el 1^a de Septiembre de ese mismo año en el programa de televisión de Fox News Channel²⁶, el presentador Glenn Beck cubrió la

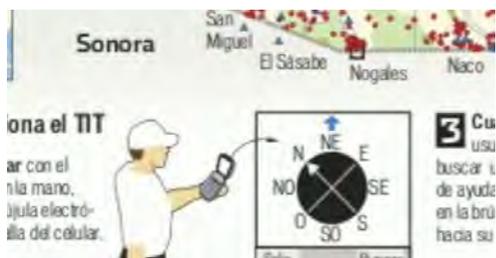
²² Memoria, Festival Internacional de Artes Electrónicas y Video TRANSITIO_MX 02, Fronteras, Centro Nacional de las Artes, CONACULTA, 2007. P. 27

²³ Proyecto *Transborder Immigrant Tool*, [en línea], [Fecha de Consulta: 3 de Agosto de 2010], Disponible en: http://bang.calit2.net/xborderblog/?page_id=11

²⁴ Memoria, Festival Internacional de Artes Electrónicas y Video TRANSITIO_MX 02, Fronteras, Centro Nacional de las Artes, CONACULTA, 2007. P. 25

²⁵ Noticia relacionada al proyecto *Transborder Immigrant Tool*, [En línea] [Fecha de consulta: 29 de noviembre de 2010] Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/portada/movil/ayuda/espaldas/mojadas/solivianta/EE/UU/elpepispupcib/20100415elpepispupcibpor_15/Tes

²⁶ TBT vs. Glenn Beck: Poetry Can Destroy the Nation [En línea], [Fecha de consulta:



Fotografía 10 Still de video *Transborder Immigrant Tool-Algorithm* en Vimeo <http://vimeo.com/6108799>

noticia argumentando con tono irónico contra el comentario del netartista al referirse a poesía intrínseca que conlleva el proyecto, declarando que este tipo de iniciativas podrían destruir la nación estadounidense permitiendo el paso de ilegales con ayuda de algunos empleados de la Universidad. Las posturas podrán estar divididas, pero en este caso solo nos concierne postular las características generales de la práctica artística del *net.art* y demostrar el eco que provocan en las esferas sociales de nuestra cultura, mostrando las conexiones entre diversos géneros artísticos que utilizan los artistas para reflexionar sobre temáticas sociales, finalmente estas prácticas son parte de la continuidad histórica del arte posmoderno y del desarrollo tecnológico que introduce formas nuevas al arte.

1.2.2. *Software art & Hardware art*

Uno de los primeros festivales de software art fue *Read_me Festival 1.2: software as a work of art or artistic software manipulations, [First International Media Art Festival, Mayo 2002, Macros-Center, Moscow]*²⁷, en dicho festival podemos encontrar la fuente extraoficial de la definición del término *software art*: "Consideramos que el software art como un arte cuyo material es el código de instrucciones algorítmicas y/o que se ocupa de los conceptos culturales de *software*"²⁸ y la cual anticipa la división que Jacob Lillemose²⁹ hace patente

10 de Diciembre de 2010], Disponible en: <http://bang.calit2.net/xborderblog/?p=231>

²⁷ *Read_me Festival 1.2: software as a work of art or artistic software manipulations, [First International Media Art Festival, Mayo 2002, Macros-Center, Moscow]*, este primer festival se dedicó a la contemplación artística del software: su creación, modificación y deconstrucción. Patrocinado y apoyado por: "ROSIZO" - Centro Estatal de Museos y Exposiciones, Moscú Organizadores: "Macros de centro", Moscú, Sergey Teterin y Goriunova Olga, Coordinador: Ekaterina Lazareva, y Consultor: Alexei Shulin. [En línea], [Fecha de consulta: 20 de junio de 2011], Disponible en: <http://www.undo.net/it/presentazione/7310>

²⁸ Lillemose, Jacob. A Re-Declaration of dependence - software art in a cultural context it can't get out of, "We consider software art to be art whose material is algorithmic instruction code and/or which addresses cultural concepts of software." Trad. A. P. 137 [En línea], [Fecha de consulta: 10 de julio de 2011], Disponible en: <http://art.runme.org/1107865448-5121-0/lillemose.pdf>

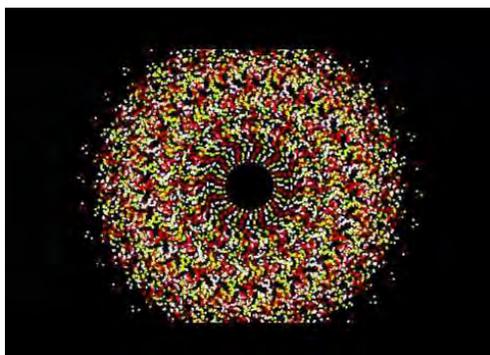
²⁹ Jacob Lillemose, Doctor en Filosofía e investigador en el Instituto de Arte y estudios Culturales de la Universidad de Copenhage. Actualmente está involucrado en la investigación histórica y teórica de el arte generado por ordenador. Codirector de Art Node. Asimismo trabaja como comisario de exposiciones y crítico artístico. Recientemente ha escrito dos textos sobre la obra de Daniel García Andujar: "Free Software on the Sur-

en su texto *A Re-Declaration of Dependence— Software art in a cultural context it can't get out of*: "Por un lado, los artistas y críticos que hacen hincapié en las fuentes literarias y matemáticas del software art y argumentan a favor de una estética centrada en las cualidades formales y expresivas de la programación y el código generativo; y por el otro lado, los inspirados en disciplinas como la ciencia cognitiva, la filosofía, la teoría social y la teoría política giran hacia una estética que se centra en el arte conceptual del software y la participación discursiva con la cultura del software"³⁰.

Jacob Lillmose establece cuatro generaciones de esta práctica, las tres primeras etapas las consideraremos parte de los antecedentes históricos en esta investigación, la primera generación hace referencia al arte conceptual que surgió en los años sesenta, en donde se criticaba la institución del arte al verlo como un espacio opresivo y restrictivo conocido como *The white cube*; la segunda generación emerge en los últimos años de los setenta en donde los artistas participaron en una crítica de las representaciones de lo social dentro de la propia institución artística; en los años noventa surge la tercera generación que inicia con la discusión de la estética del contexto del *software art* ya que existía una participación directa al reemplazar las acciones simbólicas con acciones directas, y a partir del siglo XXI surge la cuarta generación (se toma de referente esta cuarta generación como inicio de la práctica del *software art*) que creía en esta práctica como una actividad de gran alcance directamente involucrada en la formación y construcción de la cultura, la cual la considera como un contexto que está listo para re-codificarla, y entre sus postulados

face, Behind the Screen and in a Cultural Kaleidoscope" (Artnode, 2007) y "Does Free Software Have an Image Problem?" (NAi, -próxima publicación- 2008). [En línea], [Fecha de consulta: 10 de julio de 2011], Disponible en: <http://www.laboralcentrodearte.org/es/recursos/personas/jacob-lillmose>

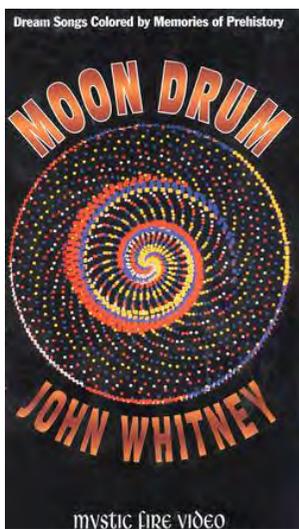
³⁰ Lillmose, Jacob. A Re-Declaration of dependence - software art in a cultural context it can't get out of, "From the very beginning this field has been somewhat divided: On the one side, those artists and critics who emphasize the literary and mathematical sources of software art and argue in favor of an aesthetics centered around the formal and expressive qualities of programming and generative code; and on the other side, those who inspired by disciplines such as cognitive science, philosophy, social, and political theory turn towards an aesthetics that focuses on software art's conceptual, and discursive involvement with the culture of software." Trad. A. P. 137 [En línea], [Fecha de consulta: 10 de julio de 2011], Disponible en: <http://art.runme.org/1107865448-5121-0/lillmose.pdf>



Fotografía 11 *Permutations*, John Whitney y Dr. Jack Citron (1966-1969), IBM Model 360 computer y IBM 2250 Graphic Display console, Software: GRF (Graphic Additions to Fortran).



Fotografía 12 *Arabesque*, John Whitney y Larry Cuba (1975).



Fotografía 13 *Moondrum* (1989).

están los flujos libres de información, el código abierto/open source, los creative commons³¹ y el uso de medios tácticos que revitalicen la creatividad digital.

Uno de los predecesores del *software art* es el director de cine John Whitney³² el cual centro su obra en las cualidades de la música y del tiempo basado en la imaginación durante los años sesenta, entre sus obras esta *Permutations* (1966-1968)³³ desarrollada en colaboración Dr. Jack Citron de IBM quien desarrolló el programa original llamado GRF (*Graphic Additions to Fortran*) que Whitney uso desde 1966 y *Arabesque* (1975) con ayuda de Larry Cuba. En su trabajo explora las formas en que los ritmos cinéticos de los puntos en movimiento pueden producir efectos perceptivos muy similares a las modulaciones de la tensión musical. A partir de 1980 se centra en el desarrollo de software con el que podía componer imágenes y música al mismo tiempo como lo demuestra su trabajo de animación *Spirals* (1987) y *MoonDrum* (1989).

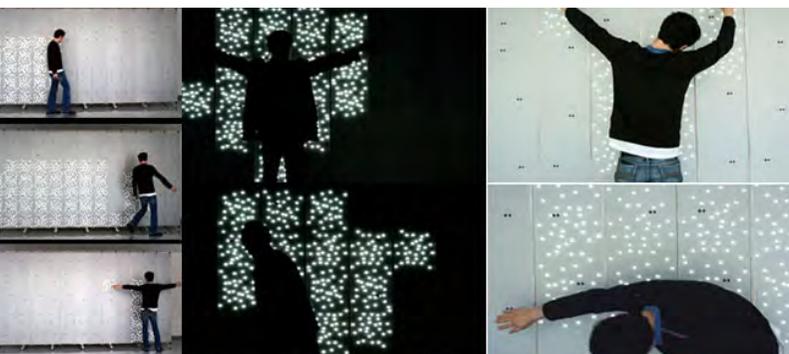
Sobre la tendencia del *open source* (código abierto) y el *open hardware*, existe una serie de proyectos artísticos que trabajan con *software* y *hardware* de licencia libre o también conocida como *copy left*³⁴.

³¹ Creative Commons, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de abril de 2011], disponible en: <http://creativecommons.org.mx/que/>

³² John Whitney, Sr. (1917- 1995) fue un animador estadounidense, compositor e inventor, considerado como uno de los pioneros en la animación digital el padre del arte generativo. Su obra recorrió los dominios de lo óptico, lo análogo a lo digital. En los años sesenta funda su empresa Motion Graphics Inc., dedicada a realizar producciones audiovisuales a partir de este computador análogo. [En línea], [Fecha de consulta: 5 de junio de 2011], Disponible en: <http://www.ritalink.org/2008/05/john-whitney/>

³³ *Permutations*. [En línea], [Fecha de consulta: 3 de enero de 2011], Disponible en: <http://www.wizspace.co/cgi/1968%20Permutations.html>

³⁴ El copyleft es un grupo de licencias cuyo objetivo es garantizar que cada persona que recibe una copia de una obra pueda a su vez usar, modificar y redistribuir el propio trabajo y las versiones derivadas del mismo. Unas veces se permite el uso comercial de dichos trabajos y en otras ocasiones no, dependiendo que derechos quiera ceder el autor. Copyleft es el término que se utiliza en el ámbito informático (y se aplica de manera análoga a la creación literaria y artística) para designar el tipo de protección jurídica que confieren determinadas licencias que garantizan el derecho de cualquier usuario a utilizar, modificar y redistribuir un programa o sus derivados, siempre que se mantengan estas mismas condiciones de utilización y difusión. Esta palabra comenzó a utilizarse en los años setenta por oposición a copyright para señalar la libertad de difusión de determinados programas informáticos que les otorgaban sus creadores. Unos años más tarde se convirtió en un concepto clave del denominado software libre, que Richard Stallman plasmó en 1984 en General Public License (GPL, «licencia pública general») de su proyecto GNU («ñu»; estas siglas corresponden a Gnu is Not Unix).



Fotografía 14 *Interactive wall*, Hernando Barragán y Andrés Aitken, fotografía por Catalina Quijano.



Fotografía 15 Tarjeta *Wiring* – Open Hardware



Fotografía 16 *Wiring* – Open Source -Software

El *open hardware* se basa en una placa de entrada/salida de datos (tarjeta *Arduino* y/o *Wiring*) y puede ser utilizado como sensor del entorno, capaz de reconocer el movimiento y otros estímulos, se utiliza en instalaciones interactivas, controlando luces, motores u otros dispositivos y el open source se basa en programas como son *Processing*, *Wiring* y *software* con licencias GPL (*General Public License*).

El proyecto *Wiring*³⁵ es un proyecto de *software art & hardware art* iniciado por Hernando Barragán, de la Universidad de los Andes, dicho proyecto comenzó en el *Interaction Design Institute Ivrea* en Italia y es actualmente desarrollado en la Universidad de los Andes en Colombia. *Wiring* se construyó en base al *software open source* llamado *Processing*, que a su vez es un proyecto de Ben Fry del *Broad Institute* y Casey Reas del *UCLA Design*, este *software* trabaja en base a las ideas exploradas en el Grupo de Estética y Computación del *Media Lab* del MIT.

En el caso de *Wiring*, es por una parte, un entorno de programación *open source* y por otra parte es una entrada de la electrónica de prototipos de entrada/salida para explorar las artes electrónicas y las artes mediales, el proyecto tiene su parte educativa en la cual se difunde el proyecto y se abren nuevas brechas para la generación de conocimiento y exploración, en el apartado de *Exhibition* en el sitio www.wiring.org.co, actualmente se reseñan cerca de 49 proyectos de colaboración creados a través de la plataforma *open source* de *Wiring*.

1.2.3. Locative media

El *locative media*³⁶ es la práctica artística que se apropia de las tecnologías de vigilancia y control como la tecnología de GPS

Copyleft, Fundación Copyleft, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de Octubre de 2010], Disponible en: <http://fundacioncopyleft.org/es/9/que-es-copyleft>

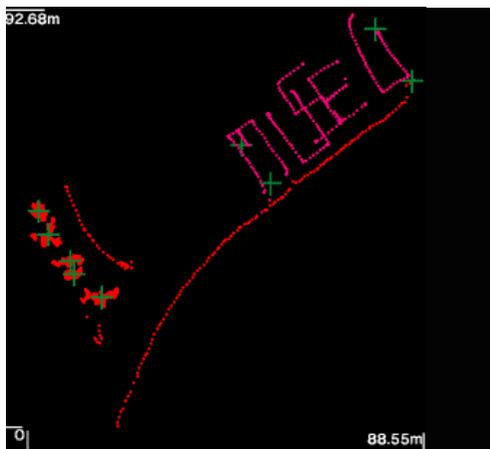
³⁵ Wiring. [En línea], [Fecha de consulta: 15 de Septiembre de 2014], Disponible en: <http://wiring.org.co/>

³⁶ Paraskevopoulou, O; Charitos, D.; Rizopoulos, C. (2008). <<Prácticas artísticas basadas en la localización que desafían la noción tradicional de cartografía>>. En: <<Locative media y práctica artística: exploraciones sobre el terreno>> [En línea]. Artnodes. No. 8. UOC [Fecha de consulta: 6 de mayo de 2011]. Disponible en: http://www.uoc.edu/arnodes/8/dt/esp/paraskevopoulou_charitos_rizopoulos.pdf (ISSN 19-91) P.7



Fotografía 17 Exposición en el MACBA.

(*Global Positioning System*) para replantearse críticamente la naturaleza de la representación espacial vinculada a la geografía urbana a través de la inserción de capas de información, significado, movimiento y tiempo en el territorio representado de las ciudades, creando una experiencia geoespacial cuya estética se basa en una serie de características que van desde lo cotidiano a la semántica de la experiencia, surge como respuesta a la descorporeización basada en la pantalla como experiencia propia del *net.art*, alegando que el mundo es más allá de las pantallas como su territorio, para reivindicar la experiencia en la geografía urbana.



Fotografía 18 Laura Kurgan y Xavier Costa. *You are Here: Architecture and Information Flows*, MACBA, Barcelona, 1995.

La tecnología del GPS permite determinar en el mundo la posición de un objeto, una persona o un vehículo, es un sistema de radionavegación, el cual se compone de tres elementos: los satélites en órbita en una red de 24 a 32 satélites, las estaciones terrestres de seguimiento / control y los receptores de GPS propiedad de los usuarios³⁷, este sistema determina la localización, el tiempo, dirección y velocidad de los receptores de GPS en tiempo real, cabe señalar que este sistema lo financia y controla el Departamento de Defensa de Estados Unidos desde 1978.

Marc Tuters and Kazys Varnelis en el ensayo *Beyond Locative Media*³⁸ mencionan que los medios locativos pueden clasificarse en dos tipos de mapas, ya sea de *anotación* la cual utiliza la tecnología para etiquetar y filtrar el mundo real, o *seguimiento fenomenológico* la cual traza la acción del sujeto en el mundo real. Uno de los primeros ejemplos está en la obra de Laura Kurgan llamada *You are Here: Museum*³⁹ (1995) en donde la artista criticaba la inexactitud del GPS y los sistemas de cartografía cartesiana, en esta instalación registró los rastros en tiempo real en un intento por habitar los espacios ingobernables y desorientadores del sistema de mapeo satelital,

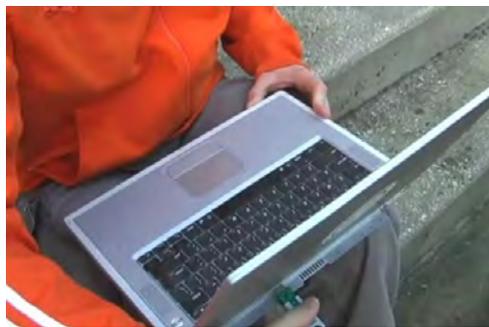
³⁷ Global Positioning System (GPS), [en línea], [Fecha de consulta: 18 de Octubre de 2010], Disponible en: <http://www.gps.gov/spanish.html>

³⁸ Tuters, M.; Varnelis, K. *Beyond Locative Media*. (Enero, 2006)[En línea], [Fecha de consulta: 7 de marzo de 2011], Disponible en: http://networkedpublics.org/locative_media/beyond_locative_media

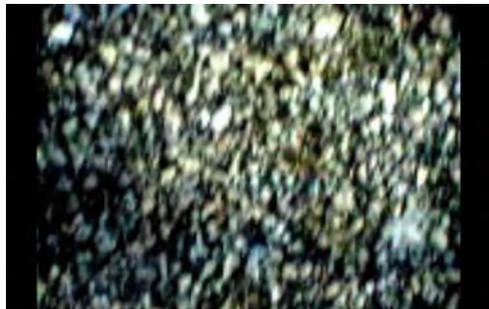
³⁹ *You are Here: Museum*, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de abril de 2011], Disponible en: <http://www.l00k.org/youarehere/you-are-here-museum>



Fotografía 19 *Cycles for Wandering*, Matt Roberts.



Fotografía 20 *Cycles for Wandering*, Matt Roberts.



Fotografía 21 Still del corto experimental de *Cycles for Wandering*.

fue expuesta como la instalación inaugural en el MACBA de noviembre de 1995 a febrero de 1996.

Un ejemplo más reciente de *locative media* es *Cycles for wandering*⁴⁰ *Riding a bicycle as an art tool. Living as a poetical act.* (Bicicletas para pasear) de Matt Roberts presentado en el Festival Internacional de Artes electrónicas y video TRANSITIO_MX 02, el cual consiste en un corto experimental en video, el participante da una paseo en la bicicleta de cinco a diez minutos, la cual esta equipada con un sistema GPS, el sistema utilizaba la información del GPS para manipular las imágenes en tiempo real, generando un archivo en una memory stick, del cual se creaba un DVD que se le entrega al participante.

1.2.4. Mobile art

Esta disciplina nace como resultado del uso del teléfono móvil en la creación y desarrollo de proyectos artísticos, el cual se ha convertido en una herramienta que permite a los artistas experimentar y reflexionar sobre los cambios sociales que la comunicación móvil está generando⁴¹, por consecuencia del rápido avance que ha tenido la tecnología móvil y de las telecomunicaciones.

Los dispositivos móviles se han transformado de una mera herramienta de comunicación a un proveedor de entretenimiento, los medios de comunicación (como es el caso de Internet y los dispositivos móviles) corresponden a la lógica de la distribución postindustrial que consiste en la producción a petición del usuario y al justo a tiempo.

Nos damos cuenta que estamos en una sociedad en que las actividades de trabajo y de ocio convergen en las mismas interfaces visuales hechas a medida de los usuarios. Para este fenómeno existe una expresión en la lengua inglesa para

⁴⁰ Memoria, Festival Internacional de Artes Electrónicas y Video TRANSITIO_MX 02, Fronteras, Centro Nacional de las Artes, CONACULTA, 2007. P. 27

⁴¹ Iglesias, Lorea; Conferencia Mobile Art: Tu teléfono sirve para crear arte. CAMON Alicante. [En línea],[Fecha de consulta 29 de junio de 2011], Disponible en: <http://www.tucamon.es/contenido/mobile-art-telefono-sirve-para-crear-arte>

definir la fusión entre información y entretenimiento: *Infotainment*, el ocio se convierte en una información relevante⁴². Los antecedentes a esta práctica los encontramos en artistas que utilizaban el teléfono (fijo) para hacer sus obras, pero en la mayoría de los casos no reflexionaban sobre la comunicación ni sobre el uso, como en el caso del artista Dalí y su obsesión a los teléfonos, en 1938 crea los teléfonos langosta realizadas para la decoración del hogar del poeta y mecenas Edward James. Sin embargo, es hasta 1969 que surge la primera muestra de arte llamada *Art by Telephone*⁴³ realizada en el Museo de Arte Contemporáneo de Chicago como reflejo del interés de los artistas conceptuales más renombrados de Estados Unidos y Europa (John Baldessari, Richard Hamilton, Ed Kienholz, Joseph Kosuth, Sol LeWitt, Bruce Nauman, Claes Oldenburg, Dennis Oppenheim, Richard Serra, entre otros). En dicha muestra se reflexionaba sobre la comunicación interpersonal a través del teléfono.



Fotografía 22 *Minu-phone*, Marta Minujin, 1967.

Un ejemplo de esta etapa figura la obra *Minu-phone* de 1967 de la artista argentina residente de Nueva York, Marta Minujin, en las que se producía una comunicación en circuito cerrado entre los participantes como si fuese una videoconferencia, es una crítica al uso que se le daba a la comunicación telefónica, la obra consistía en una cabina telefónica en la cual al marcar se desprendían olores, humo y ruidos, el objetivo era tomar conciencia sensorialmente de nosotros mismos, debido a que las comunicaciones a través de estos medios puede llegar a ser impersonales.

Con base a los estudios de Lorea Iglesias⁴⁴ se pueden establecer varias categorías dentro de esta práctica de acuerdo al uso,

⁴² Marzo, Jorge Luis. Me, Mycell and I. Tecnología, movilidad y vida social. Fundació Antoni Tàpies, Barcelona, 2003. P. 56

⁴³ G. DÍAZ, PALOMA; Mobile art o la creación en la era del fin de la Privacidad [En línea], [Fecha de consulta: 5 de mayo de 2011] Disponible en: <http://interartive.org/index.php/2010/01/mobile-art/>

⁴⁴ Lorea Iglesias es Licenciada en Historia del Arte por la Universidad de Salamanca. Su interés por la exhibición del arte actual le llevará a cursar estudios de Museología para posteriormente centrar su formación en torno al arte electrónico, especializándose en Comisariado y Prácticas Culturales en Arte y Nuevos Medios en Barcelona. Es en este periodo cuando comienza su investigación sobre El Uso del Teléfono Móvil en las Prácticas Artísticas, que actualmente lleva a cabo en el programa de Doctorado de Comunicación Audiovisual de la Universidad Autónoma de Barcelona.



Fotografía 23 Taxistas en México, D.F., 2004



Fotografía 24 Jóvenes gitanos en Lleida, España, 2005



Fotografía 25 Jóvenes gitanos en León, España, 2005

las estrategias o la estética de dichas obras, entre las cuales figuran el uso del móvil para composición musical, para la realización de cortometrajes, como plataformas interactivas a gran formato y para registro de recorridos urbanos a través de la fotografía, el video y la geolocalización.

Un ejemplo reciente es *Megafone.net: Communities use mobile phones to create webcast*⁴⁵, el proyecto comienza desde 2003 y se han desarrollado once proyectos con diversos colectivos alrededor del mundo, entre los cuales están:

- 1) Taxistas en México, D.F., 2004;
- 2) Jóvenes gitanos en Lleida, España, 2005;
- 3) Jóvenes gitanos en León, España, 2005;
- 4) Prostitutas en Madrid, España, 2005;
- 5) Inmigrantes nicaragüenses en San José de Costa Rica, Costa Rica, 2006;
- 6) Personas con movilidad reducida, Barcelona, España, 2006;
- 7) Mensajeros en motocicleta (motoboy) en Sao Paulo, Brasil, 2007;
- 8) Personas con movilidad reducida, Ginebra, Suiza, 2008;
- 9) Personas desplazadas y desmovilizadas en Colombia, 2009;
- 10) Jóvenes de los campamentos de refugiados saharauis cercanos a Tinduf, Argelia, 2009;
- 11) Personas ciegas y baja visión, Barcelona, España, 2010;
- 12) Inmigrantes en Nueva York, Estados Unidos, 2011.

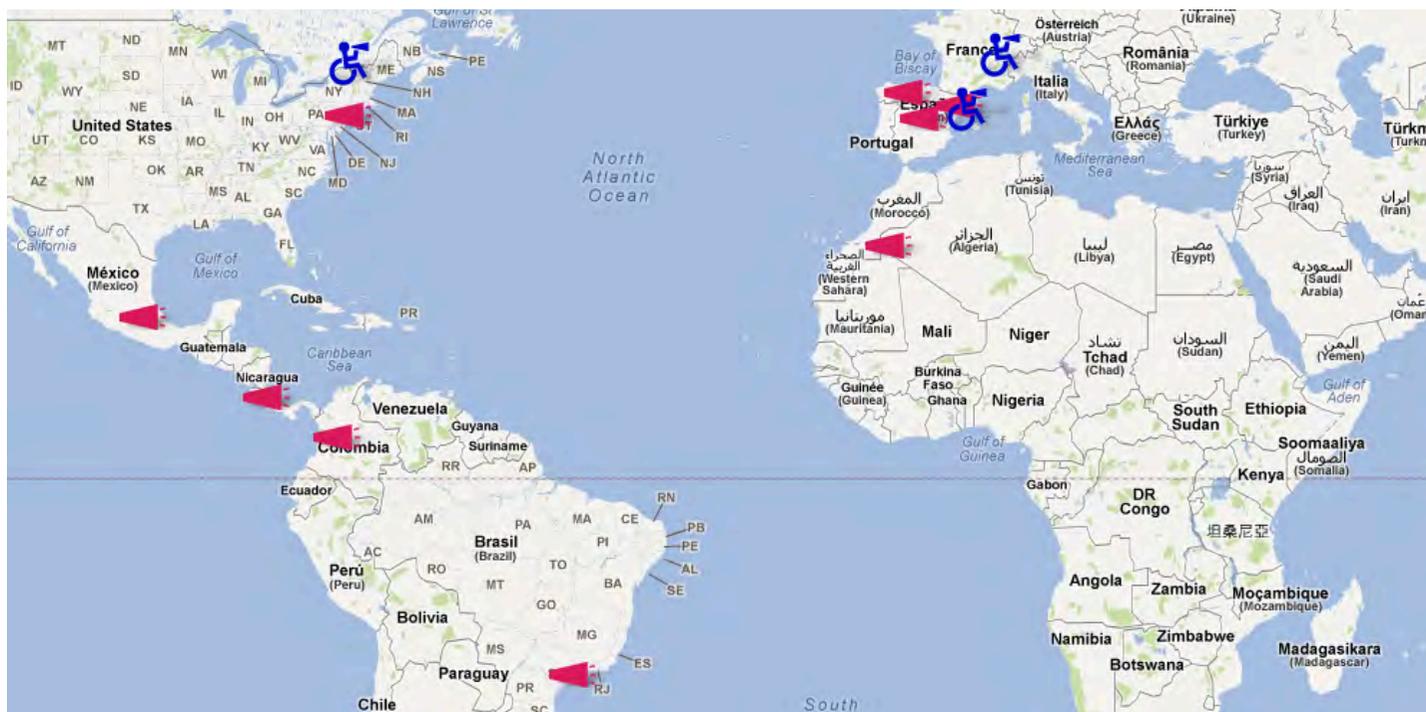
El proyecto invita a grupos de personas en riesgo de exclusión social a expresar sus experiencias y opiniones en reuniones presenciales para proyectar su propia visión de la realidad y contrarrestar los estereotipos que difunden los medios de comunicación, a través del uso de un teléfono móvil comunitario dotado de GPS y cámara integrada para el registro audiovisual geo-localizado y de publicación inmediata en la web a través del software desarrollado por [megafone.net](http://www.megafone.net/) lo cual permite

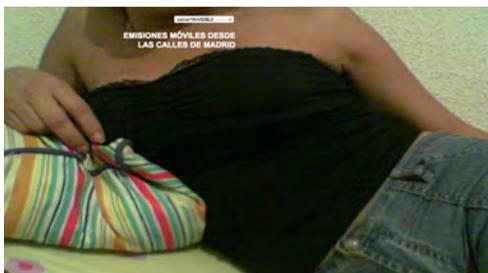
⁴⁵ Megafone, [En línea], [Fecha de consulta 20 de septiembre de 2012], Disponible en: <http://www.megafone.net/>

realizar un proyecto cartográfico público y digital, así el teléfono móvil comunitario cambia cada semana de participante de manera democrática a través de reuniones editoriales, cada teléfono móvil puede ser utilizado por un grupo de hasta cuatro participantes, los creadores de este proyecto son Antoni Abad, Eugenio Tisselli y Lluís Gómez.

Por estas razones el teléfono móvil se le ha denominado la cuarta pantalla u ojos públicos, debido a la cantidad de cambios que ha introducido en el consumo y producción audiovisual, que sigue la misma lógica del prosumer (una misma persona puede ser consumidor, el productor, editor, publicador y distribuidor al mismo tiempo del material audiovisual).

Fotografía 26 Localización geográfica de los doce proyectos realizados desde 2003 a 2011 del proyecto megafone.net





Fotografía 27 Prostitutas en Madrid, España, 2005



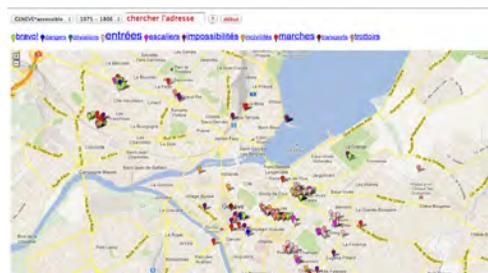
Fotografía 28 Personas con movilidad reducida, Barcelona, España, 2006.



Fotografía 29 Inmigrantes nicaragüenses en San José de Costa Rica, Costa Rica, 2006.



Fotografía 30 Mensajeros en motocicleta (*motoboy*) en Sao Paulo, Brasil, 2007.



Fotografía 31 Personas con movilidad reducida, Ginebra, Suiza, 2008.



Fotografía 32 Personas desplazadas y desmovilizadas en Colombia, 2009.



Fotografía 33 Jóvenes de los campamentos de refugiados saharauis cercanos a Tinduf, Argelia, 2009.



Fotografía 34 Personas ciegas y baja visión, Barcelona, España, 2010.



Fotografía 35 Inmigrantes en Nueva York, Estados Unidos, 2011.

1.2.5. *Game Art*

La formación como práctica artística surge en festivales de arte digital en los últimos años del siglo XX. Matteo Bittanti⁴⁶ define el *Game Art* como "un tipo de arte donde los videojuegos tiene un papel significativo en la creación, producción y/o exposición de la obra de arte. El trabajo resultante puede existir como juego, pintura, fotografía, sonido, animación, vídeo, performance o instalación en una galería"⁴⁷.

El videojuego puede ser usado como herramienta o bien como tema en el desarrollo de la obra, la obra resultante puede ser analógica o virtual, en la obra analógica se demuestra como las artes tradicionales como son la pintura, y la fotografía pueden coexistir con los *Media Art* a través de los procesos de emulación, recuperación o incorporación; mientras que en la obra virtual se utilizan las estrategias de producción que oscilan entre la apropiación y/o modificación de los aspectos del formales del videojuego como pueden ser: la estética, la arquitectura, los escenarios, la música, los personajes, la jugabilidad, la iconografía, las interfaces físicas [controles/consolas] y/o el motor del juego y dan origen a las prácticas como la *machinima*, la *sonichima* y los *mods*; pero también existen formas híbridas en donde se combina lo digital/virtual y lo analógico/material para dar paso a las obras interactivas donde usualmente se desafía los estereotipos culturales a través de una crítica social o histórica, a las instalaciones participativas en donde se explora el formato del juego como un nuevo modelo para experimentar con las estructuras narrativas, pero usualmente son obras que no llegan a ser adictivas, o bien a las acciones performativas con matices artivistas a

⁴⁶ Matteo Bittanti. Matteo Bittanti (Milán, 1975) es profesor adjunto en el Programa de Estudios Visuales en la Escuela de Artes de California en San Francisco y Oakland. Colabora con Stanford Humanities Lab de la Universidad de Stanford. Escribe acerca de tecnología, cine, videojuegos, y cultura popular a diversas publicaciones (WIRED, Rolling Stone, LINK, Duellanti), entre sus proyectos en línea están www.gamescenes.com

⁴⁷ (*GameScens is about*) *Game Art*. *Game Art is any art in which digital games palyed a significant role in the creation, production, and/or display of the artwork. The resulting artwork can exist as a gam, painting, photograph, sound, animation, video, performance or gallery installation. In Game Art, games can be used both as tools and/or themes.* Trad. A. BITTANTI, Matteo y QUARANTA, Domenico. *GameScenes. Art in the Age of Videogames*, Editorial John & Levi, 2006 Pág. 9



Fotografía 36 *The Legible City* (1988-1991), Jeffrey Shaw.



Fotografía 37 *The Golden Calf*. A virtual sculpture in virtual space. (1994) Jeffrey Shaw.



Fotografía 38 *Lorna* (1979-1984), Lynn Hershman.



Fotografía 39 *Agent Ruby* (1999-2002), Lynn Hershman.

través de las cuales se ejercen cambios en el tejido social por medio de la concientización de la población en exclusión que es afectada por los diversos fenómenos sociales a través de la herramienta del videojuego, los artistas abordan diferentes temáticas en las obras derivadas de las apropiaciones y/o modificaciones de los videojuegos como pueden ser la abstracción, la socialización, la acción, la subversión o simplemente la contemplación.

Entre sus antecedentes directos dentro de los *Media Art* están las instalaciones de *Legible City* (1988 a 1991) y *The Golden Calf* de Jeffrey Shaw (1994); *Lorna* (1979-1984) y *Agent Ruby* (1999-2002) de Lynn Hershman.

Como se menciona anteriormente las diversas apropiaciones y/o modificaciones del videojuego permiten diferenciar las diversas temáticas de las obras dentro de la práctica *Game Art*, Laura Baigorri establece cinco categorías⁴⁸ que oscilan entre:

- 1) la **abstracción** en la cual se generan entornos abstractos a partir de la estética de alguno de los géneros del videojuego o bien modificando la ingeniería o motores del juego;
- 2) la **socialización** recrea situaciones reales y/o virtuales que buscan la reflexión y concientización de fenómenos sociales;
- 3) la **acción** integra la presencia física de los jugadores en entornos urbanos para provocar una reflexión acerca del territorio;
- 4) la **subversión** generan experiencias conflictivas en el jugador o espectador de las obras para reflexionar o criticar los sistemas de poder y violencia actuales, y
- 5) la **contemplación** en donde el objetivo únicamente es generar experiencias sensoriales de contemplación.

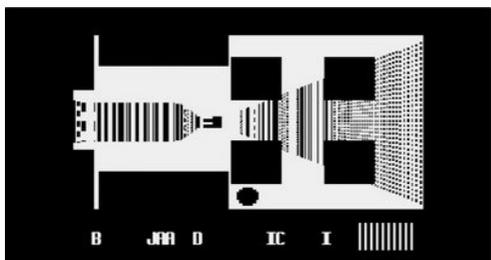
48 Baigorri, Laura. Prácticas estéticas y políticas en la Red. MASTER. En Art i Tecnologia de la Imatge. Màster Produccions Artístiques i Recerca. Departament de Disseny e Imatge. Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona, [En línea], [Fecha de consulta: 1 agosto de 2011], Disponible en: <http://www.interzona.org/MASTER/gameart.htm>



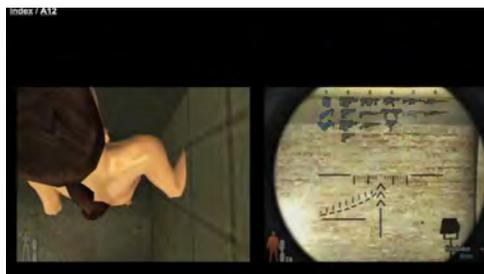
Fotografía 40 *Border Patrol* (1994-1996)



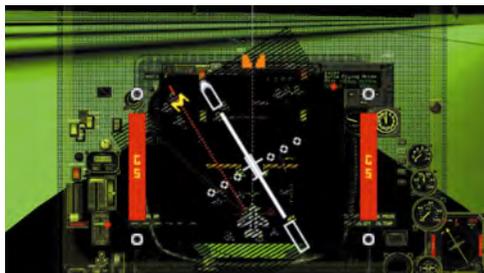
Fotografía 41 *Untitled Game (Quake Mod)*, modd realizado en 1996-2001, JODI.



Fotografía 42 *SOD (Castle Wolfenstein Mod)*, modd realizado en 1999, JODI.



Fotografía 43 *Max Payne Cheats Only*, (Max Payne 2), modd realizado en 2006, JODI.



Fotografía 44 *RetroYou NostalG*. A modified flight simulator (1999-2004), Joan Leandre.



Fotografía 45 *Fijuu* (2006), Julian Oliver y Steven Pickles.



Fotografía 46 *Can you see me now?* (2001), Blast Theory



Fotografía 47 *PainStation. No pain no game*, (2002), Volker Morawe y Tilman Reiff.



Fotografía 48 *Vietnam Romance*, (2003), Eddo Stern.



Fotografía 49 *Suicide Solution* (2004), Brody Condon.



Fotografía 50 *The Endless Forest*, (2005), Tales of Tales.

1) Socialización, se destacan las obras *Border Patrol* (1994-1996) de Paul Garrin y David Rokeby.

2) Abstracción, entre los ejemplos tenemos, *Untitled Game* (1996-2001), *SOD* (1999), *Max Payne Cheats Only* (2006) mencionados anteriormente como obras del colectivo JODI, serie *RetroYou NostalG: A modified flight simulator* (1999-2004) de Joan Leandre y *Fijuu* (2006) de Julian Oliver y Steven Pickles.

3) Acción, podemos ver las obras *Can you see me now?* (2001) de Blast Theory.

4) Subversión, ejemplos de esta categoría son *Painstation. No pain no game*. (2002) de Volker Morawe y Tilman Reiff, *Vietnam Romance* (2003) de Eddo Stern, *Suicide Solution* (2004) de Brody Condon.

5) Contemplación, entre los cuales tenemos, *The Endless Forest* (2005) de Tales of Tales.

Para estudiar estas apropiaciones y modificaciones debemos conocer la esencia del videojuego y comprender el fenómeno cultural que ha generado a través de su existencia como producto cultural (desde 1962 hasta la actualidad), los videojuegos son producto de la industria del entretenimiento, actualmente son considerados objetos culturales de la era informática, que han aportado estéticas definidas y han permitido implementar nuevas técnicas para la creación dentro de la práctica artística, lo cual, ha permitido generar investigaciones y teorías respecto a este objeto de estudio y su contexto.

El comúnmente llamado videojuego es todo juego electrónico o digital con objetivos esencialmente lúdicos, que se sirve de la tecnología informática y permite la interacción del jugador con la máquina, y en el que la acción se desarrolla fundamentalmente sobre un soporte visual (que puede ser la pantalla de la consola, de un ordenador personal, de un televisor, un

dispositivo móvil o cualquier otro soporte de proyección semejante).

El fenómeno del videojuego puede ser estudiado a través del análisis de las normas que rigen a la interfaz, la acción del juego y los contextos culturales donde se desarrollan. La propuestas que surgen de la experimentación en estos tres aspectos nos dan un campo de estudio diverso y enriquecedor para el diseño como para el arte.

En el Capítulo II se profundizará específicamente en la disciplina del *Game Art*, los elementos constitutivos del videojuego, así como las tendencias de uso como herramienta en las esferas social, educativa y sobre todo en la esfera artística.

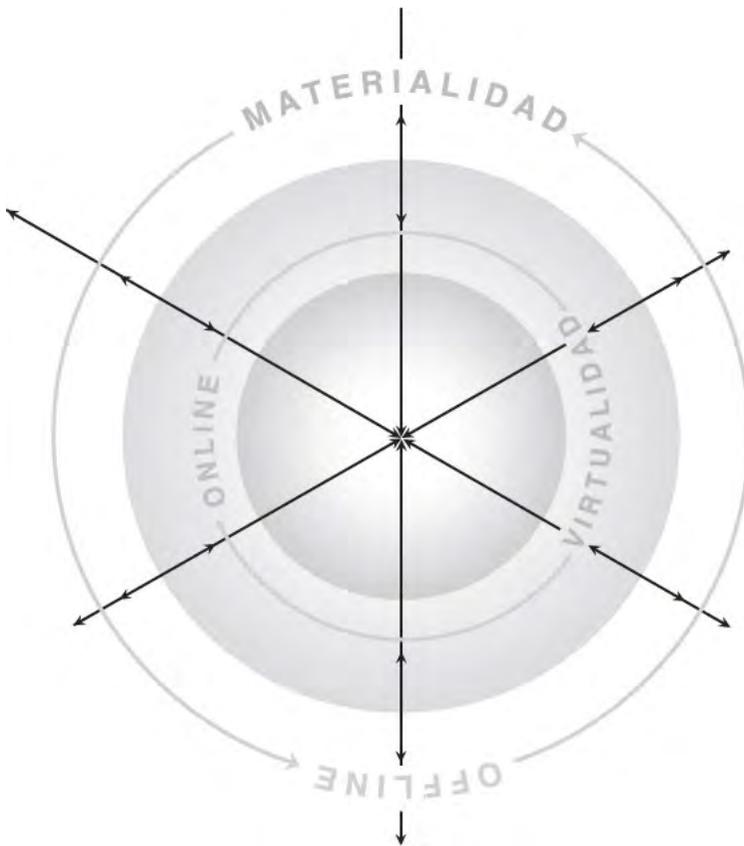
Como se puede apreciar cada uno de los *Media Art* comparte la cualidad de experimentar con las diversas interfaces y son medios que se desarrollan de representaciones numéricas expresadas dentro del lenguaje informático, reflexionan sobre los fenómenos contemporáneos a nivel social y cultural que en ocasiones pasan desapercibidos a primera vista.

A continuación se presentará la propuesta de cartografía de los *Media Art* y las posibles zonas de intersección y experimentación como un ejercicio de reflexión abierto al dialogo lejos de pretender ser una categorización definitiva de estas disciplinas.

1.2.6. Zonas de intersección y experimentación

Al hacer un breve recorrido histórico sobre las emergentes disciplinas que se engloban dentro de los *Media Art* se puede notar que los proyectos tienen múltiples zonas de intersección y estas llegan a ser un punto de partida para la experimentación artística y la creación de nuevas brechas.

Con base en este breve recorrido y a las características de cada disciplina se propone la siguiente cartografía que muestra las seis disciplinas seleccionadas, sus zonas de intersección y expansión, en donde no se pretende categorizar o abarcar todo el espectro de las prácticas sino únicamente ser un ejercicio de reflexión sobre las dinámicas y los flujos de interacción entre las prácticas artísticas de los *Media Art*.



Fotografía 51 Ejes Materialidad/Offline vs Virtualidad/Online. Elizabeth Basurto, 2011

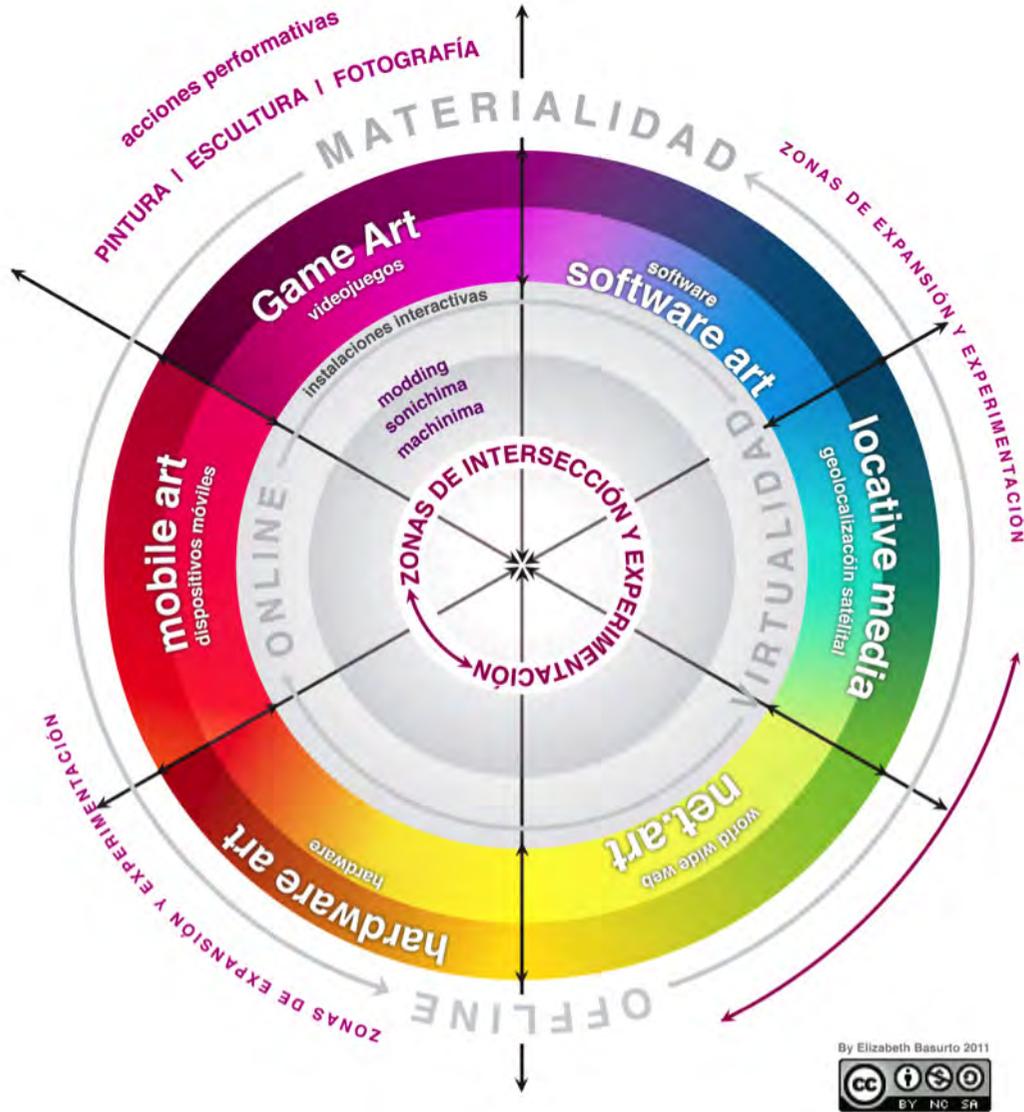
La cartografía está estructurada con base a las características técnicas de los soportes de expresión como son la red, el código, las interfaces, la geolocalización, los dispositivos móviles y los productos de entretenimiento masivo, para organizar dicha cartografía se establecieron dos ejes duales, el principal eje está relacionado con los conceptos de materialidad/virtualidad y el eje secundario engloba a los estados *offline/online*. El término de materialidad se refiere en este caso particular a las obras o proyectos que tienen una salida física y por ello mantienen mayor relación con los entornos reales, naturales o urbanos, esta conformación física les permite ir más allá de los soportes virtuales y cobran importancia los sentidos del tacto, el gusto y el olfato en la experiencia estética, debido a estas características algunas de las obras se desarrollan en el espectro denominado *offline*, por otro lado el término de virtualidad se refiere a los proyectos que tienen una salida visual de la información a través de diversos dispositivos como las pantallas planas o táctiles, este soporte permite desarrollar las obras en entornos simulados, digitales o bien virtuales, cabe destacar que los sentidos mayormente involucrados son la vista y el oído como principales gestores de la experiencia estética, debido a la naturaleza informática de las obras en la mayoría de los casos se tiene un enlace directo con la produc-

ción **online**, en donde la creación, la visualización y la difusión de las obras se realiza por este medio.

Cabe destacar que algunas prácticas tienen mayor relación con el eje virtual que material y viceversa, pero también existen los casos en que se conserva un equilibrio entre ambos ejes, así las seis disciplinas como son el **net.art**, el **software art**, el **hardware art**, el **locative media**, el **mobile art** y el **Game Art** se sitúan más próximas o distantes a cada eje de acuerdo a sus propias características técnicas, a través de las flechas se indica que cada una de las disciplinas puede encontrar una zona amplia de experimentación que puede dirigirse hacia la virtualización la cual va diluyendo las denominaciones conforme se acerca más al centro de la cartografía o hacia la materialización en donde existe mayor interacción con otros movimientos artísticos o una mayor influencia de las disciplinas artísticas tradicionales, así como la infiltración en las esferas sociales y educativas, en ambos casos nos encontramos con una amplia zona de intersección y expansión en donde las fronteras de las disciplinas de los **Media Art** comienzan a diluirse en favor de la reflexión crítica y la creación.

Finalmente el diagrama relaciona a cada una de las seis disciplinas con el soporte de expresión utilizado en su producción artística, para el caso del **net.art** tenemos la red de Internet (**world wide web**) que funciona simultáneamente como soporte de expresión y medio de difusión; en el caso del **software art** que retoma el código en su aspecto formal y conceptual como interfaz virtual para la creación y re-significación; el desarrollo y experimentación con interfaces físicas para el caso del **hardware art**; los dispositivos de geolocalización que filtran, etiquetan y añaden capas de significado e información al territorio urbano para en el caso de los **locative media**; para la disciplina del **mobile art** está el uso de dispositivos de comunicación móvil que integran las tecnologías de captura, edición y publicación en un mismo dispositivo como son los teléfonos celulares y/o **smarthphones**; y por último para el caso del **Game Art** se encuentra como soporte de expresión la apropiación de diversas maneras del producto de entretenimiento masivo como es el caso particular del videojuego.

MEDIA ART



Fotografía 52 Propuesta de Cartografía de los Media Art (Versión 1.0). Dinámicas y flujos de interacción, intersección y expansión entre las disciplinas artísticas de los Media Art. Virtualidad/Materialidad y Offline/Online. Propuesta por Elizabeth Basurto, 2011.

Este diagrama pretende demostrar que las posibles zonas de experimentación artística seguirán surgiendo y redibujando nuevas líneas de creación y producción en la práctica contemporánea.

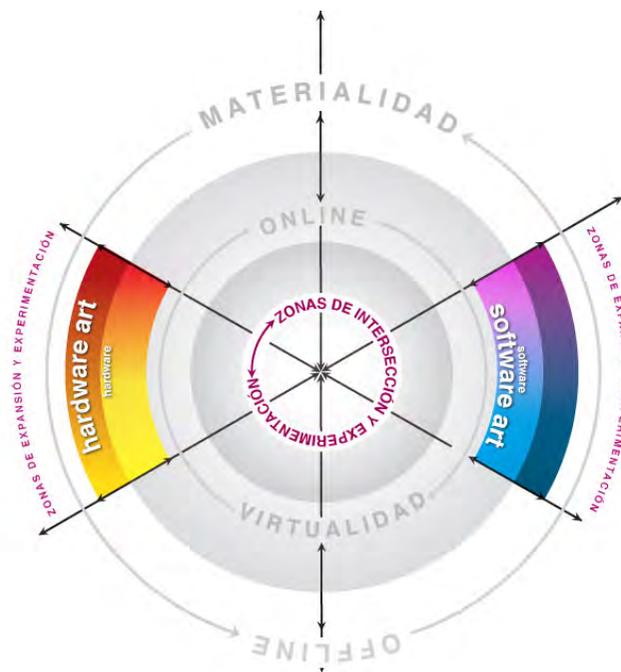
El *net.art* es una de las primeras manifestaciones artísticas que llegó a utilizar la red de Internet, en un primer momento como medio de comunicación y dialogo pero pronto los artistas comenzaron a utilizarlo para la creación artística, de este primer encuentro surge el artista romántico modernista que utilizaba la red con el fin práctico de difundir su trabajo, debido a la generación de comunidades activas en base a las listas de correo de los primeros años de desarrollo del *net.art* en donde los temas de discusión eran relacionados a la tecnocultura y la tecnología surge el artista posmoderno multimedia que reflexiona sobre la cultura digital, y finalmente tenemos al artista informático que trabaja sobre el ámbito emergente de arte-ciencia-tecnología el cual trabaja con la lógica del *prosumer* en dónde se convierte en productor y distribuidor de su propia obra. Así el *net.art* se desarrolla a través y en la red, por lo cual se estableció con mayor cercanía de la zona virtual/*online*, ya que desde sus inicios la pantalla del ordenador ha estado presente en múltiples cuartos propios conectados ⁴⁹ en donde se gestiona, archiva, construye y reproduce la identidad y la intimidad, esta intimidad ha sido auto-gestionada por voluntad en los espacios visibles o públicos de la red.

El *hardware art* está orientado hacia la zona denominada materialidad/*offline* de acuerdo a la naturaleza de los proyectos desarrollados, en el caso del *software art*, el cual su campo de desarrollo son los aspectos formales y conceptuales del código, esta disciplina se orienta más hacia la zona de la virtualidad/*online* de acuerdo a su naturaleza, sin embargo estas dos prácticas se complementan en la mayoría de los proyectos, es

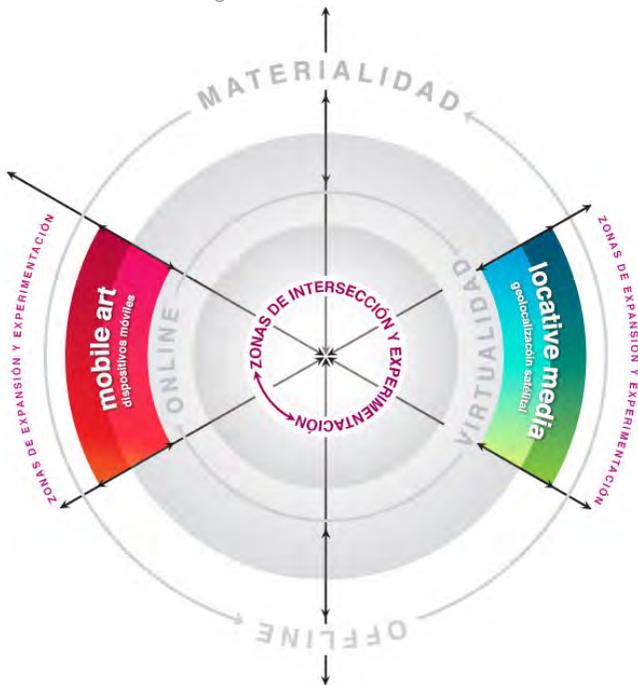


Fotografía 53 *Net.art* Detalle del diagrama.

⁴⁹ "... en el cuarto propio conectado, el ojo que puede ver ya no es sólo simbólico sino también maquínico. La regulación de su párpado es voluntaria y nosotros gestionamos lo que queremos enseñar, ver, hacer o confesar. Opera así una nueva opción para el sujeto: la autogestión de la privacidad/visibilidad de su yo, pero también de sus límites morales, antes recludos-reprimidos y ahora potencialmente subvertidos, compartidos y puestos a prueba por el ojo-Red". Zafra, Remedios. Un cuarto propio conectado. (Ciber)espacio y (auto)gestión del yo. Fócola Ediciones, Madrid, España, 2010. P. 22-23.



Fotografía 54 Software art & Hardware art. Detalle de diagrama.



Fotografía 55 Mobile art & Locative media. Detalle de diagrama.

una de las razones por las cuales se encuentran en el extremo opuesto a modo de balance en el diagrama, en algunos de los proyectos *hardware art* que están relacionados con el arte electrónico el hardware proporciona la salida material de la obra y delimita el grado de interacción, mientras que el *software* aporta la salida virtual de la misma y delimita el nivel de significado de la obra, no se pretende generalizar que todas las obras posean estas características, sin embargo si se puede establecer que debido a las características de estas dos disciplinas se genera una zona en constante movimiento que permite explorar nuevos límites con respecto a las interfaces.

Otro ejemplo de la complementariedad entre disciplinas la encontramos entre el *locative media* y el *mobile art* y es por esta razón que la ubicamos de la misma forma que el caso del *hardware art* y el *software art*.

Sin embargo en esta dualidad existe un equilibrio tecnológico ya que ambos están en un punto medio entre la materialidad y la virtualidad, y en muchas ocasiones las fronteras entre ambas disciplinas se diluyen, esto es debido al desarrollo tecnológico de los dispositivos móviles, actualmente un celular o *smartphone* cuentan con el sistema de posicionamiento global *GPS*, cámara fotográfica y de video de manera integrada, no obstante respecto a las temáticas abordadas por ambas disciplinas si existen diferencias notables, mientras que el *locative media* se ha dedicado a replantearse críticamente la naturaleza de la representación espacial de la geografía urbana mediante la adición de capas de información y significado, el *mobile art* comienza a experimentar y reflexionar sobre los cambios sociales que la comunicación móvil está generando tanto en su consumo como en la producción de material audiovisual.

Finalmente tenemos situada en la cartografía al *Game Art*, en la cual se desglosan las diferentes prácticas dentro de esta disciplina como son la *machinima*, *sonichima* y los *modding* orientados hacia la zona virtual/*online*, mientras que las obras o instalaciones interactivas las situamos en la intersección

de lo virtual y finalmente tenemos la pintura, fotografía y las acciones performativas en el lado de materialidad/*offline*, la razón es debido a que los artistas se apropian y reinterpretan al videojuego para plasmarlo en alguna de las prácticas anteriormente mencionadas.

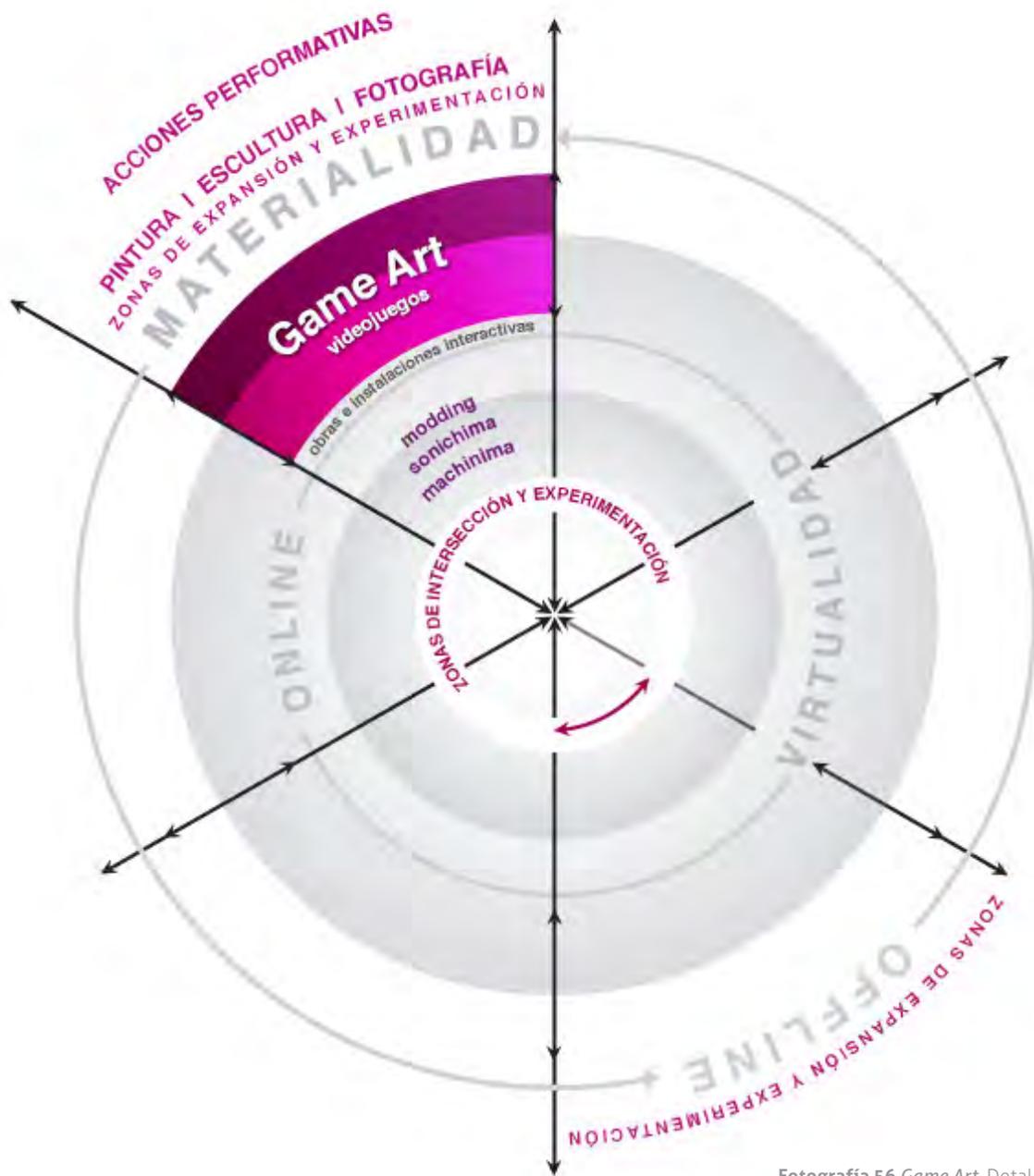
Es necesario comprender a los *Media Art* dentro de la dinámica de los medios de comunicación, en dónde la información y la comunicación se albergan en las tecnologías de transmisión y almacenamiento remoto de datos. Estas condiciones tecnológicas permiten al individuo expresarse directamente y sin tantos intermediarios.

Pero esta supuesta democratización de la expresión plantea el problema de cómo conservar tan diversos soportes de expresión para su posterior acceso, surge así la inquietud de analizar los factores externos e internos que puedan afectar la conservación y difusión de las propuestas de los *Media Art* en la red, a continuación presentamos algunas iniciativas que han surgido a raíz de esta problemática.

1.3. Iniciativas de conservación de los *Media Art*

El avance de las tecnologías y el uso de la redes de telecomunicación implican nuevos modos de creación de cultura, de conservación y difusión de la misma, muchos espacios y productores culturales se enfrentan al progresivo y vertiginoso reemplazo de tecnologías y formatos en las producciones artísticas.

La acumulación de materiales que son almacenados carecen de una estructura accesible, consultable e identificable de las obras. Hablar de la conservación de contenidos artísticos en Internet nos enfrenta a una situación compleja en donde las obras están sujetas a múltiples factores externos e internos.



Fotografía 56 Game Art. Detalle de diagrama.

En los factores externos encontramos:

1.- Los códigos con el que están hechas dichas obras sufren transformaciones, debido a la interpretación que realiza el *hardware* y el *software*, la velocidad de la transmisión de los datos y la evolución de la tecnología de los equipos y

2.- Las variaciones visuales que sufre la obra al ser vista en diferentes equipos los cuales tienen diferentes plataformas, tamaño de pantalla, velocidad de procesamiento y transmisión de datos.

Y el factor interno a la obra es el alto nivel de experimentación de los artistas en el uso de diversos soportes que permiten visualizar la obra, esto es debido al continuo proceso de innovación tecnológica en el campo de la comunicación y de los dispositivos tecnológicos con los cual interactuamos y se utilizan como soportes de expresión⁵⁰.

A partir de esta situación, se han creado iniciativas que contrarresten los efectos negativos y con ello se pueda generar un acervo accesible de proyectos artísticos digitales.

Entre las necesidades se encuentran generar políticas y criterios para su preservación y presentación futura que anticipen el deterioro y desaparición de las obras.



Fotografía 57 Logotipo del proyecto Rhizome.

Actualmente existe el proyecto *Rhizome ArtBase*, el cual consiste en ser un archivo en línea de los *Media Art*, fundado en 1999, contiene aproximadamente 2536⁵¹ obras y sigue creciendo. El proyecto abarca una amplia gama de proyectos de artistas de todo el mundo que utilizan el *software*, código, sitios web, las imágenes en movimiento, los videojuegos y los navegadores como medios de expresión con fines estéticos y críticos. El sistema de clasificación está compuesto por térmi-

⁵⁰ López García, Guillermo (ed.) (2005). El ecosistema digital: Modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València. [en línea], [fecha de consulta: 22 de marzo de 2010] Disponible en <http://www.uv.es/demopode/libro1/EcosistemaDigital.pdf>

⁵¹ Rhizome ArtBase, [en línea], [Fecha de consulta 11 de mayo de 2010], Disponible en <http://www.rhizome.org/art/>

nos que asignan los artistas a sus obras. Pueden seleccionar términos de los *Media Art* o bien, crear sus propios términos, cuando estos términos propuestos alcanzan un cierto nivel de popularidad se convierten en parte del vocabulario de *Rhizome*.



Fotografía 58 Logotipo Creative Commons.

El proyecto permite a los creadores publicar sus obras bajo las licencias de *Creative Commons*⁵² en las cuales se cambian Todos los derechos reservados por Algunos derechos reservados, con esta acción los autores marcan sus obras con las libertades culturales que suponen este tipo de licencias.

El proyecto se ha hecho consciente de los riesgos del deterioro y la desaparición de las obras, para contrarrestar esta situación ha emprendido una estrategia de archivo para la conservación de obras digitales. Cuenta con una base de datos tanto de obras de arte como de texto, en la cual se incluyen la descripción, la asignación de metadatos a las obras, y las referencias a los sitios originales en donde se encuentran alojadas, pero también existe una copia de la obra en el servidor de *Rhizome*, a esta copia se le conoce como objeto clonado y sirve para evitar la desaparición de la obra, adicionalmente el proyecto ha analizado la posibilidad de utilizar estrategias de emulación para hacer posible la conservación y uso futuro de las obras de arte digital.

Esta es una iniciativa que genera sus propios criterios a partir de la misma comunidad de artistas que participan en ella, con lo cual se empieza a generar una estructura accesible y consultable que permita su preservación de forma auto-gestionable.

⁵² Creative Commons, México, [En línea], [Fecha de Consulta: 25 de Febrero de 2010], Disponible en: <http://creativecommons.org/international/mx/>. Para mayor información ver el Anexo 5.7 Licencia Creative Commons, Atribución 2.5 (México).

Conclusiones del Capítulo I

En este primer Capítulo se definió el concepto de *Media Art* como práctica artística desarrollada en la cultura digital así como su impacto en la campo de la estética pasando de una estética de la contemplación en la época moderna a la estética de la recepción plasmada por los *New Media*, hasta llegar a la estética de la participación e inmersión dentro de los *Media Art* en el arte postmoderno.

Se retomaron los principios o tendencias de los *New Media* enunciadas por el teórico Lev Manovich para explicar las características heredadas a los *Media Art*, como el antecedente histórico o marco referencial. Y se expusieron los criterios de evaluación de las obras interactivas propuestos por Néstor Olhagaray, en dónde se define el concepto de interfaz que será utilizado como guía durante la investigación como un territorio de experimentación visual y conceptual.

Se abordó el marco histórico de seis de las manifestaciones artísticas que han emergido en el contexto de los *Media Art*, a partir de su antecedente se definió brevemente cada práctica y se estableció la relación con el medio de experimentación utilizado en cada una, también se expuso un ejemplo de creación contemporánea.

Cabe destacar que durante el proceso de investigación de cada una de las seis prácticas, se fueron encontrando ciertas coincidencias y/o mezclas, en algunos casos provocados por las características intrínsecas de los medios utilizados en la creación y en otros casos por la capacidad de experimentación y versatilidad de los artistas con las tecnologías de la comunicación. Estas zonas de intersección y expansión entre disciplinas permitieron descubrir que existe un gran campo para la experimentación artística.

A partir de la reflexión sobre los flujos de interacción entre los *Media Art*, surgió la idea de crear una cartografía para

poder situar dónde se encontraban los puntos de encuentro y los puntos de fuga entre las seis disciplinas seleccionadas y demostrar que dichas prácticas se ubican dentro del complejo fenómeno de la cultura digital, esta cartografía es la versión 1.0 que deja abierta la posibilidad de mejorar dicho prototipo para la versión 2.0 y abrir el interés sobre esta línea de investigación.

La intención de ubicar al *Game Art* dentro de esta cartografía es con el fin de intentar comprender un poco más la situación actual en la que se encuentra dicha práctica emergente, así el *Game Art* es el punto de partida del siguiente Capítulo, en donde profundizaremos en sus características, sus géneros y las tendencias que surgen del fenómeno del videojuego, se intentará delimitar un campo de estudio que esta en proceso continuo de desarrollo y experimentación, por ello esta investigación pretende plantear un esbozo general sin pretender ser exhaustivo, pero tratando de comprender la esencia del videojuego, su impacto social, cultural, educativo y artístico.

2. CAPÍTULO II: Los videojuegos y el *Game Art*

La meta principal de este capítulo es intentar comprender el fenómeno del videojuego a través:

- 1)** Del análisis la industria del videojuego con base a los estudios de mercado realizados actualmente.
- 2)** De la definición del concepto del videojuego como producto cultural de la era informática.
- 3)** De la exposición de la relación simbiótica entre diseño, tecnología y arte en el videojuego a través de sus antecedentes.
- 4)** De la indagación del impacto y las tendencias de uso como herramienta en los ámbitos sociales, educativos y artísticos.
- 5)** De la exposición de las prácticas artísticas derivadas de la apropiación y experimentación del videojuego en el arte.

A partir de lo anterior, este capítulo tiene la siguiente estructura, en la primera parte se analizará a través de las cifras del mercado el fenómeno del videojuego y sus implicaciones en la cultura, para lograr ese objetivo primeramente se definirá como producto cultural y se expondrá la relación entre diseño, tecnología y arte a través de los tres primeros experimentos con la interacción entre humano-computadora que son considerados como los precursores de los videojuegos, se propon-

drá una propuesta de esquema para el estudio del fenómeno con la finalidad de mostrar el impacto y las tendencias de uso como herramienta en las esferas sociales, educativas y artísticas.

En la segunda parte del Capítulo, se definirá el concepto de **Game Art** a través de las estrategias de producción artística como es la apropiación y la modificación de la estética o de alguno de los elementos del videojuego, se expondrán las diversas categorías que engloba esta práctica en tres categorías que son obras digitales, obras análogas y la combinación de ambas, así como las múltiples temáticas que han desarrollado estas obras como son la abstracción, la socialización, la acción, la subversión y la contemplación, para cada categoría se expondrá su antecedente histórico y un referente contemporáneo para poder establecer relaciones y comprender las diversas manifestaciones en esta disciplina emergente.

2.1. Videojuegos, producto de la industria del entretenimiento y producto cultural de la era informática

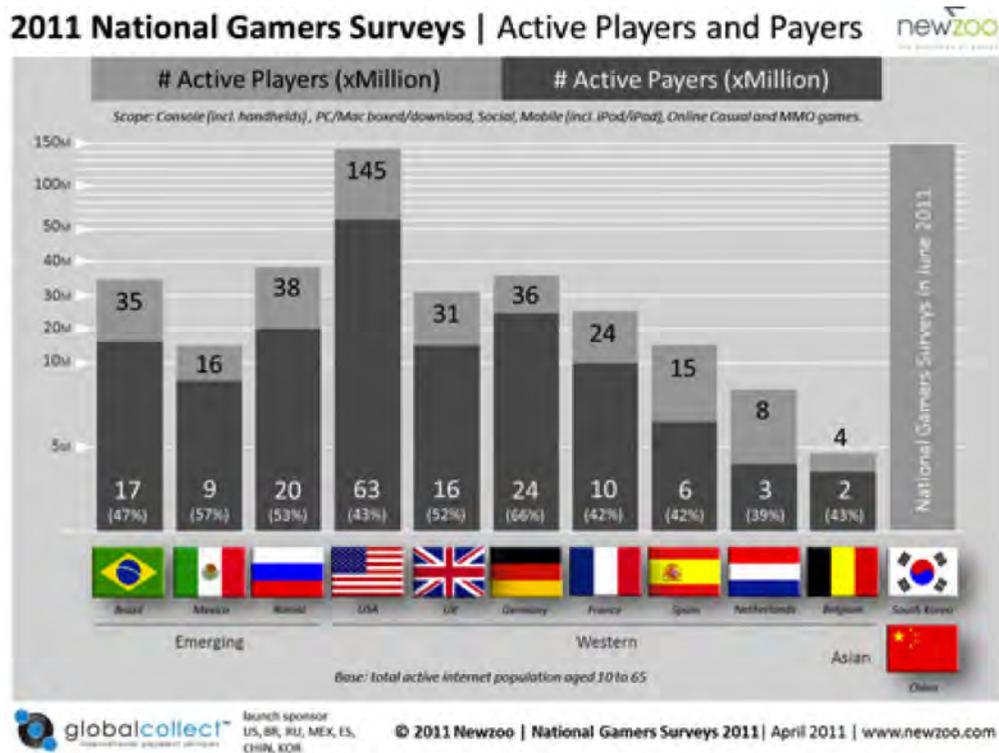
Los videojuegos son producto de la industria del entretenimiento y conforman un fenómeno cultural muy complejo, esta industria del ocio tiene como principal actividad la producción de cultura con una finalidad lucrativa con el objetivo de aumentar el consumo de sus objetos culturales y con ello modificar los hábitos sociales, entre los medios de producción cultural encontramos a la televisión, la radio, los periódicos, revistas, el cine, los videojuegos, las editoriales, el teatro, la danza y la música.

Para poder dimensionar la industria del videojuego se presentan las siguientes cifras y gráficas, los datos mostrados a continuación son los resultados de **Newzoo 2011 National Gamers Surveys**⁵³ (Encuesta Nacional de Jugadores) realizado en diez

⁵³ Newzoo, National Gamers Survey 2011, [En línea], [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2011], Disponible en: http://www.newzoo.com/ENG/1587-National_Graphs_2011.html

países entre los que están Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania, España, Holanda, Bélgica, Brasil, **México** y Rusia realizada en el año de 2011, en base al total de la población activa en Internet entre los 10 y 65 años de edad utilizando las plataformas como son: los juegos de consola (console games), los juegos en CD o DVD para sistemas operativos PC/Mac (PC/MAC boxed), los juegos de descarga para sistemas operativos PC/Mac (PC/Mac download), los juegos de las redes sociales (social networks), los dispositivos móviles (mobile devices), los juegos en línea (online casual games) y los Massively Multiplayer Online (MMO games).

Gráfica comparativa de los jugadores activos en diez países.



Fotografía 59 2011, National Gamers Surveys. Active Player and Active Payers. April 2011. Newzoo.

Se estima que la comunidad de jugadores activos (active players) en Brasil es de 35 millones (18%) del total de población

de 193 millones de habitantes; **en México 16 millones de jugadores (14%) de un total de 112 millones de habitantes**⁵⁴, en Rusia 38 millones de jugadores (27%) de un total de 142 millones de habitantes, en Estados Unidos 145 millones de jugadores (47%) del total de una población de 308 millones de habitantes, en el Reino Unido 31 millones de jugadores (51%) de un total de 61 millones de habitantes, en Alemania 36 millones de jugadores (44%) de un total de 82 millones de habitantes, en Francia 24 millones de jugadores (36%) de un total de 66 millones de habitantes, 15 millones de jugadores (31%) en España de un total de 48 millones de habitantes, en los Holanda 8 millones de jugadores (47%) de un total de 17 millones de habitantes y finalmente el caso de Bélgica con 4 millones de jugadores (40%) de un total de 10 millones de habitantes⁵⁵.

La encuesta anterior tomó en cuenta las diferentes plataformas de juego que existen actualmente, entre las que encontramos:

- Las consolas (**Console Games**) entre las que tenemos el Xbox, Xbox360, PlayStation 3, Wii y se consideran dentro de esta categoría las consolas de mano como la DS, 3DS, PSP, así como las consolas anteriores.
- Los sistemas operativos PC/Mac con juegos en CD o DVD (**PC/MAC boxed**) los cuales usualmente se instalan antes de poderlos usar.
- Los sistemas operativos PC/Mac con juegos descargables (**PC/MAC download**) en esta categoría incluye los juegos que se descargan e instalan en la PC, laptop o Mac antes de poder jugar, se excluyen de esta definición las descargas de MMOs y versiones Premium de juegos en línea descargados de los **Casual Game Sites**.
- Los dispositivos móviles (**mobile devices**) incluyen todos los teléfonos celulares y **smartphones**, incluyendo los dispositivos como el **iPod Touch**, el **iPhone** o las **Tablet** pero no se consideran dentro de esta categoría

⁵⁴ México en cifras, Estados Unidos Mexicanos, Censo 2010. INEGI. [En línea], [Fecha de consulta 10 de julio de 2011], Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>

⁵⁵ Cifras estimadas del año 2010.

las consolas de mano.

- Los Massive Multiplayer Online (*MMO games*) son juegos de rol en línea conocidos también como *MMORPGs* o MMO por ejemplo *World of Warcraft*, *Aion*, *Seafight*, y *Lords of the Rings online* y los mundos virtuales.
- Los juegos en línea (*Online Casual Games*) son aquellos juegos que son descargados o jugados dentro de los sitios web de juegos casuales, incluyen el jugar versiones descargables Premium de los juegos, pero no incluyen a las redes sociales como *Facebook*.
- Y finalmente las redes sociales (*social networks*) con juegos *online* que existen dentro de estas redes a nivel local e internacional como *Facebook*, *Vkontakte*, *Hi5*, *Orkut*, entre otras.

Los resultados de *Newzoo 2011 National Gamers Surveys* en relación a las plataformas de juego preferidas nos muestran las consolas y dispositivos portátiles siguen teniendo una mayor preferencias de los jugadores, así como la preferencia de los juegos instalados desde CD o DVD en los sistemas operativos de PC o Mac, sin embargo van ganando terreno los online casual games desde los portales de juego, los juegos para dispositivos móviles (*mobile devices*) y los *social games* en las redes sociales.

En Estados Unidos existe una preferencia del 56% de las consolas y dispositivos portátiles como la PSP y DS, seguido de los *online casual games* en portales de juego con un 53% y un 41% de preferencia hacia los *social games* en las redes sociales; en Alemania existe una preferencia del 48% a los juegos instalados desde CD o DVD en PC y Mac, seguido de un 46% hacia las consolas y dispositivos portátiles, y un 38% a los mobile devices incluyendo al *iPod Touch* y *iPad*; en el Reino Unido la mayor preferencia es hacia las consolas y dispositivos portátiles con un 61%, seguido por los mobile devices con una preferencia del 48% y los *online casual games* en portales de juego con un 43% aunque tiene tendencia muy cercana con los *social games* en las redes sociales con un 42%; en Francia hay una tendencia mayoritaria hacia las consolas y dispositi-

vos portátiles con un 59%, seguido de los juegos instalados desde CD o DVD en Pc y Mac con un 40% y un 37% para los *online casual games* desde portales de juego; en Holanda sobresale la tendencia hacia los *online casual games* desde portales de juego, un 40% de preferencia hacia las consolas y dispositivos portátiles y un 31% a los juegos instalados desde CD o DVD en Pc y Mac; y finalmente Bélgica sigue una tendencia muy similar a Holanda con la única diferencia que existe casi un empate entre la preferencia de consolas/dispositivos portátiles (43%) y los *online casual games* (44%).

Ahora veamos el gasto promedio anual en la industria del videojuego en juegos para consola, juegos de descarga para PC, juegos en las redes sociales, juegos instalados desde CD o DVD para Pc o Mac, juegos para dispositivos móviles y portales de juego de los seis países anteriores en el 2010.

Se estima que el consumo mayor fue realizado por Estados Unidos con una cifra de alrededor \$ 24,700,000,000 dólares un 2% menos que en 2009 sobre un promedio de 120 millones de consumidores⁵⁶, seguido en segundo lugar por Alemania con un consumo de € 4,900,000,000 euros con una alza en las ventas del 33% respecto que en 2009, el tercer lugar lo ocupa el Reino Unido con un gasto estimado de £ 3,700,000,000 libras un 3% menos que en 2009, solo dos países tuvieron un alza en las ventas que fueron Alemania con un espectacular 33% respecto al año anterior y Francia con un significativo 13% aunque no se coloca dentro de los primeros tres lugares, si ocupa el cuarto lugar. Al igual que en las preferencias de los jugadores vemos que el mayor gasto se realizó en juegos para consolas, y juegos instalados desde CD o DVD para PC y en portales de juegos en los tres primeros países de consumo.

En 2010 en México, el consumo en el mercado de videojuegos alcanzó un valor de \$12,857 millones de pesos equivalente a \$ 1,400,000,000 de dólares⁵⁷ lo que representa un creci-

⁵⁶ Total Consumer Spend 2010, [En línea], [Fecha de consulta: 9 de Enero de 2011], Disponible en: <http://www.newzoo.com/ENG/1504-Detail.html&id=74>

⁵⁷ Artículo: El mercado de videojuegos creció 14%, CNN Expansión [En línea], [Fecha de consulta: 16 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.cnnexpansion.com/>

miento del 14% respecto a 2009, esta cifra es equivalente al 5.6% de gasto total que tiene el consumo estadounidense y se pronostica un crecimiento para 2011 de un 30% en el consumo mexicano, sin embargo estas cifras sólo reflejan el crecimiento del mercado legal por lo que si se incluye a la piratería la cifra crecería.

Finalmente veremos las gráficas del tiempo consumido⁵⁸ que pasan enfrente a los videojuegos los jugadores de estos seis países.

Estados Unidos se ubica de nuevo en el primer lugar con 215 millones de horas al día consumidas por 145 millones de jugadores en las categorías de *online casual games* 23%, juegos para consolas 19% y en juegos en las redes sociales con un 16%; seguido por Alemania con un consumo de 47 millones de horas al día consumidas por 36 millones de jugadores con una preferencia hacia las consolas 22%, a los *online casual games* 17% y a los juegos instalados desde CD o DVD para Pc/Mac con un 15%; y en tercer lugar esta el Reino Unido con 43 millones de horas al día consumidas por 31 millones de jugadores con una preferencia hacia las consolas 21%, seguido por los juegos en las redes sociales 18%, y los *online casual games* con un 17%.

A través de estos resultados podemos ver el impacto que tienen el videojuego dentro de la industria del entretenimiento y como este modifica los hábitos de consumo en la sociedad. El videojuego es considerado un objeto cultural de la era informática debido a su origen y a su desarrollo tecnológico.

Al pertenecer a la lógica de la industria y ser productos de la cultura humana, cumplen con una serie de necesidades, deseos, placeres⁵⁹, y usos dentro de una sociedad para continuar,

[negocios/2011/01/05/cuanto-en-videojuegos](#)

⁵⁸ National Gamers Survey. Time & Gamers per "plataform", [En línea], [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2011], Disponible en: http://www.newzoo.com/ENG/1587-National_Graphs_2011.html

⁵⁹ *As products of human culture, games fulfill a range of needs, desires, pleasures, and uses. As products of design culture, games reflect a host of technological, material, formal, and economic concerns. It would be ineffective (and even silly) to try and view such a*

preservar y comunicar las estructuras simbólicas a las generaciones que les sucede, a razón de esto, son capaces de abordar los temas de la existencia humana de una manera diferente a cualquier otra forma de comunicación y medio preexistente.

Los productos culturales “están en la vida social de dos maneras diferentes: añadiéndose a ella como artefactos, y representándola como objetos cognitivos. Ambos aspectos hacen posible que [...] signifique, o construya los significados presentes en un contexto sociocultural determinado [...], inclusive, dé a conocer dicho contexto de manera distinta, aportando nuevos sentidos⁶⁰.

A través de esta descripción apreciamos que los productos culturales se presentan bajo una doble dimensión material e ideal, en el plano material a través de una apariencia sensible a través de palabras, imágenes y sonidos; dicha apariencia permite representar algo como pueden ser acciones, situaciones o lugares sin la necesidad de que estos sean reales o presenciales, y en el plano ideal estos incorporan componentes metafísicos (ideas, valores, principios), estos últimos componentes se constituyen a partir de los sistemas culturales en donde se desenvuelven dichos productos, así la asimilación y consumo dependerán de la sociedad que los demanda.

Adorno apunta que estos productos de la Industria Cultural⁶¹ y el desarrollo tecnológico deshumanizado ayudan a reducir la circulación de conocimiento a través de los espacios de ocio. Mientras que para Benjamin Walter ve que la técnica y las masas un modelo de emancipación del arte. Retomemos el pensamiento de Adorno ante la lógica de la industria, en la que se distingue un doble dispositivo de poder: la introducción de la producción en serie en la cultura, y la superposición parcial

complex phenomenon from a single perspective. P. 5 Trad. A. Rules of Play: Game Design Fundamentals, The MIT Press, Cambridge, 2004.

⁶⁰ El producto cultural: claves epistemológicas de su estudio, María Luengo Cruz, Dpto. Periodismo y Comunicación Audiovisual Universidad Carlos III de Madrid. [En línea], [Fecha de consulta 10 de noviembre de 2010] Disponible en: <http://www.ehu.es/zer/zer24/zer24-luengo.pdf>

⁶¹ Industria Cultural, éste nace del pensamiento filosófico de Horkheimer y Adorno, y fue publicado en 1947.

entre producción de cosas y producción de necesidades, en donde el capitalismo articula los dispositivos del ocio a los del trabajo⁶². Así los productos culturales pueden llegar a ser una combinación de objeto cultural en un inicio y a través de los dispositivos capitalistas llegar a ser objeto de entretenimiento destinados al ocio que se agota casi al mismo tiempo de ser producido para motivar nuevas necesidades de consumo, las cuales transforman a la sociedad a través del deseo y el poder adquisitivo.

Los videojuegos al pertenecer a la lógica de la industria y ser productos de la cultura humana, como se mencionaba anteriormente, cumplen con el objetivo de continuar, preservar y comunicar las estructuras simbólicas a las generaciones que les suceden y como productos de la cultura del diseño y la producción, los videojuegos reflejan una gran cantidad de preocupaciones tecnológicas, formales y económicas⁶³ que se ven reflejadas en el desarrollo de la industria misma.

El videojuego en la era de la informática han aportado su estética única y propia de cada género, infinitamente detallada y rica en detalle que responde a las decisiones y acciones del jugador, la cual genera la estética de los sistemas interactivos.

A continuación veremos la relación que existe entre las disciplinas del diseño, la tecnología y arte dentro de este producto cultural en la industria del entretenimiento.

2.1.1. Simbiosis entre diseño, arte y tecnología

La simbiosis entre el diseño, el arte y la tecnología ha existido desde sus inicios en la industria del videojuego, en este apartado se hace un recorrido a través de los primeros tres experi-

⁶² Industria cultural: capitalismo y legitimación, Jesús Martín Barbero. [En línea], [Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2010] Disponible en: http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/martin_barbero2.pdf

⁶³ *As products of human culture, games fulfill a range of needs, desires, pleasures, and uses. As products of design culture, games reflect a host of technological, material, formal, and economic concerns. It would be ineffective (and even silly) to try and view such a complex phenomenon from a single perspective.* P. 5 Rules of Play: Game Design Fundamentals, The MIT Press, Cambridge, 2004. Trad. A.

mentos con la interacción humano-dispositivos considerados como precursores del videojuego, para demostrar que dicha relación ha estado presente desde los inicios en la industria del videojuego. Cabe destacar que la investigación académica y la experimentación sobre las interfaces físicas y virtuales, el desarrollo tecnológico en cada época sobre las consolas y los dispositivos de representación visual y finalmente las tendencias sobre el mercado han sido un factor importante en el desarrollo de la historia del videojuego.

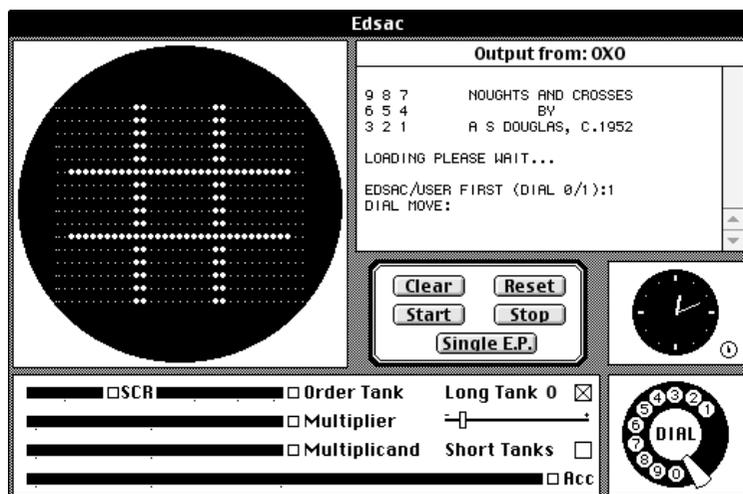
2.1.1.1. Precursores del videojuego

Los precursores fueron desarrollados en diferentes centros de investigación, entre los que destacan la Universidad de Cambridge, el *Brookhaven National Laboratory* y el *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, dichos experimentos moldearon los principios básicos de lo que actualmente conforman un videojuego.

El primer experimento con interacción surge en Inglaterra en el año de 1952, Alexander S. Douglas estudiante de doctorado de la Universidad de Cambridge de la Facultad de Matemá-



Fotografía 60 Detalle de 1950 a 1964 del Apéndice 5.1.1 Los inicios - Historia de los videojuegos, consolas, controles y géneros.



Fotografía 61 OXO, Alexander S. Douglas, 1952.

ticas, desarrolló un juego electrónico llamado OXO (tres en línea/*Noughts and Crosses*), que corría en la computadora EDSAC (*Electronic Delay Storage Automatic Calculator*, la primera computadora operacional que almacenaba programas electrónicos), con el fin de ilustrar su tesis de Doctorado *Some Computations in Theoretical Physics*⁶⁴ (1954) sobre la interacción entre el humano y la computadora, en donde el jugador puede competir contra el ordenador a través de una pantalla de tubos de rayos catódicos con una representación visual de 35x16 píxeles, es evidente que la representación visual es limitada y la interfaz virtual retoma elementos ya existentes como es el dial de teléfono y el reloj digital.

El experimento no obtuvo popularidad ni se comercializó debido a que la EDSAC era un equipo único de la Universidad de Cambridge con una magnitud de 5 x 4 metros y se programaba utilizando tarjetas perforadas de papel.

Sin embargo el proyecto OXO es considerado el precursor del videojuego, denominándolo el primer juego electrónico de simulación gráfica sobre la plataforma de una computadora.

GÉNEROS
 Deportivo: *Tennis for Two* (1958).
 Shoot 'em up: *Spacewar!* (1962).

1961

1962

1963

1964

1965

1966

1967

1968

1969

VIDEOJUEGO
Spacewar!
CONSOLA
 - [Computadora PDP-1]
CREADOR(ES)
 Steve Russell
COMPAÑÍA
 MIT
GÉNERO
 Shoot 'em up



VIDEOJUEGO
Fox and Hounds
CONSOLA
 Tel. sistema doméstico de videojuegos conectado a la TV.
CREADOR(ES)
 Ralph Baer, Albert Hanson y Ted Dabney
COMPAÑÍA
 Magnavox
GÉNERO
 Arcade



VIDEOJUEGO
Sega Periscope
CONSOLA
 simulador de submarinos
CREADOR(ES)
 ??
COMPAÑÍA
 SEGA
GÉNERO
 Arcade



64 Some computations in theoretical physics. Douglas, Alexander Shafto. [En línea] [Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2010], Disponible en: <http://ulmss-newton.lib.cam.ac.uk/vwebv/holdingsInfo?bibId=27684>



Fotografía 62 *Tennis for two*, William Higinbotham (1958)

Por otra parte en Estados Unidos, el físico nuclear William Higinbotham, quién trabajaba como jefe del *Brookhaven National Laboratory* de Upton New York, en el año de 1958, utilizando el osciloscopio del laboratorio a modo de monitor conectado a una computadora analógica, desarrolló el primer videojuego llamado *Tennis for two*, el cual tenía como objetivo entretener a los visitantes del laboratorio en el *Lab's annual visitors' day* celebrado el día 18 de Octubre de ese mismo año. El juego se mostraba a través de la pantalla del osciloscopio de 5 pulgadas y simulaba la vista lateral de una pista de tenis, los elementos visibles eran la cancha, la red y la pelota, la cual dejaba rastro de su recorrido, los controles eran los botones y los rotadores para controlar el ángulo del giro de la raqueta de tenis, pero este último elemento era invisible al jugador.



Fotografía 63 *Tennis for two*, William Higinbotham (1958)

En la Fotografía 62, podemos apreciar la representación del juego en el osciloscopio, en la cual únicamente se pueden ver los elementos antes mencionados (la cancha, la red y la pelota), pero carece de valores numéricos que indiquen el porcentaje de avance o los puntos ganados, sin embargo conserva la interacción a través de una interfaz física compuesta de los botones del osciloscopio.

Existe un debate entorno a si es el primer videojuego de la historia, ya que no manda propiamente una señal de video, sin embargo si logró crear una simulación gráfica a través de un soporte digital, permitiendo controlar una pelota a través de controles físicos en una pantalla al igual que los videojuegos actuales a través de una interfaz gráfica por lo cual lo consideramos como uno de los precursores.

Cientos de visitantes hicieron fila para poder jugarlo, este juego sería el precursor de la industria del videojuego que actualmente conocemos, ya que a diferencia del juego *OXO* de Alexander S. Douglas que fue diseñado únicamente para fines académicos, *Tennis for two* fue concebido y diseñado desde un principio para el entretenimiento y diversión de los visitantes, este hecho marco una tendencia en la industria y esta ha dado lugar a nuevos videojuegos, revistas, libros y ha

generado debates en congresos y estudios a nivel académico. Uno de los objetivos de William Higinbotham al diseñar el juego era transmitir la importancia que tienen los esfuerzos científicos para la sociedad de una manera accesible y divertida.

Más tarde en el año de 1962 los estudiantes Steve Russel, Martin Graetz, Alan Kotok y Wayne Wiitanen del MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) desarrollaron *Spacewar* sobre una DEC PDP-1 (*Programmed Data Processor-1*⁶⁵) que era propiedad del MIT, este se posicionó como el segundo videojuego interactivo. El videojuego se desarrolla en el hiperespacio negro en donde dos naves espaciales tratan de destruirse mutuamente evitando caer por la fuerza gravitatoria de una estrella, solo permitía dos jugadores simultáneos. Cada nave era blanca y tenía un número limitado de misiles y combustible.

Spacewar fue muy popular en la década de 1960 y fue adaptado rápidamente a otros sistemas, debido a la compatibilidad de los puertos para las pantallas. Los gráficos inspiraron otros videojuegos e inauguró el género llamado shoot 'em up, el cual consiste en que los videojuegos basan su jugabilidad en destruir al objetivo o enemigo a través de disparos.

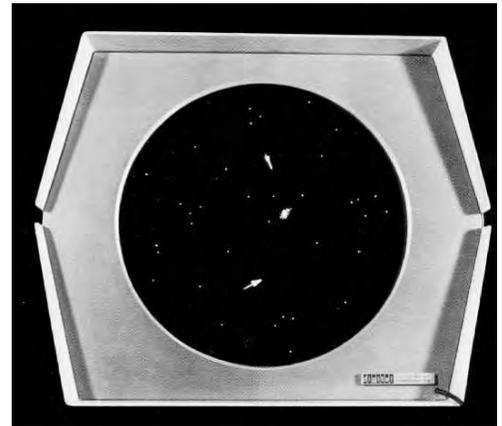
2.1.1.2. Principios básicos del videojuego

A partir de estos experimentos se fueron moldeando los principios que darían el sustento para el crecimiento exponencial del sector de la industria del entretenimiento basado en el videojuego como uno de los principales productos. En este apartado se utilizará como base la definición de juego propuesta por Katie Salen y Erick Zimmerman en el libro *Rules of Play, Game Design Fundamentals* y se realizará un análisis de las características básicas que aportaron los precursores, para poder definir el concepto de videojuego que se utilizará en esta investigación.

⁶⁵ Este equipo es la primera computadora producida en serie en 1960, y fue famosa por ser la computadora más importante en la creación de la cultura hacker en el MIT. Utilizó cinta de papel perforado como medio de almacenamiento, era diferente a las tarjetas perforadas.



Fotografía 64 Este equipo es la primera computadora producida en serie en 1960, y fue famosa por ser la computadora más importante en la creación de la cultura hacker en el MIT. Utilizó cinta de papel perforado como medio de almacenamiento, era diferente a las tarjetas perforadas.



Fotografía 65 *Spacewar*, Steve Russel, 1962.

Veamos primero, la definición de juego propuesta por Salen y Zimmerman dice: "Un juego es un sistema en el que los jugadores participan en un conflicto artificial, definido por reglas, que se traduce en un resultado cuantificable"⁶⁶. Para poder comprender el término de juego en su totalidad tendremos que entender primero el término de sistema, el cual lo definen los autores antes mencionados, como un conjunto de cosas que se afectan el uno al otro dentro de un ambiente para formar un patrón más amplio que es diferente de cualquiera de las partes individuales⁶⁷.

Los sistemas están compuestos de cuatro elementos que son: 1) los objetos que son las piezas, elementos o variables en el sistema, 2) los atributos, que son cualidades o propiedades del sistema y de sus objetos, 3) las relaciones internas que son las conexiones entre los objetos y 4) el entorno que es el contexto que rodea al sistema.

Como sistemas, los juegos proporcionan contextos de interacción, que pueden ser espacios, objetos y comportamientos que los jugadores pueden explorar, manipular. Podemos apreciar los sistemas de muchas formas, desde los sistemas mecánicos y matemáticos, hasta los conceptuales y los culturales. Esta definición de juego funciona como base para poder explicar la conformación de los videojuegos, ahora veamos cada una de sus partes aplicadas al videojuego.

Estos sistemas encarnan interiormente un conflicto o lucha de poderes, este pueden tomar muchas formas, como las que van desde la cooperación hasta llegar a la competencia y los jugadores asumen que este conflicto es artificial, ya que mantienen un límite respecto a vida real y se desenvuelven en un espacio/tiempo artificial determinados.

⁶⁶ *A game is a system in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome.* P. 81 Trad. A. Rules of Play: Game Design Fundamentals, The MIT Press, Cambridge, 2004.

⁶⁷ *A system is a set of things that affect one another within an environment to form a larger pattern that is different from any of the individual parts.* P. 50 Trad. A. Rules of Play: Game Design Fundamentals, The MIT Press, Cambridge, 2004.

Las reglas son parte crucial de los juegos, ya que estas establecen la estructura de las interfaces delimitando que se puede o no realizar dentro del sistema, y los resultados cuantificables son los objetivos o logros que pueden llegar a establecerse, a través de los conceptos de ganar o perder, medibles por una puntuación numérica, este último elemento de cuantificación separa lo que se denomina juego informal del juego formal, en el caso de los videojuegos esta cualidad de medir los resultados pertenece al principio llamado *representación numérica* (visto en el capítulo anterior en como principio de los *Media Art*), ya que este principio es descrito en términos formales matemáticas y los objetos son manipulables algorítmicamente y ello da posibilidad de programar los eventos, en el videojuego esta informatización es intrínseca a su origen.

El videojuego como sistema derivado del propio juego, tienen una doble salida de interacción, llamada interfaz, la cual es virtual y física, la interfaz gráfica o virtual ha definido la estética de cada género, es la que se proyecta en un soporte visual y al mismo tiempo funciona como soporte de expresión, la cual se caracteriza por permitir un alto grado de adaptabilidad del jugador a las demandas tecnológicas con un mínimo esfuerzo, la interfaz estructura los espacios y entornos virtuales a través de signos intencionales⁶⁸ y arbitrarios⁶⁹, que permiten adaptar e integrar los códigos de información del dispositivo al lenguaje común del usuario que usualmente no tiene un conocimiento previo de la tecnología de procesamiento del motor de juego o del funcionamiento interno de la consola. En la interfaz se expresa el nivel de realidad⁷⁰, que es una variable que expresa el grado de iconicidad o de abstracción,

68 Los signos intenciones son los emitidos por un emisor con la precisa intención de enviar un mensaje [...]. Como signos visuales intenciones citaremos por ejemplo, un cartel publicitario o la imagen de un film. Lazotti Fontana, Lucia, Comunicación visual y escuela. Aspectos psicopedagógicos del lenguaje visual. Editorial G. Gilli, Barcelona, Madrid, P. 61

69 Denominamos signos arbitrarios todos aquellos en el que la relación entre significante y significado se establecen de forma convencional (y por tanto arbitraria) por los usuarios de la comunicación. Lazotti Fontana, Lucia, Comunicación visual y escuela. Aspectos psicopedagógicos del lenguaje visual. Editorial G. Gilli, Barcelona, Madrid, P. 61

70 La naturaleza de la imagen, Grupo Anaya, 2006. P. 39

que posee una imagen pudiendo llegar al detalle del hiperrealismo y su capacidad de proporcionar una nueva dimensión al juego: la emoción.

La interfaz física han tomado a lo largo de su historia una multitud de formas como plataforma que van desde *arcades* también llamadas máquinas recreativas como el caso de *Galaxy Game* en 1971 instalada en la Universidad de Stanford en California la cual fue la primera en su género, hasta consolas de marcas ya posicionadas en el mercado que van conectadas a una pantalla de televisor el caso de *PlayStation* de *Sony*, *Xbox* de *Microsoft* o *Wii* de *Nintendo*, videoconsolas portátiles como *Nintendo Game Boy* o *PlayStation Portable PSP* de *Sony*, las computadoras hasta dispositivos de *handheld* como las *PDA*, celulares, *smartphones* y *tablets*. En este caso el medio físico es parte de los elementos que conforman al juego, pero no representan la totalidad. Los esquemas asignados al juego funcionan igualmente para el caso de los videojuegos y la forma en que se enmarcan, ya sea siendo un sistema formal de reglas, un sistema de la experiencia del juego, o un sistema contextual integrado en sistemas más grandes de significación de la cultura.

Ahora veamos cómo surgieron cada uno de los aspectos con los tres precursores del videojuego, uno de los rasgos que introdujeron los tres experimentos es que son un *sistema artificial*, debido a que existieron a partir de la experimentación con los sistemas informáticos que surgieron en los años sesentas, estos primeros sistemas proporcionaron un *contexto de interacción* entre usuarios y artefactos a través de las interfaces disponibles en su momento, como fueron pantallas de osciloscopio, monitores CRT, controles con botones y perillas giratorias.

En el caso del juego *OXO* el sistema se desarrolló en base a la computadora *EDSAC* y el contexto de interacción se daba a través de una pantalla de tubos de rayos catódicos la cual tenía una resolución de 35x16 píxeles.

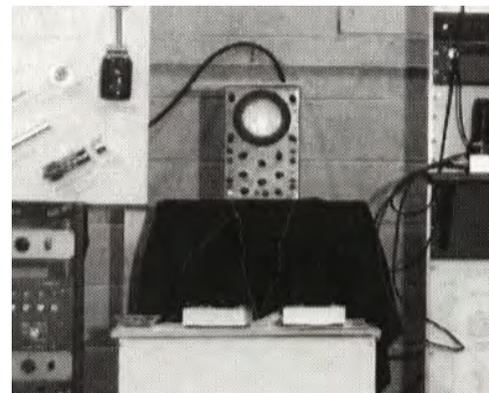


Fotografía 66 Computadora EDSAC con OXO.

En *Tennis for two* el sistema lo daba el osciloscopio y el contexto de interacción se dio por primera vez a través de un monitor de 5 pulgadas en el laboratorio *Brookhaven National Laboratory*.

Y en el videojuego *Spacewar* el sistema se desarrollo en sobre una DEC PDP-1 el cual fue famoso por ser la computadora más hackeada en el MIT y el contexto de interacción se daba a través de un monitor CRT, si comparamos las resoluciones de pantalla de aquella época con las resoluciones de pantalla que tenemos actualmente, se puede apreciar que existían grandes limitantes respecto a la representación visual, tanto en el detalle como en el espacio de color, ya que las resoluciones estándar que manejamos actualmente tienen como características mínimas el estándar CGA con una resolución de 320 x 200 px y una relación de aspecto 16:10, como características promedio el estándar XGA con una resolución de 1024 x 768 px y una relación de aspecto 4:3 (la cual es usada por la mayoría de las computadoras personales) y pueden llegar a tener como características máximas como el caso del estándar WHUXGA con una resolución de 7680 x 4800 px con una relación de aspecto de 16:10⁷¹, comprobamos una vez más que los adelantos tecnológicos marcaran la pauta para el desarrollo y consumo de los videojuegos.

Ahora veamos, en la definición se veía que el sistema encarna un conflicto o lucha de poderes, este conflicto puede tomar muchas formas, como las que van desde la cooperación hasta la competencia. El conflicto se resuelve al ganarle al sistema, en el caso de *OXO* al posicionar tres círculos o equis de manera continua, en *Tennis for two* es ganarle al oponente a realizar el mayor número de puntos y en el caso de *Spacewar* existen combinadas ambas modalidades de interacción, es decir, se puede seleccionar si es contra el oponente o contra el sistema al tratar de eliminar al oponente a través de disparos, este conflicto es el que da el motivo a que los jugadores exploren y



Fotografía 67 Osciloscopio



Fotografía 68 DEC PDP-1 con Spacewar

⁷¹ Resolución de pantalla, [En línea], [Fecha de consulta: 8 de enero de 2011], Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Resolución_de_pantalla

manipulen el sistema (en este caso se exploran las interfaces físicas a través de los botones, controles y consolas, así la exploración de las interfaces virtuales mediante la pantalla y las representaciones visuales) con el fin de obtener una experiencia de entretenimiento al jugarlo. Cabe destacar que este conflicto es artificial porque se desenvuelve en un tiempo y espacio virtual, en este caso *Spacewar* es quién introdujo esta modalidad de tiempo/espacio virtual, ya que nos sitúa en el hiperespacio oscuro en un tiempo desconocido y permanente.

En los tres experimentos las reglas fueron parte crucial, ya que establecen la estructura delimitando lo que se puede o no realizar dentro del sistema, en *OXO* solo se puede jugar en base a las dos figuras que son el círculo y la equis, el jugador no puede alterar el sistema sólo se limita a interactuar con las partes creadas previamente, en *Tennis for two* solo pueden participar dos jugadores al mismo tiempo, y en *Spacewar* puedes elegir la modalidad de juego contra el sistema o contra otro oponente, así las interfaces están supeditadas a los adelantos tecnológicos en los que se desenvuelven, esto es una característica que siguen conservando los videojuegos intrínsecamente.

A través de este breve recorrido se destaca el papel que ha jugado el desarrollo tecnológico aplicado al desarrollo de las interfaces físicas y virtuales, ya que las características técnicas han determinado la evolución de las plataformas, estas a su vez han determinado el aspecto y la estética de las interfaces gráficas.

Como productos de la cultura del diseño, los videojuegos han aportado su estética propia y única, infinitamente detallada y rica en detalle que responde a las decisiones y acciones del jugador, lo cual genera una estética de la participación⁷² y de los sistemas interactivos.

⁷² La estética de la participación surge a partir de los años sesenta, y durante los setenta y ochenta, "se da un tipo de intervención del receptor que afecta no sólo a la interpretación, dotación de sentido o valoración de la obra, sino también a su aspecto sensible, material", estas posibilidades son ofrecidas por el uso de tecnologías de la informática, la electrónica o la digital.

2.1.2. Elementos para el análisis del videojuego

Entendiendo el concepto de juego y teniendo una definición para el concepto de videojuego, en este apartado se expondrá un esquema para el análisis del fenómeno del videojuego en base a la propuesta de Salen y Zimmerman en *Rules of Play, Game Design Fundamentals* que es a través de tres aspectos para su estudio, estos son las normas, el juego y el contexto cultural⁷³, en esta investigación se agregará el elemento de la interfaz.

2.1.2.1. Las normas

Las normas en el videojuego son el conjunto de reglas que permiten la organización del sistema y le dan consistencia al juego, son convenciones que establece el creador y surgen del contexto cultural en el que se desarrollan. Estas reglas se codifican visualmente en los elementos de la interfaz y la estructura del juego, esta codificación contiene los esquemas formales de diseño, se basa en las estructuras de la lógica y establece el grado de iconicidad⁷⁴ y de significado del juego a través de la percepción visual de sus elementos.

2.1.2.2. La interfaz

La interfaz actúa como un código que transporta mensajes culturales y dicho código pocas veces es un mecanismo neutral de transporte, ya que integra metáforas que se utilizan para conceptualizar la organización de los datos de la información.

Este hecho afecta a los mensajes que se transmiten a través de ella, como una función simultánea, el código puede suministrar su modelo del mundo de distintas maneras, así como su sistema lógico e ideología. La idea de consistencia en la

⁷³ *RULES, PLAY, and CULTURE are three aspects of the phenomena of games.* P. 83 Rules of Play: Game Design Fundamentals, The MIT Press, Cambridge, 2004. Trad. A.

⁷⁴ La iconicidad es la base de la imagen visual. Podemos leer la imagen porque la reconocemos como una imitación de la realidad. Gombrich, (1981:11), González Ochoa César. Imagen y sentido. Elementos para una semiótica de los mensajes visuales. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, 1986, P. 7

interfaz, se da cuando existe coherencia y claridad entre los elementos y su operación, esta consistencia brinda al jugador una sensación de seguridad y supone una herramienta en el proceso de aprendizaje, comunicación y entendimiento⁷⁵.

En el videojuego, como hemos visto la interfaz puede incluir elementos diversos como son dispositivos de entrada y salida, así como, los elementos gráficos de la pantalla que permiten que se produzca la actividad del juego, básicamente la interfaz es el punto de unión entre lo físico y lo virtual, entre el jugador y el sistema.

En el diseño de videojuegos el objetivo es diseñar interfaces que permitan obtener a los jugadores experiencias significativas de juego, a través de la adaptación del contexto cultural de los mismos.



Fotografía 69 Still de videojuego LA. NOIRE. Interfaz del videojuego.

⁷⁵ Graphics are not merely cosmetic. When they are clear and consistent, they contribute greatly to ease of learning, communication, and understanding. Los gráficos no son meramente cosméticos. Cuando son claros y consistentes, contribuyen en gran medida al aprendizaje, la comunicación y el entendimiento. Bolter, David y Gromala, Diane, *Windows and Mirrors, Interaction design, digital art, and the myth of transparency*, The MIT Press, Cambridge, 2003. P. 48 Trad. A.

2.1.2.3. El juego

El juego es el producto de la experiencia humana ante el sistema, es la participación del jugador al interactuar con las normas previamente establecidas, decodificando los mensajes visuales e interactuando con otros jugadores. El juego tiene una retroalimentación estimulante llamada interactividad, esta genera una experiencia sensorial por medio de la simbiosis que surge del juego, la concentración y la coordinación del jugador, esta actividad trae de la mano la diversión y el descubrimiento, lo cual produce reacciones expresadas a través de las emociones del jugador.

El juego nos hace capaces de disfrutar de la ilusión de la interfaz, que nos presenta a través de su propio código el acceso a la interpretación de un mundo digital⁷⁶. La interacción en el juego puede llevarse a cabo en tres niveles como son lo formal, lo social y lo cultural.

La interacción formal se da en el contexto del propio videojuego, la relación de los espacios, narrativa, comportamientos de los objetos y sus piezas; la interacción social surge cuando los jugadores experimentan y manipulan el contexto del juego a través de su propia acción, y la interacción cultural del juego se genera en los contextos más allá de su espacio de juego. El análisis de las normas y el juego nos permite comenzar a investigar el contexto cultural en el que los juegos son diseñados y jugados⁷⁷.

⁷⁶ *We should be able to enjoy the illusion of the interface as it presents us with a digital world.* Deberíamos ser capaces de disfrutar de la ilusión de la interfaz, ya que nos presenta un mundo digital. Trad. A. Bolter, David y Gromala, Diane, *Windows and Mirrors, Interaction design, digital art, and the myth of transparency*, The MIT Press, Cambridge, 2003. P. 26-27

⁷⁷ *We have not created them as a taxonomy, in order to say "this is a feature of RULES, not a feature of PLAY." Rather, they are conceptual design tools to help focus our thinking for particular design problems.* No los hemos creado como una taxonomía, para decir "esta es una característica de las normas no, una característica de juego". Más bien, se trata de herramientas conceptuales de diseño que ayudan a enfocar nuestro pensamiento en problemas particulares del diseño. Rules of Play: Game Design Fundamentals, The MIT Press, Cambridge, 2004. Trad. A.

2.1.2.4. El contexto cultural

La cultura, es la que nos provee de las convenciones a través del aparato simbólico, el cual representa los elementos de la realidad por medio de otro tipo de elementos⁷⁸ dentro del mundo del juego, esta aparato simbólico organiza las formas de ver de acuerdo a la visión humana que es más que un sim-



Fotografía 70 *Stills* del videojuego LA NOIRE. Ejemplo de influencia del contexto cultural en el videojuego LA NOIRE ambientado en los años cuarenta en Los Ángeles donde la corrupción y el tráfico de drogas estuvieron en auge y el índice de asesinatos fue el más alto en la historia.

ple reflejo físico, es algo construido en la cultura, es creado y transformado por nuestros modelos de representación de acuerdo a una serie de esquemas, categorías y hábitos de acuerdo a la época y al grupo social en el que se desenvuelven los jugadores y el juego.

⁷⁸ Benveniste, 1980. González Ochoa César. Imagen y sentido. Elementos para una semiótica de los mensajes visuales. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, 1986, P. 9

2.1.3. Impacto y tendencias de uso de los videojuegos

Los debates sobre la naturaleza de los videojuegos se empezó a intensificar a partir de este siglo, y se pueden encontrar discusiones sobre el tema en congresos dedicados al estudio de los medios de comunicación y en congresos enfocados de forma más específica a los medios digitales o centrados específicamente en los videojuegos.

Un ejemplo de ello es *Arsgames*⁷⁹, el cual, es un colectivo de profesionales, artistas, e investigadores, que trabajan entorno a la práctica del *Game Art* y a la investigación sobre los *Game Studies*. Se formó por iniciativa de Flavio Escribano en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid, y en su primera edición⁸⁰ (Noviembre 2006) se organizaron sesiones de intervención, en el cual se debatieron en torno a cuatro bloques:

1. El videojuego como herramienta pedagógica, en el cual se considera el eje central el potencial del videojuego para impartir conocimientos generales y específicos.
2. El videojuego como herramienta social, se analiza al videojuego como herramienta social y la difusión de contenidos a través del mismo y su incidencia en el tejido socio-cultural.
3. El videojuego como herramienta artística, en el cual se trata sobre la relación que uno o más artistas han tenido con el videojuego como herramienta de creación plástica y conceptual.
4. El artista o diseñador como herramienta creativa, en el cual, se pretende acercar al artista a la posición de creativo, capaz de influenciar con sus ideas el panorama del juego y su industria.

⁷⁹ Arsgames, [en línea], [fecha de consulta: 6 de Octubre de 2009], Disponible en http://arsgames.net/blog/?page_id=681

⁸⁰ Arsgames 2006, 23 y 24 de Noviembre de 2006. [en línea], [fecha de consulta: 30 de diciembre de 2009] Disponible en <http://www.codepixel.com/content/view/4675/2/>

En 2009 se constituyó legalmente como una Asociación Cultural con once estatutos⁸¹ establecidos para la Asociación, entre sus miembros activos están Flavio Escribano (Presidente), Eurídice Cabañes (Vicepresidente), Lara Sánchez Coterón (Secretario), Abelardo Gil-Fournier (Tesorero), Jesús Rocamora (Vocal), y Pedro Berruezo (Vocal).

En 2011 se regían sobre cinco líneas de acción:

1. *Game Studies*, investigación sobre la teoría de videojuegos.
2. *Game Art*, relación entre el arte y los videojuegos.
3. Innovación, experimentación con nuevas interfaces y videojuegos e innovación tecnológica o industrial.
4. Comisariado, comisariado de exposiciones y organización de eventos sociales llamado Folklore Pixel.
5. Formación, formación en videojuegos, educación y divulgación en castellano.

Partiendo de los cuatro bloques que se propusieron para debatir en la primera edición de *Arsgames 2006*, se retoma el impacto en los ámbitos educativo, social, artístico y se presenta un ejemplo de videojuegos dentro de cada uno de estos ámbitos para ilustrar la tendencia de uso en cada ámbito.

Para la selección de los videojuegos se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: El medio de distribución y publicación debería ser en Internet, accesible para jugar a través de un navegador y sin necesidad de instalar *software* adicional; utilizando únicamente los *plug-in* de los navegadores populares.

⁸¹ Arsgame, Acta 02: Reunión 14/02/2009 (Estatutos), [En línea], [Fecha de consulta: 5 de abril de 2011], Disponible en: https://groups.google.com/group/ars_games/web/acta-02-reunin-14-02-2009?hl=es

También se contemplaron las siguientes funciones que debía de cumplir el videojuego (pudiendo abarcar una o más funciones simultáneamente):

1. Ser una herramienta pedagógica para impartir conocimientos; 2. Ser una herramienta social de difusión de contenidos y su repercusión en el tejido social; y 3. Ser herramienta artística de creación plástica y conceptual.

Dentro de los criterios de análisis para los tres juegos se consideraron: la temática del videojuego, el contexto y el proceso de creación, la mecánica del juego y sus reglas, el diseño de la interfaz, la estructura y narrativa del videojuego, el medio de acceso (*online*) y el año de publicación, con el objetivo de delimitar las tendencias actuales.

2.1.3.1. Educativo

Comenzaremos en la ámbito educativo, en dónde ubicamos al videojuego como una herramienta pedagógica la cual se puede segmentar en las siguientes categorías tomando como base algunos conceptos de la taxonomía de los *serious games*⁸² de Peter Smith y Ben Sawyer, dicha taxonomía a pesar de ser un trabajo en progreso nos ayuda a comprender el impacto de los videojuegos en el ámbito educativo y social. Retomaremos cinco de las siete categorías propuestas en la taxonomía.

- **Videojuegos para la salud (*Games for health*):** entre los cuales se incluyen las temáticas de salud pública, rehabilitación, terapia, publicidad de tratamientos, información relacionada a desastres o riesgos, seguridad en el trabajo (Re-mission: a game for young people with cancer⁸³).

- **Videojuegos de propaganda y publicidad (*Advergames*):** en donde podemos encontrar los juegos políticos, reclutamiento y propaganda, campañas de sensibilización, ventas

⁸² Serious games initiative. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.seriousgames.org/archives/000219.html>

⁸³ Re-mission: a game for young people with cáncer. [En línea], [Fecha de consulta 10 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.re-mission.net/site/game/>

y reclutamiento (America's Army Virtual Heroes (U.S.A.), U.S. Army (U.S.A.), 2002⁸⁴)

- **Videojuegos sobre noticias (Newsgames):** los cuales surgen después de algún acontecimiento político o social (September 12th⁸⁵).
- **Videojuegos de capacitación (Games for training):** capacitación de empleados, uso de productos, desarrollo de habilidades (IT Manager 3 – Fuerzas Invisibles⁸⁶).
- **Videojuegos de ciencia e investigación (Games for Science and Research):** Recopilación de datos y planificación, procesos de optimización y simulacro (Un ejemplo es: *Simple Machines*).
- **Videojuegos de educación (Games of education):** informar al público objetivo, aprendizaje escolar, educación continua (Contra viento y marea / *Welcome to against all odds*).



Fotografía 71 *Simple Machines*, Museum of Science and Industry de Chicago.

A continuación presentamos el videojuego educativo *Simple Machines* como herramienta pedagógica dentro de la categoría de videojuegos enfocados a la ciencia e investigación (*Games for Science and Research*).

El *Museum of Science and Industry*⁸⁷ de Chicago, presenta en su sitio web, en la sección *Online Science* y su apartado de *Activities*, un videojuego llamado *Simple Machines*⁸⁸, el encabezado de la sección dice: Estas actividades son divertidas de hacer, y puedes aprender un poco acerca de la ciencia también.

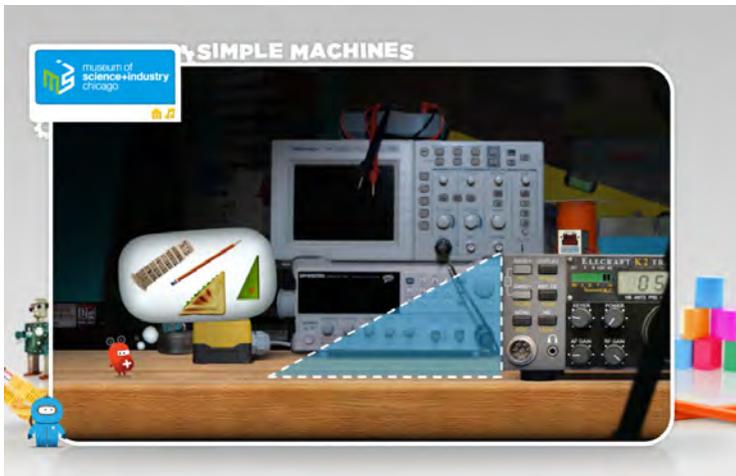
⁸⁴ America's Army Virtual Heroes (U.S.A.), U.S. Army (U.S.A.), 2002, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.americasarmy.com/downloads/>

⁸⁵ September 12th, Newsgaming. [En línea], [Fecha de consulta: 5 de enero de 2011], Disponible en: <http://www.newsgaming.com/newsgames.htm>

⁸⁶ IT Manager 3 – Fuerzas Invisibles, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de agosto de 2011], Disponible en: <http://itmanager3.intel.com/es-es/default.aspx>

⁸⁷ Museum of Science and Industry, [en línea], [Fecha de consulta: Septiembre 2009], Disponible en <http://www.msichicago.org/online-science/>

⁸⁸ Simple Machines, [en línea], [fecha de consulta: 28 de diciembre de 2009] Disponible en: http://www.msichicago.org/fileadmin/Activities/Games/simple_machines/



Fotografía 72 Niveles e interfaz del videojuego Simple Machines.

La temática del videojuego es aprender a través del juego los principios básicos de mecánica y física. Las reglas del juego son claras, ayudar al personaje *Twitch* a hacer su trabajo en la madrugada dentro del taller del Museo, creando “máquinas simples” (*Simple Machines*), existen piezas de repuesto de los robots a lo largo de todo el Museo. El trabajo de *Twitch* (el personaje de color rojo) es ir y recolectarlos, advierte la introducción del juego, “No será fácil, y ese es el problema: a nuestro adorable pero perezoso amigo le gustan más las cosas fáciles”⁸⁹. Así la trama del videojuego se desenvuelve en tratar de ayudar a resolver los desafíos con un mínimo de fuerza, recoger las piezas y evitar que *Twitch* se meta en problemas.

La navegación, la interfaz y la estructura de *Simple Machines* esta formada por las instrucciones a seguir en cada misión. La navegación es a través de cuatro niveles, en cada nivel se tienen que conseguir objetos específicos, la habilidad del jugador sí interfiere en el resultado del juego, ya que el juego exige un nivel de estrategia y no depende del azar para alcanzar el objetivo. *Simple Machines* plantea reflexionar antes de realizar la acción, para poder lograr el objetivo del mínimo esfuerzo.

La interfaz del videojuego combina gráficos y animaciones vectoriales, en 2D y en 3D. Existe un fondo siempre presente y estático, con elementos que nos permiten ir descubriendo de qué trata el videojuego.

En referencia a los elementos desplegados en el *head-up display (HUD)*, se debe tomar en cuenta la integración en cada parte del videojuego, ya que este tipo de información es lo que nos permite saber en dónde estamos, y cuántas partes hemos recolectado, ejemplo de esto es cuando se necesita pasar de nivel, un dispositivo amarillo de *Twitch* dentro de la pantalla central, es la que nos proporciona la información sobre la siguiente misión. Además mientras nos proporcionan información los globos o *scripts*, el personaje principal *Twitch*,

⁸⁹ The Ultimate "Twitch" Game, [en línea], [fecha de consulta: 28 de diciembre de 2009] Disponible en <http://www.msichicago.org/online-science/simple-machines/activities/simple-machines-1/>

hace de las suyas comiendo golosinas antes de comenzar con la misión. La parte más importante de este videojuego, es que después de completar cada objetivo (recolectar un objeto en específico para reparar el robot), una pantalla secundaria aparece con información relevante asociada al desafío que acabas de lograr, en la cual, se muestra tu desempeño así como la regla de la física que aplicaste para poder lograr el cometido.

Esta parte es vital, ya que demuestra que el videojuego es una herramienta para fomentar y construir nuevos conocimientos, a pesar de que el videojuego fue diseñado para niños funciona también para adultos, ya sea para recordar viejas enseñanzas o para reforzar dicho conocimiento.

Uno de los aspectos asombrosos de *Simple Machines* es que conjunta los elementos visuales con la tipografía de una manera equilibrada, el texto es un refuerzo de la ilustración y la ilustración es un refuerzo de lo que dice el texto. La fusión equilibrada entre estos dos elementos hace que estas pequeñas cápsulas informativas sean una muestra del equilibrio entre el arte y el diseño. El mensaje es lo importante, pero el arte de cada animación e ilustración hacen que sea memorable ese mensaje dentro del videojuego.

La estructura o arquitectura del videojuego es lineal, las escenas de transición son complejas, en las cuales se da información valiosa para cumplir el siguiente objetivo. Existe una regla de tres para utilizar las escenas de transición y es: "la acción se juega, la historia se muestra"⁹⁰, en *Simple Machines* esta regla se puede apreciar en cada nivel.

El videojuego *Simple Machines* se puede acceder desde el siguiente sitio http://www.msichicago.org/fileadmin/Activities/Games/simple_machines/



Fotografía 73 Cuantificación del logro del videojuego *Simple Machines*.

⁹⁰ Thompson, Jim, Videojuegos. Manual para diseñadores gráficos. Editorial GG, Barcelona, 2007. P. 60

2.1.3.2. Social

A continuación presentamos los videojuegos *Parole* y *Contra viento y marea* que presentan la tendencia de herramientas de difusión de contenidos en el tejido socio-cultural.

2.1.3.2.1. Parole

De acuerdo a los bloques mencionados anteriormente, tenemos al segundo videojuego que es *Parole*, este cumple la función de ser una herramienta social, el objetivo es la reflexión frente a una situación socio-política que afecta la vida de miles de personas y diferentes culturas. *Parole* es retomado de la selección de Laura Baigorri, en el texto en línea "En la Brecha. Videojuegos sobre fronteras e inmigración"⁹¹.

*Zdb_LAB*⁹² (*Zé dos Bois*, red de colaboración entre artistas con sede en Lisboa, Portugal) diseñó un videojuego en línea partiendo de las bases políticas europeas de inmigración y la realidad de los inmigrantes ilegales dentro del espacio Schengen, el nombre del videojuego es *Parole* que significa en portugués "admisión condicional" o "libertad bajo palabra", publicado en el año 2002 fue parte de la exposición *Making Global Art Latinos* curada por Laura Baigorri en el centro Cultural La Casa Encendida.

La temática del videojuego en línea *Parole*⁹³ pretende que los jugadores conozcan la realidad de los inmigrantes de los países firmantes del *Acuerdo Schengen*⁹⁴. La mecánica del juego



Fotografía 74 *Parole*, interfaz de juego.

⁹¹ Baigorri, Laura, En la brecha. Videojuegos sobre fronteras e inmigración. [en línea] [fecha de consulta: 7 de Septiembre de 2009] Disponible en:

www.cartodigital.org/interactiva/interactiva07/ensayos/laura_baigorri.pdf

⁹² Zé dos Bois, [en línea], [fecha de consulta: 27 Octubre 2009] Disponible en: <http://www.zedosbois.org/>

⁹³ VIDEOJUEGO PAROLE, [en línea], [fecha de consulta: 10 Noviembre 2009] Disponible en <http://www.zedosbois.org/parole/parole.html>

⁹⁴ El Acuerdo Schengen fue firmado el 14 de junio de 1985 en Schengen, Luxemburgo y tiene como objetivo crear una zona de libre circulación con la supresión de las fronteras comunes de los países firmantes, potenciando sus fronteras externas a fin de obstaculizar la inmigración ilegal de nacionales de Estados no miembros de la Unión Europea.

es seleccionar un país dentro del *espacio Schengen*⁹⁵, acceder al tablero, tirar del dado e intentar salvar el máximo número de inmigrantes ilegales tratando de llegar a la última casilla, evitando caer en las trampas del SIS (Sistema de Información *Schengen*)⁹⁶.

La estructura del juego consta de tres niveles, la pantalla de inicio, el mapa de ubicación que contiene dieciséis países (el *espacio Schengen*) y el tablero de juego con cuarenta y dos casillas.

La disposición del tablero de *Parole* hace referencia a la disposición gráfica del tablero del juego de mesa *Monopoly*⁹⁷, cuyo objetivo es adquirir propiedades hasta tener un monopolio y para lograrlo se tienen diversos recursos como son billetes, tarjetas y fichas. En cambio, el objetivo del videojuego *Parole* no es poseer inmuebles y ganar, sino comprender el planteamiento del fenómeno social que implica la legalización de los inmigrantes en los países europeos, a través de la simulación del juego que consiste en tratar de ayudar al mayor número de inmigrantes a llegar a la casilla de "admisión condicional", en ambos casos, el factor azar de los dados es el determinante para poder lograr el objetivo.

Dentro del tablero de *Parole* podemos encontrar a tres grupos de casillas, el primer grupo está conformado por los seis personajes de inmigrantes (Chinos, africanos, indopakistaníes, rusos, sudacas⁹⁸ y árabes), el segundo grupo se conforma por las autoridades policiales y las trampas, finalmente el tercer grupo incluye los elementos de ayuda como son las ambulancias y personajes que ayudan a los inmigrantes.

⁹⁵ El espacio de Schengen en un principio estuvo formado por la Comunidad Europea, Francia, Alemania, Bélgica, Luxemburgo y los Países Bajos. A partir de 1990 se ha extendido a Italia, España, Portugal, Grecia, Austria, Dinamarca, Finlandia y Suecia.

⁹⁶ SIS. Como parte fundamental del dispositivo Schengen se creó un sistema de información que permite a las autoridades nacionales responsables de los controles en las fronteras y de otros controles policiales y aduaneros, obtener información sobre personas u objetos.

⁹⁷ Monopoly es un juego de mesa de bienes raíces, de Hasbro.

⁹⁸ Sudaca es una expresión despectiva utilizada en España para referirse a los naturales de Sudamérica.



Fotografía 75 *Parole*, interfaz de juego.

La interfaz gráfica del videojuego es creada a partir de elementos vectoriales, y la representación de los personajes y objetos están compuestos por figuras geométricas básicas, rellenas de colores primarios que van creando las siluetas con poco nivel de detalle en su diseño, dotando al videojuego de una solución gráfica sencilla vectorial.

Existen mecanismos que permiten dentro de la interfaz recrear sensaciones, o bien, obtener información de la escena, esta convención sirve para reproducir la atmósfera y el dramatismo de una situación dada por el videojuego, dentro de los límites de la interfaz. Estos elementos se les denomina *head-up display*⁹⁹ (*HUD*) y permiten medir el logro de objetivos.

La información que aparece en el *HUD* de *Parole* es referente al número de inmigrantes que se han logrado salvar en cada tirada de dados, esta información se encuentra en dos lugares de la interfaz, en la parte inferior del tablero y en la parte central.

En la franja inferior esta colocado un personaje por cada nacionalidad de inmigrantes y a su lado se encuentra el contador numérico, que indica cuántos inmigrantes de esa nacionalidad se han logrado salvar en cada partida.

Se puede apreciar que la información que aparece en el *HUD* central es totalmente visual, ya que en el territorio que se haya seleccionado previamente para jugar, se van colocando los personajes, tanto los inmigrantes como los policías que se van encontrando a lo largo del intento por ayudar.

El videojuego *Parole* se puede acceder desde el siguiente sitio: <http://www.zedosbois.org/parole/parole.html>

⁹⁹ Thompson, Jim, Videojuegos. Manual para diseñadores gráficos. Editorial GG, Barcelona, 2007. P. 55

2.1.3.2.2. Contra viento y marea (*Welcome to against all odds*)



Fotografía 76 Screenshot de la pantalla principal del videojuego Contra viento y marea / *Welcome to against all odds*

A continuación se presenta el videojuego de aventura gráfica *Contra viento y marea: El juego con el que te pondrás en la piel del refugiado (Welcome to against all odds)*¹⁰⁰, en el cual se cumplen dos funciones simultáneamente:

- 1) Es una herramienta social de difusión de contenidos y
- 2) también una herramienta pedagógica para impartir conocimientos así que a razón de esta segunda función se ubica dentro de la categoría de videojuegos enfocados a la educación (*Games of education*).

Esta clasificada para niños a partir de los siete años dentro de la clasificación *PEGI Online* (Ver apéndice 5.5 Sistemas de Clasificación de Videojuegos), este videojuego transmite la problemática que enfrentan los refugiados que intentan huir de su país buscando asilo en el extranjero. Fue desarrollado por iniciativa de la Oficina Regional de ACNUR en 2005 para el Báltico y los Países Nórdicos y producido con apoyo de Statoil, Paregos AB contribuyó en el desarrollo de contenidos, gestión del proyecto y programación del juego, *TicTac Interactive AB* contribuyó en el desarrollo de la idea, el tratamiento y edición del texto y debido a la aceptación que ha tenido ha sido traducido en 9 idiomas (en danés, Inglés, francés, alemán, islandés, griego, finlandés, noruego, español y en sueco),

La estructura del videojuego está dividida en tres secciones con cuatro niveles por sección las cuales son Guerra y represión: ¡Corre! ¡Te persiguen! en donde se explora el proceso de persecución y huida del país de origen, En el país vecino ¿Me puedo quedar aquí? se centra en las dificultades de pedir asilo en el extranjero en una lengua ajena, y Una nueva vida: Pérdidas y desafíos plantea los obstáculos al integrarse en otra sociedad.

¹⁰⁰ *Contra viento y marea / Welcome to against all odds*, [En línea], [Fecha de consulta: 29 de febrero de 2010], Disponible en: <http://www.playagainstallodds.com/>
<http://www.contravientoymarea.org/>



Fotografía 77 Screenshot del menú con los niveles del videojuego Contra viento y marea / *Welcome to against all odds*



Fotografía 78 Screenshot del mapa de los controles fonterizos del videojuego Contra viento y marea / *Welcome to against all odds*



Fotografía 79 Screenshot del mensaje en una ventana emergente de la misión asignada del videojuego Contra viento y marea / *Welcome to against all odds*

La temática de juego gira en torno a que se debe guiar a un grupo de inmigrantes y refugiados a través de las fronteras peligrosas, tratando de que sobreviva a los distintos retos en tierras extrañas en donde se hablan idiomas diferentes.

La interfaz gráfica es creada a partir de elementos vectoriales, existe un detalle mayor respecto al diseño de personajes, objetos, escenarios y las escenas de transición son animaciones vectoriales que enriquecen la información para la toma de decisiones.

Los *head-up display* se presentan en forma de mensajes emergentes a mitad de pantalla donde se presenta brevemente la situación a la que te enfrentarás, es una especie de instructivo para la toma de decisiones en la partida del juego.

La mecánica del juego se basa en la acción de hacer clic en los botones con las acciones correspondientes, las escenas de transición están diseñadas para dar dramatismo a los peligros que vive el personaje principal y plantean los dilemas que se necesitan resolver para continuar jugando.

Finalmente a lo largo de todo el videojuego hay enlaces a páginas web que amplían la información sobre la situación de los refugiados, documentos informativos de organismos de derechos humanos, legislaciones nacionales, entrevistas, películas y enlaces sobre la protección internacional.

Además cuenta con una guía para los docentes interesados en la problemática, esta guía brinda ideas para desarrollar los contenidos de las clases.

El impacto que tiene en la sociedad también hace que se le asocie al videojuego algunas consecuencias negativas, como es el caso de la controversia que ha generado el hiperrealismo combinado con los grados de violencia patentes en las escenas en algunos géneros. Un ejemplo de este tipo de violencia se ubica en el género FPS (*first-person shooter*).

Veamos el primer videojuego del género FPS (*first-person shooter*) fue *Wolfenstein 3D* de la empresa *id Software*, al cual le siguió *DOOM*¹⁰¹ realizado en 1993 por la misma empresa. El género consiste en acción en primera persona y el jugador experimenta la acción desde la vista del personaje. La primera versión de *DOOM* funcionaba para el sistema operativo DOS de Microsoft y utilizaba 4 MB con un procesador a 33 MHz.

La temática del videojuego introducía la historia de un marine sin nombre, que se encuentra en rutina en una estación de *Phobos* (una de las lunas de Marte), en dónde las puertas del infierno se abren dejando libres a un sinnúmero de demonios, espíritus inmundos y zombies que infestan la base en cuestión de horas, como consecuencia de un experimento de teletransporte fallido, estos personajes acosaban al jugador, el cual es el único superviviente de la estación y la misión es lograr salir con vida de cada nivel.

Fue uno de los primeros videojuegos que introducía gráficos inmersivos de 3D con texturas, iluminación y audio, la posibilidad de multijugadores en red y la posibilidad de modificaciones personalizadas a través de archivos llamados *WAD*. En el aspecto gráfico proporcionó una atmósfera aterradora, este fue uno de los primeros videojuegos en el cual los diseñadores aprovecharon la iluminación semi-realista para causar este tipo de efecto y qué sería un elemento esencial en las siguientes versiones de este tipo de género y que ha marcado una tendencia en los videojuegos de survival horror.

En *DOOM* existía el movimiento a través de pasillos y con la posibilidad de girar la vista horizontal y verticalmente, respecto al audio fue sobresaliente ya que se incluía un extenso surtido de sonidos para los zombies que iban desde gemidos, gritos y rugidos, cada uno indicaba la distancia aproximada en que se encontraba alguno, con lo cual se simulaba la profundidad dentro de la atmósfera, así el audio se convirtió en parte integral de la mecánica del juego. Existe controversia por la



Fotografía 80 Screenshot *DOOM*, *id Software* 1993



Fotografía 81 Screenshot *DOOM 2*, *id Software*, 1994.

¹⁰¹ *DOOM*, [En línea], [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2010], Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Doom>

violencia gráfica e interactiva, así como su contenido sobre imágenes satánicas, sin embargo en 2004 fue considerado por GameSpy como el mejor videojuego dentro de su artículo de los 50 primeros videojuegos de todos los tiempos¹⁰².

En el año de 1994 salió a la venta *DOOM 2*, continuación directa de la historia, seguida por *ULTIMATE DOOM*, que consistía en una edición del *DOOM* original pero acompañada de un episodio nuevo y contenido extra. En 1996 y 1997 siguieron las ediciones para las plataformas de *Nintendo 64* y para *Super Nintendo*, publicada por *Midway Games*. La versión para *Super NES (Super Nintendo Entertainment System)* supuso un avance importante para la consola a nivel técnico, ya que mostraba gráficos poligonales con texturas con mayor nivel de detalle en tiempo real, algo para lo cual la consola no había sido diseñada y que se conseguía con la ayuda de un chip llamado FX. Esta versión fue la misma que *DOOM* para PC, pero con diseños diferentes en varias texturas y niveles.

Posteriormente fue publicado *DOOM 64*, ésta versión presenta un cambio casi total en el planteamiento de los niveles, texturas y sprites, intentando aprovechar la potencia gráfica que ofrecía la videoconsola de *Nintendo 64*. Argumentalmente, éste juego continúa la línea narrativa de *DOOM 2*. En 2004 fue lanzado al mercado *DOOM 3: Resurrection of Evil* desarrollada por *id Software* y *Nerve Software*. Ésta versión buscaba continuar la saga reescribiendo el argumento desde cero. Incluía uno de los motores 3D más potentes lo cual permitía un realismo asombroso respecto a sus antecesores, lo cual permitió una ambientación única para este género. Esta versión es un remake del *DOOM* original.

Conforme el jugador progresa en el juego, descubre que los empleados de la base están intranquilos debido a un gran número de incidentes relacionados con misteriosas voces, avistamientos inexplicables y un creciente número de casos de paranoia y problemas de salud mental, que a menudo deri-



Fotografía 82 Screenshot *ULTIMATE DOOM*, id Software, 1994.

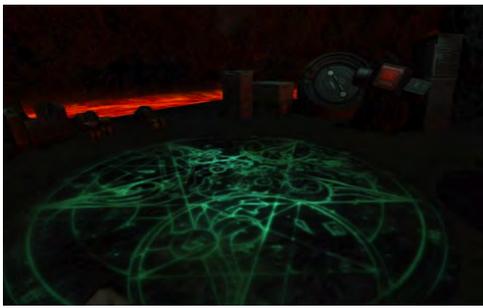


Fotografía 83 Screenshot *DOOM 64*, id Software



Fotografía 84 Screenshot *DOOM 3: Resurrection of Evil*, id Software

¹⁰² Gamespy's Top 50 Games of All Time, [En línea], [Fecha de consulta 1 de enero de 2011], Disponible en: <http://archive.gamespy.com/articles/july01/top501aspe/index4.shtml>



Fotografía 85 Screenshot DOOM 3: Resurrection of Evil, id Softw4re

van en accidentes fatales con la maquinaria del complejo. Los rumores en relación a la naturaleza de los misteriosos experimentos llevados a cabo por la división *UAC Delta Labs* están aumentando en el lugar. Pese a que la base argumental de la historia es la misma que en su predecesor, ésta se desarrolla de forma distinta. Un ejemplo de ello es que en el *DOOM* original el protagonista entra en la base ya invadida por huestes infernales, mientras que en *DOOM 3* se ve cómo acontece la invasión demoniaca.

Existen historias que trascienden las fronteras internacionales, históricas y culturales como el caso de *DOOM*, las historias son las estructuras maestras que guían e informan sobre los deseos, creencias, interacciones y pensamientos.

Este género sigue vigente gracias a la capacidad técnica de las consolas y los ordenadores actuales al proporcionar mejor calidad visual y mejores motores de inteligencia artificial, se puede afirmar que el diseño está supeditado a las capacidades tecnológicas y ambos aspectos en el caso del videojuego no pueden existir por separado, sino en una relación simbiótica, donde ambas conviven armónicamente.

Debido al realismo de este género fomentado por las mejoras técnicas, ha generado controversia por los altos niveles de violencia e imágenes satánicas, se le denominó *simulador de asesinatos en masa* por el crítico David Grossman quién es conocido como un activista por la paz, es escritor y ensayista israelí, en 2010 recibió el Premio de la Paz del Comercio Libro Alemán¹⁰³ por su defensa del diálogo israelí-palestino por la paz.

¹⁰³ El prestigioso Premio de la Paz del Comercio Libro Alemán, es concedido por los libreros de la Feria de Frankfurt y se entrega durante el mes de Octubre de cada año en la Iglesia de San Pablo de ésta misma ciudad. Se ha concedido a representantes de las corrientes más importantes de la historia de la cultura y el pensamiento del siglo XX. Desde que en el año 1950 se adjudicó por primera vez, el acontecimiento constituyó un símbolo de esperanza y apoyo para una Alemania arruinada en todo aspecto, para fortalecer su proceso de reflexión crítica y la recuperación del respeto de sí misma. Premio de la Paz del Comercio Libro Alemán, [En línea], [Fecha de consulta 15 de diciembre de 2010]. Disponible en: <http://www.epdlp.com/premios.php?premio=de%20la%20Paz%20del%20Comercio%20Librero%20-%20Friedenspreis%20Des%20Deutschen%20Buchhandels>

La controversia aumento con la masacre ocurrida en el Instituto **Columbine** en Colorado el 20 de abril de 1999, la tercera masacre más mortífera en la historia de Estados Unidos con 13 muertos y 24 heridos después de la matanza ocurrida en 1927 en la escuela **Bath** de Michigan con 45 muertos y 58 heridos, y la ocurrida en 1966 en la Universidad de Texas con 14 muertos y 32 heridos, ya que los autores intelectuales Eric Harris y Dylan Klebold eran ávidos jugadores del juego **DOOM**, este hecho abrió el debate sobre la "disponibilidad de armas de fuego y la influencia de los videojuegos en las mentes juveniles, la falta de atención de los padres ante los conflictos emocionales y psicológicos"¹⁰⁴.

Parte de los antecedentes surgen en 1996 cuando Eric Harris creó un sitio web en **America Online**, en donde publicaba los mapas de **DOOM** creados por Eric y Dylan además de incluir un blog donde mostraban su opinión acerca de sus compañeros, padre y amigos, pronto el sitio se convirtió en un manual de fabricación de artefactos caseros como pequeñas bombas.

Sin embargo la influencia del videojuego es solo parte del problema que se enfrentan actualmente las sociedades, y a pesar de que aún no han sido aclaradas las motivaciones reales que orillaron a estos dos chicos a cometer la masacre, sólo podemos limitarnos en esta investigación a dejar patente que la industria del videojuego tiene un fuerte impacto en el ámbito social, cultural y artístico actual.

A raíz de los niveles de violencia en los videojuegos, se han empezado a clasificarse por edades mínimas apropiadas para sus destinatarios, con la intención de facilitar una indicación sobre su contenido y su temática (Para mayor información ver Apéndice 5.2. Sistemas de Clasificación de videojuegos).

¹⁰⁴ La masacre de Columbine, una incógnita sin resolver tras diez años. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de enero de 2010], Disponible en: <http://www.abc.es/20090419/internacional-estados-unidos/masacre-columbine-incognita-resolver-200904191726.html>

2.1.3.3. Ámbito artístico



Fotografía 86 Screenshot de Biblioteca del videojuego *Super Columbine Massacre RPG!*

Siguiendo en la línea de esta controversia anterior tenemos una de las reacciones desde el ámbito artístico a través del videojuego *Super Columbine Massacre RPG! A true story of videogame controversy* creado por Danny Ledonne apodado "Columbin".

Super Columbine Massacre RPG! es un videojuego *RPG (Role Playing Game)* independiente y gratuito para PC, el cual trata la temática de la historia de la masacre ocurrida en el Instituto *Columbine* en donde se le pide a los jugadores revivir ese día a través de los ojos de los autores intelectuales de la masacre Eric Harris y Dylan Klebold vista desde una exploración psicológica de los hechos, el objetivo de este videojuego es profundizar sobre la comprensión y las posibles causas de la masacre por medio de la interacción y experiencia del juego.

Así el videojuego se convierte en un medio legítimo de expresión y reflexión, y en este caso específico se puede considerar este videojuego dentro de la categoría de Newsgames de los serious games, ya que surge de un acontecimiento social que estremeció a la comunidad norteamericana y al mundo, desatando una ola de documentales, noticias y debates referentes al origen de cómo se gestó esta masacre.

Danny Leddone en el texto explicativo del proyecto llamado *ARTIST'S STATEMENT: A Meditation on Super Columbine Massacre RPG!*¹⁰⁵ explica que son casi inexistentes los videojuegos que se atreven a desafiar los tabúes sociales referentes a cuestiones culturales, en dónde el éxito del videojuego *Super Columbine Massacre RPG!* no proviene de los logros técnicos o el atractivo visual sino de la polarización que provoca en la audiencia, la decisión de contar el juego desde la perspectiva de los autores intelectuales fue por el enigma que existe alrededor de ellos, el juego recoge todas las ideas que manifestaron Eric Harris y Dylan Klebold, así el videojuego es una



Fotografía 87 Screenshot del Sótano del videojuego *Super Columbine Massacre RPG!*



Fotografía 88 Screenshot del carro con Eric y Dylan del videojuego *Super Columbine Massacre RPG!*

¹⁰⁵ Artist's Statement: A meditation on Super Columbine Massacre RPG!, [En línea], [Fecha de consulta: 15 de Agosto de 2011], Disponible en: <http://www.columbinegame.com/statement.htm>



Fotografía 89 Screenshot del Salón de clases del videojuego *Super Columbine Massacre RPG!*

combinación de lectura, juego y reflexión. Comenta también que el periodo comprendido entre el 20 de abril de 1999 y el 11 de septiembre de 2001 Estados Unidos entró en una era terrible y desesperada en donde el videojuego *Super Columbine Massacre RPG!* presenta uno de los días más oscuros de la historia norteamericana y plantea la pregunta: *Are we willing to look in the mirror?* (¿Estamos dispuestos a mirar en el espejo?), quizás la pregunta más acertada en la época en la que vivimos y sobre esta controversia tan delicada.

Así damos paso a la segunda parte del Capítulo II: Los videojuegos y el *Game Art* en donde nos adentramos a las prácticas artísticas que surgen en torno al fenómeno del videojuego.

2.2. *Game Art*, practicas artísticas en torno al videojuego

A continuación se retomará la relación entre arte, diseño y tecnología a través de las prácticas artísticas creadas en torno al videojuego.

Veamos, como se menciona en un principio la formación como práctica artística surge en festivales de arte digital en los últimos años del siglo XX, la definición de *Game Art* se estableció como "un tipo de arte donde los videojuegos tiene un papel significativo en la creación, producción y/o exposición de la obra de arte. El trabajo resultante puede existir como juego, pintura, fotografía, sonido, animación, vídeo, performance o instalación en una galería"¹⁰⁶, en donde el videojuego puede ser usado como herramienta o bien como tema en el desarrollo de la obra.

¹⁰⁶ (*GameScens is about*) *Game Art*. *Game Art is any art in which digital games played a significant role in the creation, production, and/or display of the artwork. The resulting artwork can exist as a gam, painting, photograph, sound, animation, video, performance or gallery installation. In Game Art, games can be used both as tools and/or themes.* Trad. A. BITTANTI, Matteo y QUARANTA, Domenico. *GameScenes. Art in the Age of Videogames*, Editorial John & Levi, 2006 Pág. 9

Retomemos los antecedentes para contextualizar la práctica del *Game Art* y la estética de los sistemas interactivos. Entre sus antecedentes provenientes de los *Media Art* están las instalaciones de *Lorna* (1979-1984) y *Agent Ruby* (1999-2002) de Lynn Hershman; y *The Legible City* (1988 a 1991) y *The Golden Calf* de Jeffrey Shaw (1994).

Lynn Hershman Leeson (1941, Cleveland) es una artista norteamericana, cineasta y docente emérito en la Universidad de California y de *San Francisco Art Institute*, ha recibido amplio reconocimiento por su obra que combina el arte con contenidos sociales y en particular sobre la relación entre los seres humanos y la tecnología. Durante las últimas tres décadas su trabajo aborda las temáticas de la intimidad en la época del consumismo, la identidad en la era de la vigilancia, la relación de los seres humanos y las máquinas, y la relación entre los mundos virtuales y reales.

Lorna (1979-1984)

Lorna fue su primer videodisco interactivo en donde se muestra que una mujer encerrada en su habitación que sufre de agorafobia debido al medio que tenía de salir de su pequeño cuarto a razón de ver las noticias y los anuncios.

Los participantes eran invitados a liberar a Lorna de su red de temores, así tenían la opción de dirigir su vida en varias narraciones y en tres finales posibles, en el primero Lorna le dispara a su aparato de televisión, en el segundo Lorna se suicida o el tercer final Lorna se muda a Los Ángeles.

El papel del participante no era la del espectador pasivo, sino que la acción se encontraba en sus manos, los cuales accedían a los conflictos del pasado, y futuro de Lorna a través de los objetos que se encontraban en la habitación, cada objeto contenía un número y se convertía en un capítulo de su vida que abre la posibilidad de ramificaciones, no existía una jerarquía en el orden de las decisiones. El teléfono era el enlace de Lorna con el mundo exterior.



Fotografía 90 *Lorna* (1979-1984), Lynn Hershman.

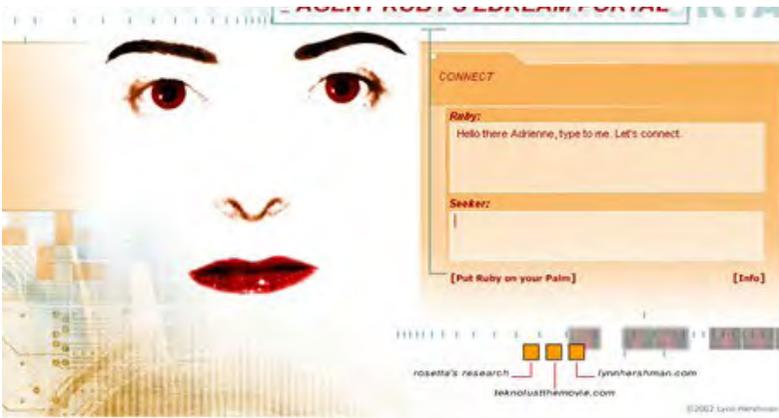
En estas obras interactivas, Hershman estuvo más interesada en la forma de la mirada del espectador-participante está inmerso en las construcciones, mediante diversos mecanismos Hershman pone en marcha estos regímenes y formas de mirada, sus obras interactivas incluyen la mirada de quién esta buscando volver sobre sí mismo, invertir el modo en que el mecanismo se dirige al espectador, en este trabajo se encuentran ecos de la habitación en el Hotel Dante, así como recordatorios de Roberta Breitmor.

Agent Ruby (1999-2002)

Agente Ruby¹⁰⁷ es el último de una serie de personajes femeninos creados por Lynn Hershman, el cual alterna entre la ficción y la realidad virtual. En su encarnación de ficción Ruby es un personaje de la película Teknolust Hershman, en su encarnación virtual aparece en el proyecto web que lleva su nombre. Hershman realiza cuatro versiones del agente Ruby, el personaje de la película, el sitio web que lleva el nombre, la instalación y la versión descargable para Palm Pilot.

En el sitio web existe un chat entre el agente Ruby y el participante, en donde se genera una dialéctica, una tensión entre lo humano y lo maquínico, se expresa el sentido post-humano en sus gestos, ella tiene una cara que parpadea, mueve sus cejas y hace muecas conforme a las respuestas del participante, con este personaje Hershman ha utilizado nuevos canales para explorar la identidad y la interacción. En la versión de la instalación Hershman utiliza la tecnología del reconocimiento de voz. Se puede interactuar con el Agente Ruby en el siguiente enlace <http://agentruby.sfmoma.org/>

Jeffrey Shaw (1944, Melbourne) ha sido una figura destacada en el arte de los **New Media Art** desde su aparición a partir del performance, el cine expandido los paradigmas de la instalación de la década de los sesentas hasta sus formas actuales de virtualización siendo pionero de los **Media Art**.



Fotografía 91 *Agent Ruby* (1999-2002), Lynn Hershman.

¹⁰⁷ Lynn Hershman: Agent Ruby, [En línea], [Fecha de consulta: 15 de marzo de 2011], Disponible en: <http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=167>

Ha sido pionero en el uso creativo de la tecnología de los medios digitales en los campos de realidad virtual y aumentada, entornos inmersivos de visualización y sistemas navegables de cine y narrativa interactiva, las dos obras que mencionaremos a continuación serán *The Legible City* y *The Golden Calf*.

***The Legible City* (1988 a 1991)**

*The Legible City*¹⁰⁸ fue creado por Jeffrey Shaw en el *Institut für Neue Medien* (Instituto de los Nuevos Medios) en Frankfurt y entre 1988 a 1991 se crearon tres versiones de la obra *Manhattan*, *Amsterdam* y *Karlsruhe*, la primera fue una de las primeras instalaciones interactivas considerada como obra clave dentro del género de los *New Media*.

La primera versión que era el prototipo (Manhattan) era operada de forma interactiva mediante un joystick, las implementaciones siguientes se realizaron con una bicicleta como la interfaz del visor y se trabajó con métodos más avanzados de visualización.

La obra consiste en sentarse en una bicicleta estática y moverse a través de una representación simulada de una ciudad tridimensional conformada por letras que forman palabras y frases a lo largo de los costados de las calles, la bicicleta cuenta con una pequeña pantalla en la manija el cual es un mapa de la ciudad en la que los ciclistas ubican su posición enfrente a la proyección de una ciudad. En los tres casos los planos corresponden a las ciudades reales, así la arquitectura existente fue reemplazada por formaciones del texto escrito.

Los ciclistas pueden seguir varios hilos narrativos, en las tres versiones existe una acumulación de historias de la ciudad, por ejemplo la versión de Manhattan esta compuesto por ocho líneas separadas de historias de ficción en forma de monólogos, cada línea de la historia tiene un color de letra específico para



Fotografía 92-93 *The Legible City* Manhattan version (1989), Amsterdam version (1990), Karlsruhe version (1991). Computergraphic installation with Dirk Groeneveld. Collection of ZKM-Medienmuseum, Karlsruhe, Germany

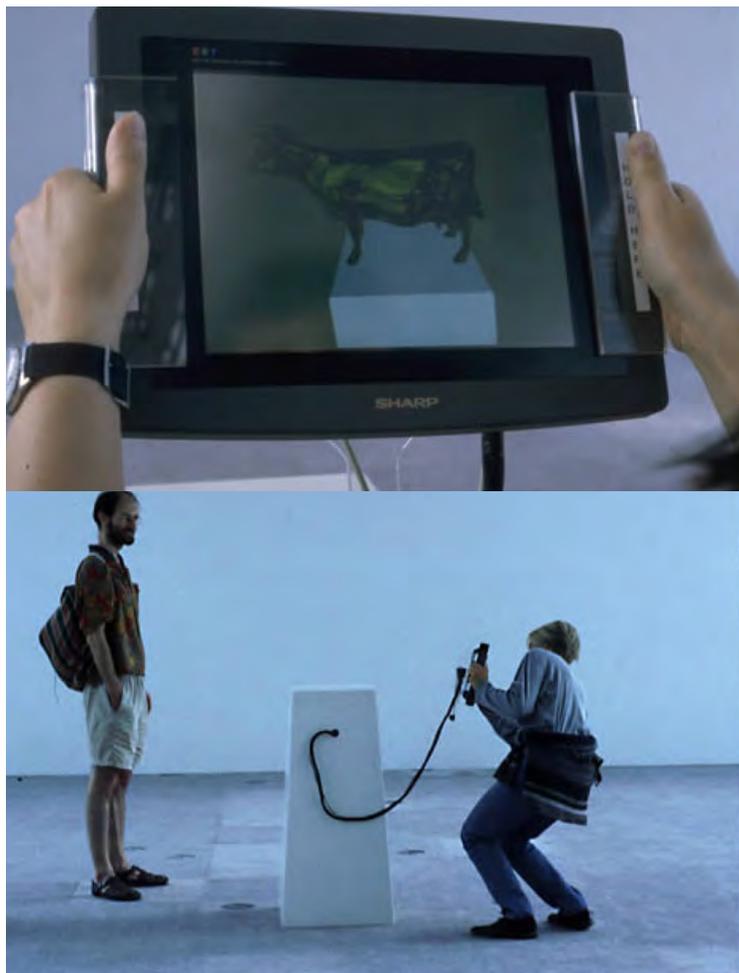
¹⁰⁸ Legible City [En línea], [Fecha de consulta: 2 de agosto de 2011], Disponible en: http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/show_work.php?record_id=83#

que el ciclista pueda elegir uno u otro camino de narración. En la versión de Amsterdam y Karlsruhe todas las versiones de letras se escalan de manera que tengan la misma proporción y ubicación de los edificios actuales que sustituyen, los textos de estas dos ciudades provienen de los acontecimientos históricos que acontecieron en dichos lugares.

The Golden Calf (1994)

La obra es una instalación de realidad aumentada, esta constituida por un pedestal blanco sobre el cual se encuentra un monitor en color LCD conectado un equipo de cómputo a través de un cable que atraviesa el pedestal, el espectador mantiene el monitor en sus manos y la pantalla le muestra una representación del pedestal con una imagen virtual generada por computadora de un becerro de oro colocado en la parte superior del pedestal.

Al mover la pantalla puede examinar al becerro de todos sus ángulos, la pantalla funciona como una ventana que muestra la escultura virtual del becerro aparentemente ubicado físicamente en el espacio real, en dónde la interacción que se da con el becerro de oro es sólo una parte de la experiencia, la descripción de Edward Allen nos amplía la importancia del papel del público en la estética de los sistemas interactivos al presentar el trabajo de Shaw como una obra abierta "...en la obra de Shaw desde los sesentas, el público animó a los objetos de arte, con lo que se esperaba, ofrecer al espectador una experiencia transformadora de fenómenos poco comunes y realidades alternas, ... quizás la contribución más profética de la tecnología de realidad virtual podría ser el crear un puente entre las dos dualidades falsas que definen a la tradición occidental de percepción: sujeto/objeto, real/simulado, el bien/ el mal"¹⁰⁹.



Fotografía 94-95 *The Golden Calf*. A virtual sculpture in virtual space. (1994) Jeffrey Shaw.

¹⁰⁹ *As in Shaw's diverse work since the sixties, the audience animates the art object, which, it is hoped, offers the viewer a transformative experience of uncommon phenomena and alternate realities... And perhaps the most prescient contribution of VR technology might be to create a bridge between the false dualities that define the western perceptual tradition: subject/object, real/simulated, good/evil...* Shanken, Edward Allen, Jeffrey Shaw's Golden Calf: Art Meets Virtual Reality and Religion, at Ars Electronica, Design Center, Linz, Austria June 21-25, 1994, Neue Galerie Graz am Landesmuseum Joanneum, Graz, Austria October 1 - November 5, 1995. Originally published in Leonar-

La relación simbiótica que ha existido entre el diseño y la tecnología en el videojuego ha permitido la creación de nuevos géneros, se han inaugurado nuevas estéticas, se han planteado narrativas diferentes, se han desarrollado sorprendentes modos de interacción con las interfaces, se ha innovado en la ergonomía de las mismas y se han consolidado lenguajes simbólicos de acuerdo a los diferentes géneros.

A continuación veremos como la cultura visual se apropia de los elementos del videojuego y el impacto que han generado en el ámbito artístico, en dónde los videojuegos han permitido implementar nuevas técnicas para la creación dentro de la práctica artística, lo cual ha permitido generar investigaciones y teorías respecto a este objeto de estudio y su contexto.

2.2.1. Estética de los videojuegos

Como menciona Domenico Quaranta en su libro *Game Aesthetics. How Videogames are transforming Contemporary Art*¹¹⁰ el videojuego es una forma popular de acercarse a los *Media Art* para familiarizarse con ellos a través de sus características intrínsecas como son la modularidad, la variabilidad, las bases de datos, entre otras¹¹¹, y han tenido un papel decisivo en la llegada de la llamada INFO-ESTÉTICA¹¹² desarrollada por Lev Manovich en donde afirma que la computadora refleja la dualidad en donde la máquina es el motor de la economía y la principal herramienta de representación.

Un hecho es que la industria de los videojuegos ha estimulado la investigación referente a la creación de interfaces, o en la

do Electronic Almanac 4:3, [En línea], [Fecha de consulta 5 de julio de 2011], Disponible en: <http://artexetra.com/GoldenCalf.html>

¹¹⁰ Bittanti, Matteo; Quaranta, Domenico. Gamescenes. Art in the Age of Videogames. Editore Johan & Levi, 2006. P. 297-308

¹¹¹ Íbidem P. 298-299

¹¹² INFO-AESTHETICS / INFO-ESTÉTICA. Proyecto en desarrollo desde el 2000 por Lev Manovich *What comes after modernism, postmodernism, and new media? Welcome to INFO-AESTHETICS. INFO-AESTHETICS is not only the aesthetics of data. INFO-AESTHETICS is the new culture of INFORMATION society. A computer: Never before a single machine was an engine of economy AND the main tool for representation. INFO-AESTHETICS needs to reflect this duality.* Bittanti, Matteo; Quaranta, Domenico. Gamescenes. Art in the Age of Videogames. Editore Johan & Levi, 2006. P. 297 - 298

construcción de espacios 3D, o la creación de espacios navegables que evolucionan y cambian en tiempo real, esta industria también ha guiado la transferencia del cine al mundo de la informática, así que se puede afirmar que los videojuegos son más que un medio de expresión y que constituyen otra forma de generar, construir y representar mundos e historias, a partir de él se han construido nuevas leyendas colectivas e iconos que han permeado el repertorio iconográfico de la cultura contemporánea, han introducido un nuevo estilo de representación en donde los polígonos reemplazan los lineamientos de impresión y la perspectiva isométrica, la vista en primera, tercera personal y los movimientos de cámara modifican los sistemas perceptivos del jugador dentro de los mundos virtuales y a través de estos elementos permiten generar la experiencia de inmersión¹¹³.

De esta forma se puede afirmar que la estética de los videojuegos consiste en la forma en que se representan los mundos y no únicamente la forma visual de los elementos que lo constituyen (como los *head up displays* o los gráficos de los menús¹¹⁴), ejemplos de las diversas formas de representación nos la brinda la época de los 8 *bits* o el aspecto medieval del multijugador en línea del videojuego de rol (*MMORPG*), o bien el fotorealismo de la última generación de videojuegos, dichas representaciones han logrado filtrarse en las esferas socioculturales dando lugar en múltiples manifestaciones de interés en estos productos culturales.

¹¹³ *When a reader is immersed in fiction, the 'transportation' from one space to another is purely cognitive the readers body is still and the construction of the fictional world takes place in the readers mind. For a player of games to experience immersion, various technologies exist that act directly upon the player's perceptive systems in order to create an experience.* Sommerseth, Hanna; Exploring Game Aesthetics, [En línea], [Fecha de consulta: 15 de julio de 2011], Disponible en: <http://www.digra.org/db/09287.58198.pdf>

¹¹⁴ *Clearly, games do not preclude aesthetic variety. Furthermore, the aesthetics of games are not merely to do with HUD and menu graphics, but are about the way in which game worlds are presented. There's a lot to explore, as we're no more aesthetically limited to photo-realism than we are bound to simulate realistic processes with our game mechanics. ... Much like the rest of the medium, game art is a maturing phenomenon; the aesthetic variety shown here is a fraction of what is and will be open for exploration.* Trad. A. Videogame aesthetic. The Future! [En línea], [Fecha de consulta: 15 de junio de 2011], Disponible en: <http://modetwo.net/users/nachimir/vga/>

A grandes rasgos la estética del videojuego ha tenido cuatro tendencias a lo largo de su desarrollo como medio de entretenimiento, entre las que encontramos la tendencia hacia el fotorealismo, lo caricaturesco, lo simbólico y la abstracción, se retomaron las tres características de la estética del videojuego propuestas inicialmente por Kevin Spaulding en el texto *Video Games Aesthetics*¹¹⁵, sin embargo el territorio es aún inexplorado en muchas áreas pero los productores de la industria actual del videojuego pareciera que tienen una apuesta centrada en la explotación de los avances tecnológicos en vez de aprovechar los formatos experimentales en el videojuego, aun así estas tendencias solo vislumbran una parte del inmenso espectro de representaciones que existen o existirán dentro de la estética dentro de la industria.

Ahora veamos, la tendencia del fotorealismo tiene un antecedente proviene del ámbito artístico, fue un género dentro de la pintura que se basaba en realizar un cuadro a partir de una fotografía aunque fue una variante menos radical que el hiperrealismo, este género evolucionó a partir del *Pop Art* y fue el contrapeso del expresionismo abstracto y el minimalismo a finales de los años sesenta e inicios de los setentas en Estados Unidos, este ha permeado a la generación de gráficos generados por computadora ya sea en su versión como gráficos vectoriales bidimensionales o gráficos tridimensionales y estereoscópicos, esta tendencia ha sido posible debido a los avances que se han dado en la tecnología respecto a las mejoras gráficas que han tenido las consolas y computadoras en el tratamiento de texturas, en la construcción de cuerpos, rostros y el modelado de estructuras arquitectónicas.

Un ejemplo de esta tendencia la podemos apreciar en el videojuego *Grand Theft Auto* y sus versiones que se han desarrollado, el cual es un videojuego de acción y aventura del tipo sandbox con vista cenital creada por David Jones en 1997 de la empresa *Rockstar Games*. La temática se basa en la historia de distintos criminales que se relacionan y van envolviendo



Fotografía 96 Screenshot de *Grand Theft Auto*. Rockstar Games (1997)

¹¹⁵ Video Game Aesthetics. Characteristic of Electronic Games. Kevin Spaulding. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de junio de 2011], Disponible en: <http://knol.google.com/k/video-game-aesthetics#>



Fotografía 97 Screenshot de Grand Theft Auto IV
Rockstar Games (2008)

a más personajes en problemas conforme avanza el juego, la primera edición permitía una libertad de acciones que podía tomar el jugador pero el potencial era muy limitado, sin embargo desde entonces la saga mantuvo un alto grado de violencia.

Pero la tendencia hacia el fotorealismo se iba haciendo patente conforme *Rockstar Games* desarrollaba la saga debido a los avances tecnológicos en las videoconsolas, este avance se puede ver en las últimas versiones de esta saga, *Grand Theft Auto IV* se desarrolló para las videoconsolas de séptima generación en el año de 2008, así que únicamente bastaron once años para que los adelantos tecnológicos pudieran consolidar esta tendencias, el modelado de los personajes es casi perfecto sin embargo los movimientos en tiempo real de estos aún siguen presentando problemas en su desempeño.



Fotografía 98 Sonic The Hedgehog 1991

Por otro lado, la tendencia hacia lo caricaturesco se refiere a los gráficos que exageran o distorsionan la apariencia física de una persona o de los animales. La caricatura como género artístico suele ser un retrato o representación humorística que exagera los rasgos faciales y físicos, la vestimenta o los comportamientos de un individuo con el fin de producir un efecto grotesco. En la iconografía del videojuego tenemos muchos ejemplos de personajes caricaturescos, un ejemplo en concreto es *Sonic The Hedgehog* diseñado por Naoto Ohshima fue creado en 1991 como mascota de la empresa SEGA, fue la mascota de la compañía para competir contra Mario la mascota de Nintendo.



Fotografía 99 Sonic The Hedgehog 2006

Sonic ha logrado conservar muchos de sus atributos el distintivo color azul, los guantes blancos y los tenis rojos, sin embargo ha sufrido una estilización de sus rasgos y proporciones, una vez más volvemos al tema de los avances tecnológicos, al poder representar con mayor detalle en pantalla al personaje surge la necesidad de afinar los detalles para cubrir con las expectativas o los requerimientos técnicos de los desarrollos, mientras que en las primeras apariciones teníamos a un pequeño erizo de complexión robusta en las últimas entregas tenemos a un delgado erizo de piernas flexibles y ágiles.

Otro caso caricaturesco es *Mario Bros.* el cual fue diseñado por Shigeru Miyamoto en 1985 como mascota de *Nintendo*, el nombre fue inspirado por el nombre del propietario de las oficinas en ese momento: Mario Segali, en este personaje tenemos una evolución similar que en el caso de *Sonic* a través de los años.

Sin embargo en ambos casos se nota la exageración de algunos rasgos, mientras que *Sonic* es una representación caricaturesca de un animal, *Mario* es una representación caricaturesca de un fontanero. Es evidente que las primeras versiones carecieran del detalle ya que la representación sobre pixeles respecto al área de visualización era muy pequeña si la contrarrestamos contra los tamaños de pantalla que actualmente tenemos, sin embargo a pesar de este hecho se han conservado la mayor parte de las características originales de ambos personajes.

En el caso de la tendencia hacia lo simbólico notamos que se refiere a la representación gráfica en base a pictogramas con significado propio, asociados por convención social de los objetos de la realidad, un primer antecedente lo tenemos en *Space War!* en donde en nivel de representación permitida por la pantalla de rayos catódicos limitaba el detalle, sin embargo este no ha sido un freno en el desarrollo de videojuegos, en el año de 1999 se creó *Vib Ribbon* el cual es un videojuego musical para *PlayStation* creado por Masaya Matsuura y su compañía *NanaOn-Sha*, el videojuego se basa en un juego rítmico que permite jugar con cualquier canción cargada de un CD, ya que el *software* es cargado en memoria RAM, el objetivo es guiar a la coneja *Vibri* a través de una línea recta que tiene obstáculos y estos se superan mediante combinaciones de botones adecuada asignados a cada obstáculo, si se realiza de forma errónea la combinación entonces la coneja recibe una descarga eléctrica que afecta la visión en pantalla, si se acierta *Vibri* se convierte en princesa mientras que si falla se convierte en rana, o insecto si es mayor el índice de fallos, existe una versión con la información del producto en línea publicada en el 2000 de *Sony Computer Entertainment Europe* en el siguiente enlace <http://www.vibriribbon.com/>



Fotografía 98 Super Mario Bros. Nintendo. 1983



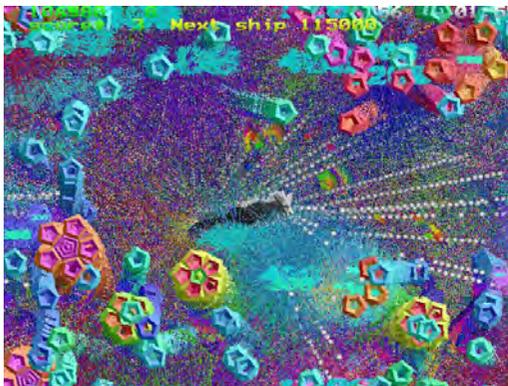
Fotografía 99 Super Mario Galaxy. Nintendo. Wii. 2008



Fotografía 100 Vib Ribbon 1999



Fotografía 101 Asteroids Atari Inc. 1979



Fotografía 102 Spheres of Chaos 1992

Por último, la abstracción se refiere a los gráficos que representan construcciones mentales sin correspondencia exacta con la realidad, estas representaciones son reducidas a sus aspectos cromáticos, formales y estructurales, en este campo se construye un lenguaje visual autónomo que provee de propios significados a la representación que propone.

Un primer antecedente sobre esta tendencia lo tenemos en *Asteroids*, en donde se representaban de manera abstracta los vectores de los asteroides, los ovnis y el jugador, éste era representado por una figura triangular que podía girar a la izquierda o derecha, los asteroides eran representados por las figuras geométricas irregulares, y los ovnis era el elemento más elaborado gráficamente dentro del juego, el hiperespacio era representado por el fondo negro, si llegabas al límite de la pantalla reaparecías del otro lado, la mecánica era simple, disparar y destruir a los asteroides evitando chocar contra los fragmentos. Un ejemplo más reciente lo tenemos en el videojuego *freeware Spheres of Chaos: A psychedelic arcade game* realizado en 1992 por Iain McLeod y la temática y mecánica del juego es similar a *Asteroids*, sin embargo este juego utiliza colores muy brillantes con múltiples patrones así la experiencia visual es una explosión de ansiedad acompañada de una música que va en sintonía con el destello de color, en octubre de 2007 fue publicado gratuitamente como *freeware*. Cabe destacar que ambos videojuegos son catalogados dentro de la categoría *shoot 'em up* aunque la experiencia visual puede llegar a ser muy distante en ambos videojuegos.

A pesar de que esto es una pequeña muestra de las diferentes tendencias dentro de la estética, nos sirve de referente para comprender como los artistas se apropian estos elementos para crear nuevas obras y con ello poder demostrar que el videojuego es una fuente de imaginación y un punto de referencia cultural que genera nuevas tendencias y subculturas.

A continuación se presentarán dos estrategias de producción en el *Game Art* y su impacto en la producción de las prácticas artísticas en torno al videojuego.

2.2.2. Estrategias de producción en el *Game Art*

En el *Game Art* el videojuego puede ser usado como herramienta o bien como tema en el desarrollo de la obra, la obra resultante puede ser en formato analógico o virtual, en la obra analógica se demuestra como las artes tradicionales como son la pintura, fotografía o performance pueden coexistir con los *Media Art* a través de los procesos de apropiación, emulación, recuperación o incorporación.

En la obra virtual se utilizan las estrategias de producción que oscilan entre la apropiación y/o modificación de los aspectos formales del videojuego como pueden ser: la estética, la arquitectura, los escenarios, la música, los personajes, la jugabilidad, la iconografía, las interfaces físicas [controles/consolas] y/o el motor del juego y dan origen a las prácticas como la *machinima*, la *sonichima* y los *mods*.

La estrategia de la apropiación surge de la reinterpretación de los códigos existentes en el videojuego, como puede ser la iconografía, la estética o los simbolismos que contiene el videojuego.

Las obras derivadas de esta estrategia se ven reflejadas en los campos como son la pintura, la fotografía y el performance.

Mientras que en el caso de la estrategia de modificación se basa en manipular la estructura existente del videojuego, tomando en cuenta que es un espacio público sometido a las formas de uso social y crear en base a ello una estructura conceptual con fines distintos, como la modificación artística o los parches que se basan en la alteración del código de los videojuegos que puede tener una variedad inmensa de objetivos que van desde la personalización de la interfaz gráfica, la integración con los otros sistemas sensoriales, la protesta en contra de la ideología de algún género en particular, la denuncia de algún tipo de acto político, o simplemente la deconstrucción de la interfaz gráfica.

También existen formas híbridas en donde se combina lo virtual y lo analógico para dar paso a las obras interactivas donde usualmente se desafía los estereotipos culturales a través de una crítica social o histórica, a las instalaciones participativas en donde se explora el formato del juego como un nuevo modelo para experimentar con las estructuras narrativas pero usualmente son obras que no llegan a ser adictivas.

O bien tenemos también el caso de las acciones performativas a través de las cuales se ejercen cambios en el tejido social por medio de la reflexión y concientización de la población que es afectada por los diversos fenómenos sociales a través de la herramienta del videojuego.

El campo de acción del **Game Art** es amplio, los artistas a través de sus obras abordan diferentes temáticas, y estas temáticas adquieren diversos matices de acuerdo a la estrategia de producción que envuelve a la obra como pueden ser las apropiaciones y/o modificaciones de los videojuegos, en esta investigación se consideran cinco temáticas generales como son: la abstracción, la socialización, la acción, la subversión o simplemente la contemplación.

2.2.3. Temáticas abordadas en los Game Art:

Las diversas apropiaciones y/o modificaciones del videojuego permiten diferenciar las diversas temáticas que abordan de las obras dentro de la práctica **Game Art**, Laura Baigorri establece cinco categorías¹¹⁶ que oscilan entre:

- 1) La abstracción** en la cual se generan entornos abstractos a partir de la estética de alguno de los géneros del videojuego o bien modificando la ingeniería o motores del juego, es una de las temáticas más abordadas en la práctica del *modding*.

¹¹⁶ Baigorri, Laura. Prácticas estéticas y políticas en la Red. MASTER. En Art i Tecnologia de la Imatge. Màster Produccions Artístiques i Recerca. Departament de Disseny e Imatge. Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona, [En línea], [Fecha de consulta: 1 agosto de 2011], Disponible en: <http://www.interzona.org/MASTER/gameart.htm>

2) La **socialización** recrea situaciones reales y/o virtuales en busca de la reflexión y la concientización ante los fenómenos sociales y políticos que acontecen a nuestro alrededor, esta temática usualmente experimenta con las interfaces provocando un alto grado de respuesta e involucra por completo al participante en una experiencia que trasciende la obra misma y permea colectivamente el contexto cultural y social.

3) La **acción** integra la presencia física de los jugadores generalmente con acciones llevadas a cabo en entornos urbanos para provocar una reflexión acerca del territorio o problemáticas socio-culturales.

4) La **subversión** generan experiencias conflictivas en el jugador o espectador de las obras para reflexionar o criticar los sistemas de poder y violencia contemporáneas.

5) Y la **contemplación** en donde el objetivo únicamente es generar experiencias sensoriales de contemplación y relajación.

A continuación veremos brevemente cada una de las prácticas artísticas que se apropian del fenómeno del videojuego y las diferentes temáticas que abordan, las prácticas que nos enfocaremos son:

- *Machinima*
- *Sonichima*
- *Mods*
- Obras interactivas
- Instalaciones interactivas
- Acciones performativas
- Hasta su impacto en la pintura, fotografía y *performance*.

2.2.4. Prácticas artísticas en torno a los videojuegos

2.2.4.1. Machinima

La *machinima*¹¹⁷ es un término que se acuñó en 1998 y es una mezcla de los términos *machine*, *animation* y *cinema*¹¹⁸, y se refiere a la creación de piezas audiovisuales de contenido lineal o películas animadas en entornos virtuales 3-D, utilizando los escenarios, personajes, ambientes o motores de los propios de los videojuegos comerciales.

La clave es que la creación se da en tiempo real, esta iniciativa que ha crecido por la creatividad de los jugadores, propone una forma diferente de usar el contenido interactivo, este movimiento está innovando en cuanto a la creación de animación, distribución de cortometrajes y debido a la falta de restricciones financieras, comerciales, políticas, culturales o técnicas, está permitiendo la proliferación de material experimental.

Gracias a estos factores se pueden usar elementos dentro de los videojuegos (personajes, texturas, situaciones, armas, etc.) posicionar la cámara y rodar las escenas del clip de película, y enlazarlo con música, voz y efectos.

El auge de este movimiento se dio por videojuegos como *Quake*¹¹⁹ creado en 1996 por la empresa *idSoftware* el cual pertenece al género *FPS (first-person shooter)* y los *games mods* en los noventa, la proliferación del video digital y la llegada de Internet.

Se le conoce como *machinimators* a los autores de estas piezas, los cuales han ido explorando las posibilidades que ofrece la combinación de técnicas al mezclar elementos del videojuego y del cine para desarrollar nuevos métodos de producción.

¹¹⁷ Machinimia, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de Agosto de 2010], Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Machinima>

¹¹⁸ What is machinima?, [En línea], [Fecha de consulta: 3 de Septiembre de 2010], Disponible en: <http://www.zeitbrand.de/machiniBlog/WhatIsMachinima.html>

¹¹⁹ Quake es un saga de videojuegos, para PC y videoconsola, de acción en primera persona realizados por id Software.

Actualmente algunos machinimators realizan películas en los servidores, en las que 50 avatares actúan, se graban y publican el resultado como si fuera un videoclip. Otros creadores como VJ's lo usan y se han explorado fusiones con el teatro.

El primer *machinima* de la historia es *Diary of a Camper*¹²⁰, el cual fue un cortometraje realizado en 1996, creado por *United Ranger Films*, que era una subdivisión del popular grupo de jugadores o clan conocido como *Rangers*. Se realizó empleando el videojuego de *Quake*, y fue distribuido en Internet como un demo no interactivo, en donde la narrativa es simple.

Es el primer demo que contenía narración con diálogo, en lugar de sólo contener el transcurso de la partida. Este cortometraje es creado a partir de la posibilidad de grabar el transcurso del juego, característica que apareció por primera vez en el videojuego de 1993 de *idSoftware Doom*. Empleando esta funcionalidad, los jugadores podían grabar los acontecimientos del juego y más tarde volverlos a ver en tiempo real empleando el motor del juego para representarlos, pues lo que se grababan eran los eventos del juego en el lenguaje del juego y no un vídeo en uso.

La película transcurre en el mapa de *Quake DM6 The Dark Zone*, los *Rangers* se encuentran y deciden enviar a dos miembros, *Sphinx* y *Pyoveli*, a explorar una habitación superior. Poco después de que se tele transporten a la nueva habitación, el camper que esperaba allí mata a ambos, como se confirma en los mensajes textuales que aparecen en la pantalla. Los tres *Rangers* restantes –*ColdSun*, *ArchV* y un miembro no identificado – se dan cuenta de lo ocurrido y disparan desde la distancia, matando al camper. Tras examinar los restos de su enemigo lo identifican como John Romero.

A partir del auge de esta práctica, en marzo de 2002 se fundó la *Academy of Machinima Arts & Sciences*, la cual es una organización sin fines de lucro creada para promover, organizar y



Fotografía 103 Machinima *Diary of a Camper*, *United Ranger Films*, 1996.



Fotografía 104 Logotipo de la *Academy of Machinima Arts & Sciences*.

¹²⁰ *Diary of a Camper*, [En línea], [Fecha de consulta: 20 de Agosto de 2010], Disponible en <http://www.youtube.com/watch?gl=ES&hl=es&v=A4h2OFHdaj8>

reconocer el crecimiento del cine y los cineastas de *machinima*¹²¹.

Pero esta práctica entraña un problema interno de copyright, ya que al utilizar videojuegos comerciales para sus obras y realizar obras derivadas van en contra de las políticas del derecho de autor, esto ocasiona que a nivel profesional pocas productoras se permiten la creación de *machinima*.

Una de las iniciativas para apoyar esta práctica la realizó *Microsoft*, empresa productora de *software* comercial, la cual ha publicado una lista de reglas de lo que se puede realizar con el contenido de sus videojuegos para la creación no comercial de *machinima* debido al auge de esta práctica¹²².

Entre las reglas se destaca que si se comparte la *machinima* en la red, se incluya el siguiente aviso:

[The title of your Item] was created under Microsoft's "Game Content Usage Rules using assets from GAMENAME, © Microsoft Corporation"

O bien poner el enlace a dicha declaración que tiene el siguiente enlace: <http://www.xbox.com/en-US/Community/Developer/Rules>, también pone en manifiesto que estas reglas sólo aplican a los videojuegos publicados por *Microsoft Game Studios* y de los que *Microsoft* posea derechos de autor. Entre los títulos más populares se incluyen para las plataformas en PC y para *Xbox 360: Age of Empires, Flight simulator, Forza Motorsport, Proyecto Gotham Racing, Rise of Nations (en estos cinco casos es para todas las versiones), Halo: Combat Evolved, Halo 2 y Halo 3, Kameo, Perfect Dark Zero, Shadowrun y Viva Piñata*.

Pero existen restricciones prohibitivas como la ingeniería inversa del videojuego, o utilizar el contenido para crear

¹²¹ Academy of Machinima Arts & Sciences, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de noviembre de 2010], Disponible en: <http://www.machinima.org/>

¹²² Game Content Usage Rules, [En línea] [Fecha de consulta 11 de enero de 2011] Disponible en: <http://www.xbox.com/en-US/Community/Developer/Rules>

artículos pornográficos u obscenos, no se puede lucrar ni obtener donaciones o través de la promoción del contenido, sin embargo no restringen el uso del *machinima* creado para Festivales de Cine. Aunque es un avance que las empresas otorguen este tipo de aperturas en los *copyright*, aun faltan iniciativas más prometedoras y acuerdos más sólidos más allá del sólo enumerar unas cuantas reglas restrictivas.

Entender el fenómeno de la apropiación del videojuego no significa limitarlo a través de las reglas del mercado y el derecho de autor, sin importar las limitantes, la experimentación en la machinima continuará ya que desde un inicio fue una práctica que no pidió permisos al *copyright*.

Un ejemplo de la censura en la práctica de la *machinima* lo tenemos en el clip de película *The Highest Score* del artista Dave Beck realizada en 2006, la obra era un video en línea de cinco segundos de duración, se mostraba la grabación de la partida del videojuego *The Warriors* de *Rockstar Games* (2005), en la cual el personaje del juego se veía pisando y golpeando el cuerpo de una mujer tirada y al parecer muerta. Poco después de haber publicado el contenido, envió un correo electrónico a varios medios de comunicación en donde proporcionaba cuatro razones para la publicación del clip, la primera consistía en que los videojuegos son un medio en donde las últimas fronteras entre el sexismo y la violencia gráfica existen, hasta cierto punto, sin control en donde no existe una mensaje o lección sino únicamente es un entretenimiento puro; la segunda razón consistía en la concepción de la violencia en el mundo postmoderno, sobre la desensibilización ante las imágenes violentas; la tercera razón se refería al título de la obra, en donde explica que la cultura norteamericana está obsesionada con obtener las puntuaciones más altas a cualquier precio (a razón de este argumento se colocó un marcador en el lado superior del clip que contaba el número de veces que se había pateado a la mujer tirada); y finalmente la cuarta razón era la experimentación con la idea del arte público el medio de la red de Internet, pero en el mes de febrero de 2006 recibió una carta por parte de la empresa para que eliminara



Fotografía 105 *The Highest Score*, Dave Beck, 2006.

las capturas de pantallas y el video tomadas del videojuego *The Warriors* y advertía que en caso de desacato a la orden, Beck estaría sujeto a juicio en el Tribunal Federal del Distrito, en donde tendría que cubrir los daños y costos a la empresa. La resolución de Beck fue retirar el contenido del sitio, pero queda patente que la obra cumplió su objetivo al generar una controversia social sobre la violencia en los videojuegos y los límites de los derechos de autor.

Otro caso de *machinima* es *Vietnam Romance* un video digital subversivo con duración de 22:45 minutos realizado en 2003 por Eddo Stern, la cual es una colección de fuentes digitales –fragmentos de videojuegos de disparos en primera y tercera persona, gráficos y música MIDI de los años setentas-, que reflexiona sobre la experiencia de la guerra de Vietnam, es un recorrido nostálgico de una guerra que fue vista a través de *Hollywood*.



Fotografía 106 *Vietnam Romance*, video digital con una duración de 22:45 minutos, realizado por Eddo Stern en 2003.

Al mirar el video se genera una experiencia conflictiva en el espectador que invita a reflexionar sobre la violencia y el sistema de poder en nuestra cultura contemporánea y lo hace a través de los videojuegos de guerra.



Fotografía 107 *Suicide Solution. Try Again show*, video digital con una duración de 19:00 minutos, realizado por Brody Condon en 2004. La Casa Encendida, Madrid, Abril 2008.

Otra obra con temática subversiva es la *machinima* llamada *Suicide Solutions* con una duración de 19 minutos realizada por el artista Brody Condon producida en 2004 a partir de la recopilación de escenas inducidas de suicidio en varios videojuegos de disparos en primera y tercera persona, que origina un performance violento dentro del videojuego, esta pieza resulta visual y conceptualmente inquietante.

El poder de la autodestrucción del avatar de forma voluntaria en este género de videojuegos violentos, simplemente no se tiene contemplada dentro de las mecánicas de juego, son errores que se generan a razón de que todos los personajes siguen las mismas reglas de juego.

Hacer patente esta posibilidad cambia la perspectiva que tenemos de este género, es una convención aceptada matar

al enemigo y verlo morir lentamente en los videojuegos de disparos en primera y tercera persona, ¿qué pasa cuando se transgrede esta convención y es el propio jugador el que decide suicidarse de manera virtual a través de su avatar?, la pieza de Brody Condon resulta ser la respuesta ingeniosa ante la subversión del sistema de regulación militar reflejado a través de los errores del videojuego.

2.2.4.2. *Sonichima*

La *sonichima*¹²³ es el término empleado para designar a las composiciones de audio realizadas utilizando los elementos internos de videojuegos existentes, ya sea utilizando el rendimiento del medio o bien utilizándolo como dispositivo de reproducción, esta práctica es realizada mediante la grabación de una serie de eventos durante el juego, que propician la creación de la composición deseada y en donde se utiliza una cantidad mínima de edición, es una nueva fuente de creación sonora en los medios digitales.

Un ejemplo de este tipo de obra es el trabajo desarrollado por Vladimir Todorovic, a través de sus grabaciones minimalistas utilizando su propio medio de grabación para capturar los sonidos del videojuego *Unreal Tournament 2003/2004*, la obra utiliza la colocación de los eventos del juego para producir sonidos poli-rítmicos. Los títulos de las grabaciones de los performance usando *Unreal Tournament 2003* en formato MP3 son: *A Night Before* con una duración de 5:00 minutos, *Nomad's Land* de 8:41 minutos, *In Iraqi's Mood* de 5:57, *At the Flat Field* de 2:53 y finalmente *Untitled* de 1:49 minutos de duración, la música fue liberada bajo una licencia *copyleft* a petición del autor, cabe destacar que el artista pone a disposición del público los elementos para que se realicen obras derivadas.

Al ser sonido es difícil representarlo en su forma gráfica, sin embargo anexamos una captura de pantalla del videojuego

¹²³ Sonichima: New Section and First Submission!, [En línea], [Fecha de consulta: 25 de Julio de 2011], Disponible en: <http://selectparks.net/modules.php?name=News&file=article&sid=85>



Fotografía 108 Screenshot, *Unreal Tournament*, Epic Games, First-person shooter, 2004

del que se basa esta obra, el videojuego es futurista catalogado dentro del género de disparos en primera persona. Cabe destacar que esta práctica se deriva de la práctica del *modding* del videojuego, pero explora el recurso del audio para generar una nueva experiencia sensorial.

2.2.4.3 Mods

El *modding* es otro género dentro del *Game Art*, la cual consiste en la subversión de la tecnología del videojuego en sí mismo. Una amplia gama de técnicas se utilizan, pero existe una constante motivación: modificar la tecnología del videojuego y usarlo en formas para las que no fue diseñado originalmente¹²⁴. En el mundo de los videojuegos esta práctica se llama *mod* (del inglés *modification*), técnicamente es una extensión que modifica un videojuego proporcionando nuevas posibilidades, ambientaciones, personajes, diálogos, objetos, etc. Prácticamente la mayoría de videojuegos de disparos en primera y tercera persona incorporan herramientas y manuales de uso para que exista la posibilidad de modificarlos y crear más variedad de mods.

El ejemplo visible del uso de esta tecnología en los videojuegos, es el género *FPS (First-person shooter)*, esto se debe a la potencia y flexibilidad de estos videojuegos y la facilidad con que pueden ser modificados. En estos videojuegos los mapas de los mundos y los distintos elementos gráficos son archivos independientes que se pueden alterar su apariencia. El motor del juego también puede ser modificado a través de parches para modificar el comportamiento. En conjunto estas técnicas pueden producir modificaciones tan amplias que pueden hacer el videojuego casi irreconocible¹²⁵.

Las obras del colectivo *JODI* son un antecedente en el campo del *Game Art* y en específico de la temática de la abstracción, como se había comentado anteriormente, a partir de los no-

¹²⁴ Bittanti, Matteo; Quaranta, Domenico. *Gamescenes. Art in the Age of Videogames*. Editore Johan & Levi, 2006, p. 9

¹²⁵ Bittanti, Matteo; Quaranta, Domenico. *Gamescenes. Art in the Age of Videogames*. Editore Johan & Levi, 2006, p. 10

venta el trabajo del colectivo paso gradualmente del *net.art* al desarrollo de proyectos catalogados como *software art* y desde el año de 1984 se involucraron en el *modding* de videojuegos. Su primer modding fue *Jet Silly Willy Variations* un proyecto no interactivo creado en 1984, el cual formó parte de una colección en DVD llamada *All Wrongs Reversed*©1984, el proyecto que es una modificación del videojuego *Jet Silly Willy*¹²⁶ creado por *Software Projects* y diseñado por Matthew Smith para la *ZX Spectrum* en 1984, aunque la abstracción en este proyecto no es llevado al máximo como en otras modificaciones que han hecho, si se nota la estética pixelada del videojuego nos remite a la retro-estética de los años ochenta.



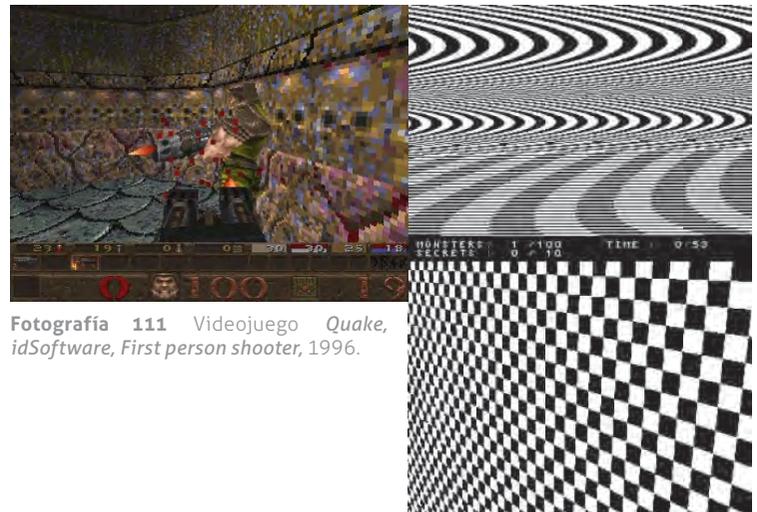
Fotografía 109 Videojuego de *Jet Silly Willy*, *Software Projects*, 1984.

La estructura del videojuego *Jet Silly Willy* permitía crear versiones personalizadas, era posible debido a que existía una separación entre el motor del juego y los escenarios, cabe destacar que este juego se almacenaba en una cinta de casete y fue uno de los juegos más complicados de hacer versiones piratas debido a una implementación de seguridad a través de una tarjeta impresa a color, pero esto no supuso una limitante para la personalización del videojuego, surgieron varias herramientas de terceros para modificar el videojuego entre los años de 1984 al 1986 permitiendo a los jugadores diseñar sus propias habitaciones y sprites. Las variedad de modificaciones que realizó el colectivo *JODI* se pueden ver a través del siguiente enlace <http://jetsetwilly.jodi.org/>, sin embargo estas modificaciones no son tan radicales en referencia a la abstracción como otros ejemplos de sus obras.



Fotografía 110 Modificación *Abstracta JSVV* por *JODI*, 1984.

Siguiendo la línea de abstracción podemos ver el siguiente proyecto de modding del colectivo *JODI* llamado *Untitled Game* realizado durante el periodo de 1996 a 2001, en donde el aspecto visual cambia radicalmente al aspecto del videojuego original, el código fuente y los motores *QuakeWorld* de este videojuego fueron liberados bajo una licencia GPL en 1999, gracias a esta característica el videojuego brinda la capacidad de modificar y alterar los sonidos, gráficos o secuencias de



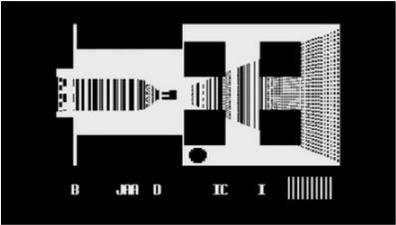
Fotografía 111 Videojuego *Quake*, *idSoftware*, *First person shooter*, 1996.

Fotografía 112 *Untitled Game (Quake Mod)*, modificación abstracta realizada de 1996 a 2001 por *JODI*.

¹²⁶ Videojuego *Jet Silly Willy*, [En línea], [Fecha de consulta: 22 de junio de 2011], Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Jet_Set_Willy



Fotografía 113 Videojuego *Return to Castle Wolfenstein*, *idSoftware*, *First person shooter*, 1999.



Fotografía 114 *SOD* (*Castle Wolfenstein Mod*), modificación abstracta realizado en 1999, JODI.



Fotografía 115 Videojuego *Max Payne 2*, *Rockstar Games*, *Third-person shooter* 2003.



Fotografía 116 *Max Payne Cheats Only*, (*Max Payne 2*), modificación realizado en 2006 por el colectivo JODI.

comandos a través de *QuakeC* con mayor libertad, este es un lenguaje interpretado en base al lenguaje de programación C y fue desarrollado en 1996 por John Carmack de *idSoftware* como parte del programa del videojuego, utilizando *QuakeC* el programador puede personalizar el videojuego, y debido a su popularidad ha sido un punto focal de muchos fans de mods.

El videojuego *Castle Wolfenstein* utilizaba el motor de *Quake III Arena*, aunque en este caso el código fuente se liberó bajo la licencia *GPL* hasta el 2010, sin embargo en 1999 el colectivo realizó el modding del videojuego, en donde al igual que su trabajo anterior la temática se basa en la abstracción de los elementos del videojuego a formas básicas geométricas, así que es difícil establecer una relación visual directa entre el *modding* y el videojuego original.

Finalmente uno de los trabajos más recientes del colectivo lo tenemos en la obra *Max Payne Cheats Only* (2006) el cual es un *modding* del videojuego *Max Payne 2*, videojuego en tercera persona desarrollado por *Remedy Entertainment* y *3D Realms*, este trabajo continua con su línea radical respecto a los trabajos anteriores del colectivo, ya que por primera vez dejan de lado la temática de la abstracción y explotan al máximo la subversión del videojuego a través de los errores que se presentan, es uno de los primeros trabajos que conservan el elemento de interacción para su creación, a pesar de que sean grabaciones, el hecho es que estas grabaciones son la evidencia de que existe la posibilidad de crear modificaciones funcionales no destructivas de la interacción originalmente brindada por las versiones comerciales de los videojuegos, las capturas de video de este modding se pueden apreciar a través de loops pregrabados en el sitio web del colectivo a través del siguiente enlace:

<http://maxpaynecheatsonly.jodi.org/>

Sin embargo, el colectivo JODI no ha sido el único que ha trabajado en el modding con videojuego, en este campo también nos encontramos el trabajo de Joan Leandre llamado *RetroYou NostalG: A modified flight simulator* realizado de 1999 a 2004, este mod es en base a un simulador de vuelo comercial, la in-

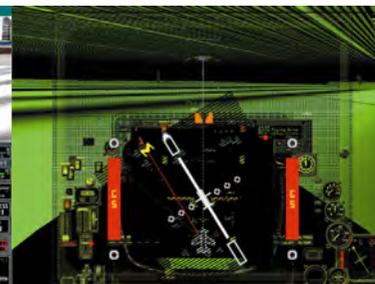
terfaz gráfica y las funciones han sido modificadas a través del editor integrado del videojuego, debido a las modificaciones la obra resultante ha perdido casi todas las funcionalidades tales como los parámetros básicos para la navegación, la orientación en tres dimensiones, la estructura en relieve y las leyes de gravedad, debido a esto se hace casi imposible de manipularlo, sin embargo la interfaz descontextualiza el sistema de representación de la realidad y lo convierte en un espacio tridimensional abstracto en donde la simulación deja de cobrar el punto central y cobra mayor fuerza el concepto de deconstrucción de la interfaz original y da paso la reconfiguración de una nueva propuesta, mucho más interesante en el aspecto visual. Así la interfaz virtual se convierte en un lienzo de arte generativo causado por errores de la recodificación de los datos existentes en el videojuego.

La temática de la abstracción y el arte generativo se encuentra presente en muchas de las obras de *modding*, aquí tenemos un ejemplo de modding abstracto en la obra de Julian Oliver llamado *q3aPaint: Painting with bots*¹²⁷ realizado de 2002 a 2003 que consta de una colección de 359 piezas únicas y diferentes, como mencionábamos en el Capítulo I: *Media Art*, la variabilidad aunada a la automatización que son características propias de los *Media Art* que fueron heredadas directamente de los *New Media*, permitiendo generar una multitud de versiones de una misma obra.

Esta obra utiliza los robots del *software* de *Quake III Arena* para crear dinámicamente pinturas digitales, la metáfora de pintar surge debido a la forma en que se dibuja la información, como si fueran capas de pintura realizadas por pinceladas en el lienzo, sin embargo el mecanismo detrás de este proyecto es muy diferente a pintar, debido que se modificó la función de actualizar la escena, esta recodificación hace que la imagen y datos anteriores persistan en pantalla y con ello se de un seguimiento en caso de movimiento, cabe destacar que esta obra pone de manifiesto la relación simbiótica humano-



Fotografía 117 Videojuego *Flight Simulator 98*, Microsoft, Simulador de vuelo, PC, 1997.



Fotografía 118 *RetroYou NostalG. A modified flight simulator*, modificación abstracta realizada de 1999 a 2004 por Joan Leandre.



Fotografía 119 Videojuego *Quake III Arena*, idSoftware, First-person shooter, 1999.



Fotografía 120 *q3aPaint: Painting with bots* modificación abstracta realizado de 2002 a 2003 por Julian Oliver.

¹²⁷ q3aPaint: Painting with bots, [En línea], [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2011], Disponible en: <http://193.2.132.73/~julian/blog.php?entry=entry050908-212057>

computadora que se da entre el jugador y el robot el cual es el responsable de que elabora las obras de arte partiendo de la modificación realizada por el artista, en este caso se confirma el estatus de la INFO-ESTÉTICA, la máquina se convierte en herramienta de representación y al mismo tiempo de creación artística en donde comparte créditos en la creación. Sin embargo este es un primer ejemplo que considera parte de la experiencia con la obra que el participante imprima en papel la imagen que se generó en pantalla y de este modo pueda conservar en sustrato físico un extracto de la obra generativa. La colección de imágenes se puede ver a través del siguiente enlace: <http://www.selectparks.net/~julian/images/q3apaint/>



Fotografía 121 Videojuego *UNREAL TOURNAMENT 2004*, Epic Games, First-person shooter, 2004



Fotografía 122 *Unrealart*, 30 mins, 2005. Modificación abstracta, realizada por Alison Mealey en 2005.

Otro ejemplo que tiene como destino final su reproducción impresa es el proyecto llamado *UnrealArt*¹²⁸ de Alison Mealey¹²⁹ realizado en 2005 a partir del *modding* del videojuego *Unreal Tournament* mencionado anteriormente, la obra se crea a partir de los datos capturados por el videojuego, cada imagen representa una partida de treinta minutos de juego contra 20 o 25 robots, previamente se traza una ruta a fin de que los robots generen la imagen deseada por la artista, las líneas y puntos representan la posición del jugador en un momento dado de la partida, para la generación de imágenes se utilizó el software de *Processing*, una vez más las fronteras entre disciplinas se traspasan, el *software art* y el *game art* se diluyen para dar paso a este tipo de obras.



Fotografía 123 *Counter-Strike*, Multi-jugador en red, es una modificación de *Half-Life*, Valve-Software, First-person shooter, 1999.



Fotografía 124 *Velvet-Strike*, modificación subversiva realizada por Anne-Marie Schleiner, Brody Condon y Joan Leandre en 2002.

Finalmente no podemos olvidar dentro de esta selección la obra de *Velvet-Strike: Counter-Military Graffiti for CS* de Anne-Marie Schleiner, Brody Condon y Joan Leandre creado en 2002, que ha sido un icono en la modificación artística con fines subversivos y de protesta. *Velvet-Strike* es una colección de grafitis en las paredes, techos y suelos del videojuego *Counter-Strike*, el proyecto es una modificación de protesta en donde los jugadores pueden utilizar para subvertir la mecánica del

¹²⁸ *Unrealart*, [En línea], [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2011], Disponible en: <http://www.designboom.com/weblog/cat/10/view/1739/unreal-art-alison-mealey.html>

¹²⁹ Project Document. Alison Mealey. [En línea], [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2011], Disponible en: <http://alison.organised.info/unrealart/history/Project.swf>

IF GOD
SAYS
TO YOU
TO KILL
PEOPLE
KILL GOD /

say no to religions wars

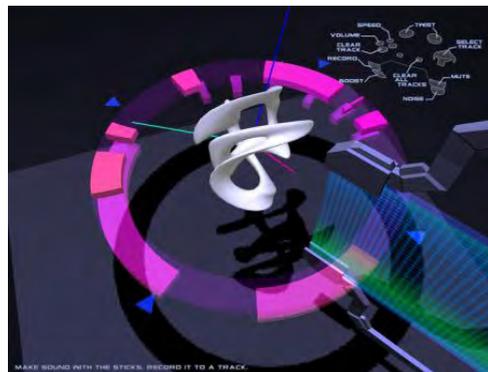
Fotografía 125 Detalle de mensaje subversivo. *Velvet-Strike*, modificación subversiva 2002.

juego, esta modificación condena la filosofía del terrorismo y de guerra, reemplazando los balazos con protestas pacíficas a través de mensajes gráficos y desobediencia de las reglas del juego.

2.2.4.4. Obras interactivas

La apropiación de los elementos del videojuego se puede dar de dos formas, apropiándose de la interfaz virtual o bien de la interfaz física, la obra interactiva se construye por el nivel de interacción por parte de los participantes, las tres categorías anteriores como son la *Machinima*, *Sonichima* y los *Mods* se apropiaban de la interfaz virtual para generar su obra pero en muchos de los casos la funcionalidad de interacción original se veía alterada e inoperante.

En las obras interactivas se experimenta sobre la interacción entre el participante y la máquina/dispositivo para crear nuevas experiencias visuales a través del uso de la tecnología, creando nuevas aplicaciones utilizando el hardware del videojuego, el primer caso de esta categoría es la obra titulada *Fijuu*, realizada por Julian Oliver y Steven Pickles en 2006, la cual es una aplicación interactiva en 3D con una estética abstracta que permite crear música electrónica utilizando el control del *PlayStation 2* como interfaz física, manipulando el sonido y deformando las formas en 3D en tiempo real. La música creada modifica las representaciones tridimensionales dentro de la aplicación que materializan los sonidos, la aplicación esta desarrollada en código open source del sistema operativo Linux.



Fotografía 126 *Fijuu* (2006), Obra sonora interactiva abstracta con el control del PS2 realizada por Julian Oliver y Steven Pickles.

Finalmente en esta categoría podemos encontrar el trabajo de Plastic Interaction llamado PIPLEX (The Pingus Plasticine Experience), el cual es un proyecto interactivo que trata sobre la experimentación con la interfaz táctil y el paradigma de construcción de nuevas narrativas y mundos por parte del público infantil.



Fotografía 127 *The Pingus Plasticine Experience* (PipleX), 2010.



Fotografía 128 *The Pingus Plasticine Experience* (Piplex), 2010.



Fotografía 129 *The Pingus Plasticine Experience* (Piplex), 2010.



Fotografía 130 *Nybble-Engine-ToolZ Dutch Electronic Arts Festival, DEAF 2003*, Instalación participativa abstracta.

Es un prototipo con fines comerciales de realidad aumentada donde los jugadores pueden resolver puzzles utilizando plastilina y cartón, ellos pueden participar modificando los escenarios a través del uso de plastilina de diferentes colores como interfaz táctil de juego para guiar a los lemmings a un lugar seguro. El objetivo del juego es guiar al mayor número de pingüinos a la salida evitando los obstáculos peligrosos mediante el diseño libre de los escenarios. El proyecto se desarrolla en base al framework llamado *PLEX* una interfaz de usuario natural de interacción física y la tecnología de *PlayStation* llamada *PS3 eye*.

El objetivo es combinar en una sola experiencia entretenimiento y aprendizaje, los controladores son reemplazados por objetos tangibles y maleables, su modo de juego favorece los enfoques intuitivos como el proceso de diseño de escenarios, la resolución de puzzles, fomenta la exploración y colaboración multi-usuario en los modos de juego de manera intuitiva que ayuda a reforzar en el público infantil la destreza visual-táctil.

2.2.4.5. Instalaciones interactivas

En esta categoría agrupamos las obras o piezas que funcionan a través de la instalación de gran formato e incluyen al espectador para completar el proceso estético.

Una de las primeras obras que mencionaremos es *Nybble-Engine – ToolZD* de Margarete Jahrmann y Max Moswitzer (2000-04), la cual es una instalación interactiva multicapa en red con una intrincada estructura multidimensional manejada por un motor de juego del género *FPS (First-person Shooter)* que fue modificado a través de la deconstrucción y la recodificación, el cual produce el flujo de contenido visual abstracto en espacios tridimensionales, es básicamente una proyección interactiva en tiempo real a través de la red producida mediante acciones no lineares de robots que funcionan como módulos vivientes de lectura o bien mediante de las acciones de los jugadores, esto permite que se genere y retroalimente constantemente el



Fotografía 131 *Nybble-Engine* de Margarete Jahrmann y Max Moswitzer (2000-04), Instalación participativa abstracta.

flujo emergente de información de acuerdo a los mecanismos de la modificación del videojuego, el formato de las pantallas de la proyección dispuestas en la instalación permite que el impacto visual maximice la experiencia interactiva e inmersiva de la obra.

Sin embargo, a pesar de que existe una inmensa mayoría de experimentos con temáticas abstractas, en la categoría de instalaciones interactivas se han explorado nuevos formatos y temáticas para la reflexión artística, uno de los primeros casos es la instalación interactiva *Border Patrol* realizada de 1994 a 1996 por Paul Garrin y David Rokeby, el cual explora la reflexión crítica del conflicto de la tecnología como instrumento de control y poder¹³⁰ utilizado en las fronteras, tanto la que divide a Corea y como la que separa a Estados Unidos de México.



Fotografía 132 *Border Patrol* en el OK Center, Linz (1998)

La pieza se compone de un muro con alambre de púas de acero, con cuatro cámaras de video robóticas en la parte superior del muro y cada una acompañada de una cámara secundaria de seguimiento, con pantallas incrustadas a lo largo del muro, el *software* e interfaz *VNSII* diseñado por David Rokeby controlaba la posición de la cámara robot, bloqueaba y seguía a los espectadores como blancos móviles, el video capturado era proyectado en las pantallas incrustadas, una vez que ambas cámaras tenían posicionado el objetivo en la mira, inmediatamente sonaba el fuego de ametralladora sobre el espectador.

El espectador podía ver el seguimiento que hacían las cámaras de su imagen a través de las pantallas dispuestas a lo largo del muro.

Otro caso de instalación interactiva-subversiva de arte conceptual lo tenemos con la instalación titulada *PainStation. No pain no game* realizada por Volker Morawe y Tilman Reiff en 2001, la cual básicamente castiga los fallos del jugador con auténtico dolor al interactuar con la instalación.



Fotografía 133 *Border Patrol* (1994-1995) de Paul Garrin y David Rokeby sobre la temática de socialización

¹³⁰ *Border Patrol*, Prix Ars Electronica 1997, Ars Electronica. [En línea], [Fecha de consulta: 5 de abril de 2011], Disponible en: http://90.146.8.18/en/archives/prix_archive/prix_projekt.asp?iProjectID=2492



Fotografía 134 *PainStation. No pain no game*, (2002), Volker Morawe y Tilman Reiff.

Dos jugadores se sitúan frente a la instalación en lados opuestos del dispositivo, la pantalla muestra el videojuego de Pong, los jugadores deben permanecer de pie, con la mano derecha utilizan el control del juego y la mano izquierda permanece sobre el panel metálico, si el jugador falla recibe un castigo en la mano a través de tres formas: una descarga eléctrica o de calor, o bien un lacerante latigazo.

En esta instalación los creadores reflexionan sobre la cultura de los videojuegos y la necesidad de experimentar con una forma diferente de interacción física, donde se contrapone la casi ausente experiencia sensorial a través contacto físico y el nivel de implicación a nivel corporal del jugador contra la marcada experiencia audiovisual del videojuego contemporáneo. También nos hace reflexionar sobre la interacción social en los videojuegos de ordenador y los videojuegos multijugador, por lo general a pesar de que son multitudinarios la relación se establece por medio de personaje ficticio y cada quién en su propia pantalla aislada.

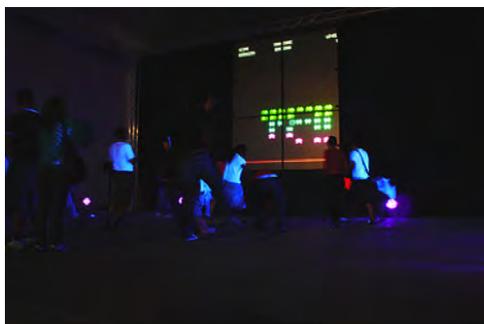
En 2003 diseñaron la segunda versión mejorada, con la intención de que encajara en la industria del entretenimiento, pero tuvo problemas fundamentales por el hecho de que el dispositivo estuviera diseñada para producir dolor y un problema interno de *copyright* debido al uso irónico del nombre basado en *PlayStation*, estos factores hacían imposible su distribución comercial. Así que únicamente se produjo a una edición limitada de seis ejemplares. Fue galardonada en 2002 con la Mención honorífica en el *Festival Ars Electronica* de Liz y en el *International Media Art Award* del ZKM de Karlsruhe en 2003.

Las posibilidades de interacción¹³¹ tienen un amplio espectro para la creación y experimentación con interfaces físicas, pero también como vimos en el ejemplo anterior existe un campo de experimentación con la interacción social y para ejemplifi-

¹³¹ *Works of digital art are experiments in interaction design*. Las obras de arte digital son los experimentos en el diseño de interacción. Bolter, David y Gromala, Diane, *Windows and Mirrors, Interaction design, digital art, and the myth of transparency*, The MIT Press, Cambridge, 2003. P. 24. Trad. A.



Fotografía 135 *Space Invaders XL*, Multitouch-Barcelona, 2009.



Fotografía 136 Fotografía de la instalación *Space Invaders XL*, por Mauritius Seeger

car mejor este aspecto se presenta la siguiente instalación llamada *Space Invaders XL* del colectivo *MultitouchBarcelona*¹³² realizado en 2009, en donde existe un interés por desarrollar la socialización entre los participantes de la instalación en base a un clásico de la historia del videojuego, esta obra la podemos enmarcar en la temática de socialización.

Este proyecto se apropia de la jugabilidad y la iconografía del videojuego *Space Invaders*, fue desarrollada para *Red Bull*, consta de una pantalla de video de 6x4 metros y fue presentado en el festival *OFFF Oeiras* en 2009.

El objetivo es eliminar a la mayor cantidad posible de alienígenas que se encuentran en la pantalla sensible al contacto de las esferas, pero a diferencia del videojuego original en donde la acción de eliminar era ejecutada por algoritmos programados y automatizados a partir de la acción del usuario, en este proyecto se reemplazan los algoritmos por las acciones humanas, el participante es quien tiene que ejecutar la acción de eliminar manualmente a los alienígenas y esto se logra únicamente lanzando una serie de pelotas a la pantalla sensible. En un primer instante se propuso una pantalla interactiva pero descubrieron algo más interesante que el simple hecho de renovar el antiguo videojuego y proyectarlo en un formato más grande, este hecho se dio cuando las personas comenzaron a relacionarse fuera del videojuego, empezaron a jugar y organizarse por su cuenta en grupos para atacar a los alienígenas y así poder obtener más puntos extra.

En este proyecto se modificaron los modos de creación y significación a través de la experimentación con la interacción social, la apropiación de la iconografía y la re-codificación de un éxito de los videojuegos de los años setenta como lo es *Space Invaders*.

En este proyecto la interacción se llevó a cabo en tres niveles: la interacción formal, la interacción social y la interacción cultural.

¹³² Multitouch-Barcelona esta formado por cuatro integrantes (Xavier Vilar de Paz, Roger Pujol, Pol Pla i Conesa, Dani) y fue fundado en Barcelona en 2008.

La interacción formal fue la reinterpretación y codificación de los elementos del videojuego Space Invaders al cambiar los disparos de láser en la pantalla por esferas de plástico que eliminan al alienígena, al convertir al hiperespacio en una pantalla sensible de 6x4 metros y al sustituir al cañón destructor por personas o grupos de personas, este nivel se da en la creación misma de la obra.

La interacción social surgió cuando los jugadores exploraron y manipularon el contexto del juego a través de su juego, a entrar en contacto con la pantalla interactiva y ejecutar la acción de lanzar la pelota para eliminar al alienígena. Y finalmente la interacción cultural del juego se dio cuando las personas se organizaron en grupos y comenzaron relacionarse fuera del videojuego divirtiéndose colectivamente a través de sus propias reglas y metas como grupo.

Este último punto de interacción cultural es explorado en otros proyectos realizados por Multitouch-Barcelona, en donde se exploran la comunicación entre las personas y la tecnología, utilizando los recursos de los *Media Art*, el diseño y la tecnología. Diseñan experiencias de usuario únicas entre lo real y lo digital, en donde las personas son invitadas a tocar, jugar, mover, sentir, como lo hacen en el mundo real y a través de ella expresarse.

2.2.4.6. Acciones performativas

Otra práctica artística la tenemos en las acciones performativas que utilizan al videojuego como estrategia o herramienta para crear algún tipo de conciencia social.

En esta categoría podemos ver el trabajo que realiza *La Fiambrera Obrera* (España) a través de *Border Games*¹³³ el cual es una red de trabajo colaborativo que permite a los jóvenes construir colectivamente un videojuego a partir de su experiencias inmediatas a través de talleres, en donde se les proporciona

¹³³ Border Games. [En línea], [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2009], Disponible en: <http://www.ravalnet.org/bordergames/>





Fotografía 137 Screenshot de videojuego creado en los talleres de *Border Games*.

un editor de videojuegos libre y gratuito desarrollado en open source, que permite a los jóvenes en riesgo de exclusión social diseñar su propio videojuego.

El objetivo es trabajar en red las múltiples fronteras de la vida diaria de las ciudades y otros entornos a través de la herramienta del videojuego, el cual implica un trabajo transdisciplinar entre la pedagogía, la educación con las ITC, el trabajo de investigación y acción participativa al trabajar en red con diferentes colectivos.

El editor de videojuegos fue programado en visual Basic ++ y es posible descargarlo de manera gratuita desde su sitio: <http://www.ravalnet.org/bordergames/>



Fotografía 138 Screenshot de videojuego creado en los talleres de *Border Games*.

Otro ejemplo de este tipo de acciones performativas es del colectivo *Blast Theory* en colaboración con el *Mixed Reality Lab* en su obra *Can you see me now?*¹³⁴ realizada en 2001, es un videojuego de persecución que se puede jugar simultáneamente en línea y en las calles de la ciudad. La modalidad en línea se juega dentro de una ciudad virtual en contra de los miembros de *Blast Theory* que son seguidos por los satélites y aparecen en línea junto a su mapa de la ciudad. En las calles los dispositivos móviles muestran las posiciones de los jugadores en línea y le dan seguimiento, la capacidad es de 20 jugadores simultáneamente en línea.



El proyecto se basa en la ubicuidad de los dispositivos móviles utilizados en muchos países desarrollados, en donde se busca identificar las repercusiones más amplias de la infraestructura de comunicación móvil, *Blast Theory* investiga sobre el uso de la telefonía móvil en manos de usuarios con bajo perfil económico y que por ende son excluidos de las nuevas tecnologías. Utilizando la superposición de una ciudad real y una ciudad virtual para explorar las ideas de ausencia y presencia colectiva.



Fotografía 139 *Can you see me now?* *Blast Theory* (2001).

¹³⁴ Blast Theory, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de abril de 2011], Disponible en: <http://www.blasttheory.co.uk>

Aunque ambas ciudades parecen iguales hay pequeños detalles que son divergentes, en la ciudad virtual no existe tráfico y permite jugar a personas desde sitios geográficos lejanos, así el trabajo de *Blast Theory* se distingue por la capacidad de impactar a la audiencia fuera del juego al ayudar a los jugadores a comprender aspectos de sí mismos, sus comunidades y su responsabilidad social. El proyecto fue Ganador del *Golden Nica* para Arte Interactivo en los *Prix Ars Electronica*, en Linz Australia en 2003 y nominado *Interactive Arts BAFTA Award* en el Reino Unido en 2002.

Finalmente dentro de las prácticas artísticas en torno al videojuego tenemos cuatro disciplinas que se han visto permeadas por la apropiación, emulación, recuperación o incorporación de la estética del videojuego y la industria dentro de las obras de arte de la pintura, la fotografía y el performance.

Cómo veíamos en la propuesta de cartografía de los *Media Art*, en el caso del *Game Art* existe una fuerte influencia proveniente de la tradición artística convencional, sin embargo desde hace muy poco tiempo el eco que ha generado la industria del videojuego se comienza a reflejar en estas prácticas tradicionales.

En esta última sección veremos como los artistas reinterpretan la estética del videojuego y a partir de él generan pinturas, o nos muestran aspectos que pasan desapercibidos mientras se genera la experiencia del juego por medio de la fotografía, o se recupera la nostalgia de las primeras interfaces físicas de juego de los primeros años de la industria del videojuego y se elaboran con los residuos esculturas, o bien se crean nuevos campos al combinar las narrativas teatrales con las mecánicas del juego propias del videojuego.

2.2.4.7. Pintura

El primer caso es el artista Miltos Maneta quién es uno de los fundadores del *Game Art*, produce pinturas en óleo con la temática de los videojuegos y el contexto de los jugadores, en



Fotografía 140 Miltos Manetas, *Nikescape* (#200), 2005, Oil on Canvas, 200x300 cm. Dakis Joannou Collection, Athens.



Fotografía 141 Miltos Manetas, *Christine with Playstation* (#164), 1997, Oil on Canvas, 72x60 Inches, Collection, Bjork, NYC



Fotografía 142 Imagen digital. Wang Weilin, Saigón, 1968, 2000 por Jon Haddock

las cuales incluye aspectos que pasan desapercibidos en las interfaces físicas como son los cables, el **hardware**, los controles y periféricos. Su fascinación por el tema surge a mediados de los noventa.

También el artista Jon Haddock trabaja con el tema del videojuego, en el año 2000 produjo una serie titulada *Isometric screenshots*¹³⁵, pinturas digitales con una medida de 600 x 800 píxeles con una resolución de pantalla de 72 dpi's y para el caso de las exposiciones realiza una ampliación de las imágenes imprimiéndolas a una medida final de 22.5 x 30 pulgadas, las imágenes son creadas en base a la vista isométrica asociada a la perspectiva utilizada en los videojuegos de computadora, en donde plasma veinte momentos históricos vistos a través de los medios de comunicación, como los canales de noticias, las cámaras de seguridad, los periódicos, los cuales tuvieron un gran impacto en el artista y son plasmados a través de la estética del videojuego como eventos de ficción y juego. Entre los eventos que retrata el artista en esta técnica están:

- 1) *The Sound of Music*; 2) Asesinato de Martin Luther King ocurrido en Memphis, Tennessee, 1968; 3) James Meredith baleado por francotirador en la carretera 51 en Hernando, Mississippi, 1966; 4) El General Nguyen Ngoc Loan le dispara a un vietcong durante la ofensiva del Tet, Saigón, 1968; 5) Agentes federales se apoderan de Elian González, Miami, 2000; 6) Kim Phuc y vietnamitas huyen de Napalm, Trang Bang, Vietnam, 1972; 7) Los cuerpos muertos de Nicole Brown Simpson y Ronald Goldman, Brentwood California, 1994; 8) El padrino, Parte II; 9) Asesinato de Jack Ruby Lee Harvey Oswald, Dallas, 1963; 10) Doce hombres sin piedad; 11) Reginald Denny y Damian Williams, Los Ángeles, 1992; 12) Rodney King golpeado por agentes de policía de Los Ángeles, Los Ángeles, 1991; 13) Mary Poppins; 14) Quang Duc se suicida para protestar contra la guerra de Vietnam, Saigón, 1963; 15) Cabina de Theodore Kaczynski, Lincoln, Montana; 16) Carro destrozado por el choque que mato a

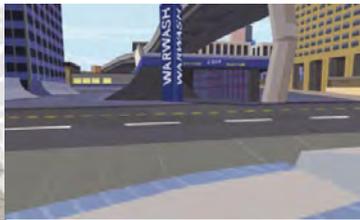
¹³⁵ Jon Haddock, [En línea], [Fecha de consulta: 29 de mayo de 2011], Disponible en: <http://whitelead.com/jrh/screenshots/>



Fotografía 143 Imagen digital. Eric Harris and Dylan Klebold at Columbine High School Cafeteria, 2000.



Fotografía 144 SolidLandscapes. Silenthill. Hand vectorial drawing with optical pen 2005.



Fotografía 145 SolidLandscapes. Myst05. digital print on alluminium from hand drawing with optical pen 160 x 100 cm., 2005, private collection, Italy.



Fotografía 146 Tienanmen, Totto Renna, 2005.



Fotografía 147 Pong Tournament, Totto Renna, 2010.

Diana Spencer y Dodi Fayed, París, 1997; 17) Eric Harris y Dylan Klebold en la cafetería de la escuela secundaria Columbine, Littleton, Colorado, 1999; 18) Hombre anónimo frente a los tanques en la Plaza de Tiananmen, Beijing, 1989; 19) Manifestantes por Derechos Civiles son atacados con mangueras de incendio, Birmingham, Alabama, 1963; y 20) Cerca en la que Mateo Shephard se le deja morir, Laramie, Wyoming, 1998.

Por otra parte el artista Mauro Ceolin¹³⁶ en su serie de pinturas SolidLandscapes se apropia de los fotogramas congelados de los videojuego más populares y elimina cualquier forma de vida dejando simplemente los espacios arquitectónicos vacíos, al verlos congelados en el tiempo transforman el espacio en algo perturbador en donde se transmite la soledad y la alienación del espectador, la serie SolidLandscapes trae en primer plano el aspecto arquitectónico al foco de atención visual.

Finalmente tenemos al artista, ilustrador y diseñador italiano Totto Renna, su trabajo se basa en el desarrollo de ilustraciones en *pixel art*, actualmente colabora con varias revistas, agencias de publicidad, productoras, editoriales y desde 2005 es profesor de ilustración digital en la Academia de las Artes de Urbino Italia.

El concepto de *pixel art* se basa en realizar obras en base a la representación mínima de los objetos en pantalla, el *pixel*. La perspectiva que utiliza son las vistas isométricas que permiten generar una ilusión de 3D en dos dimensiones, como la estética de la época dorada de las segunda y tercera generación de consolas, en donde se tiene que simplificar los detalles para poder representarlos pixel por pixel, la calidad estética de los trabajos de Totto Renna es asombrosa con una nostalgia retro-futurista de la cultura pop, la traducción que se realiza ante la configuración de nuevos espacios y proporciones no convencionales en un espacio digital es un doble

¹³⁶ Species of spaces. Introducing Mauro Ceolin's solidlandscapes. Matteo Bittanti. a minima. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2010] <http://aminima.net/wp/?language=es&tp=739>

trabajo de reinterpretación, Renna se convierte así en un pintor - arquitecto de la época post-moderna, creador de mundos imaginarios que utiliza el pixel como si de ladrillos se tratara, en donde uno de sus principales motivos es la construcción de escenas urbanas.

Las siguientes tres obras siguientes pertenecen a su colección personal de ilustraciones: 1) Tienanmen, 2) Pong Tournament y 3) Pacman Crime Scene.

2.2.4.8. Fotografía

Otra disciplina que se ha visto permeada por el complejo fenómeno del videojuego ha sido la fotografía, en este caso tenemos el trabajo de los fotógrafos Beate Geissler y Oliver Sann en su serie *Shooter* realizada a partir del 2000 al 2001 en su estudio, el cual es un registro de *LAN Parties* en donde los jugadores compiten en arenas digitales en modalidad de multi-jugador comunicados por una red local. Las fotografías lo que usualmente nos pasa desapercibido, la actividad del jugador y su contexto, esta serie nos revela las repercusiones físicas que se provocan por el alto nivel de concentración mental requerida en este tipo de videojuegos multitudinarios, pone en manifiesto la relación entre la realidad física y el proceso intangible de la actividad mental reflejada a través de rostros inmersos en sus propios pensamientos.

Siguiendo la misma línea conceptual, de poner en manifiesto la relación física que involucra un videojuego, tenemos la serie de *Gamers* realizada por Todd Deutsch en 2006, el artista realiza su obra en base al mismo tema que el caso anterior, las *LAN Parties* como una subcultura dominada por el estereotipo de adolescentes geeks solitarios y su interacción con los videojuegos de rol y de disparos en primera persona.

Esta serie nos hace recordar el papel que desempeña el jugador en la obra de arte, en donde comienza a cobrar un papel protagónico al nivel de la obra misma, ya que es él quién detona y completa los significados aportados por nuestra cultura.

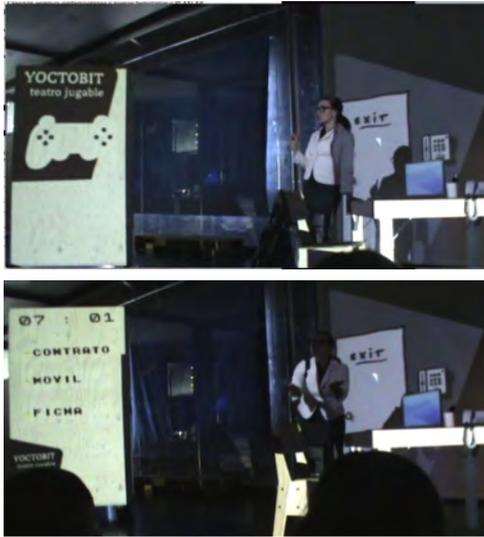


Fotografía 148 *Doom* (1), Beate Geissler – Oliver Sann, 2000-2001. Fotografía 149 *Mad Bob* (2), Beate Geissler – Oliver Sann, 2000-2001.



Fotografía 150 *Gamers*, 2006. Photographs © Todd Deutsch

2.2.4.9. Performance



Fotografía 151 Presentación de la instalación interactiva de teatro jugable *Homeward Journeys* realizada el 7 de mayo en las instalaciones del Matadero Madrid, Fotografía Elizabeth Basurto.

Finalmente se expone la influencia que ha tenido la cultura del videojuego en el ámbito del performance, en donde se genera un tipo de experimentación de interacción entre lo teatral y las mecánicas propias del videojuego, un caso particular lo encontramos en el trabajo del colectivo *Yocobit* en su puesta en escena *Homeward Journeys*¹³⁷ que experimenta con el teatro y el *performance*, posibilitando la investigación sobre formas colectivas de juego social.

Homeward Journeys es una pieza de teatro jugable del tipo *search and find*, en donde el público participante trabaja como agente activo guiando y ayudando a la actriz en sus tareas para lograr el objetivo antes de que termine el tiempo, se mezcla la estructura narrativa del género de aventura gráfica con el teatro interactivo. Lo denominan un *gameformance* multijugador, donde el avatar del juego lo desempeña la actriz Amaya Jiménez.

En este primer prototipo del proyecto, el público-jugador debe ayudar mediante su participación a una ejecutiva que tiene una serie de metas que cumplir en poco tiempo aproximadamente 7:00 minutos contrarreloj para poder salir de la oficina, así la interacción se da entre el público y el avatar es a través de las instrucciones que debe dar el público a través del uso del micrófono para ayudar a encontrar los objetos que necesita el avatar (Amaya) para poder concluir la tarea antes que termine el tiempo, en la presentación que tuvo lugar el día 7 de mayo de 2011 en las instalaciones del Matadero Madrid, el público al tener una inmersión en el performance olvido usar el micrófono para participar y más bien el público se conformo en una sola voz un tanto desorganizada que gritaba las sugerencias y reía al ver la reacción y desesperación por parte del avatar, sin embargo la tarea logro concluirse en la primera función.

¹³⁷ Proyecto desarrollado en los talleres HelloWord!: Creación escénica contemporánea y nuevas tecnologías y PLAYLAB, experimentación con videojuegos en Medialab-Prado, 2011

Sin embargo no todo es diversión, el contenido de este performance jugable (*gameformance*) es subversivo en contra de los roles postcapitalistas y las mecánicas de juego basadas en la eficacia y la velocidad en los que se encuentra inmersa nuestra sociedad, en donde la calidad como seres humanos es comprada como si fuéramos objetos eficientes.

Yocobit actualmente esta conformado por Lara Sánchez Coterón (coordinación y diseño de sistemas de juego), Adrián Cuervo (escenografía e interfaces audiovisuales), Nacho Pintos (guión y diseño de sistemas de juego), Amaya Jiménez (trabajo actoral) y Felipe Hickmann (audio y diseño de sonido).

Todos los casos expuestos anteriormente tratan de obras artísticas relacionadas al *Game Art*, sin embargo haremos dos excepciones en este apartado, ya que incluiremos en este breve análisis los siguientes videojuegos comerciales: *The Endless Forest* realizado por *Tales of Tales* en 2005, y *Flower* realizado por *Thatgamecompany* en 2009, los cuales reflejan como la influencia artística ha ido impactando y cambiando los paradigmas de creación en el ámbito comercial.

Propiamente estos dos videojuegos son comerciales, pero nos demuestran que la creación artística comienza a hacer eco en la industria del videojuego, ya que ambos videojuegos giran en torno a la temática de la contemplación y modifican el paradigma de ganar por medio de la violencia dentro del sistema y reemplazan este paradigma en pro de la experiencia estética y la relajación.

The Endless Forest realizado por *Tales of Tales* en 2005, es un videojuego multijugador en línea para PC, que a diferencia de los *MMORPG* carece de violencia y comunicación humana en el videojuego, la trama se desarrolla en un bosque en donde el protagonista es un ciervo, en donde no existen objetivos específicos ni tampoco se ofrece la posibilidad de charlar, la comunicación se lleva en base a sonidos y lenguaje corporal.



Fotografía 152 *The Endless Forest*, (2005), *Tales of Tales*.



Fotografía 153 *The Endless Forest*, (2005), *Tales of Tales*.



Fotografía 154 Screenshot del videojuego *Flower*, *Thatgamecompany*, 2009.

*Tale of Tales*¹³⁸ es un estudio independiente de desarrollo de videojuegos localizado en Bélgica creado en 2003 por Auriea Harvey y Michaël Samyn conocidos como el equipo profesional de *Entropy8Zuper!*.

El objetivo del estudio es explorar el potencial del medio del videojuego como una forma de expresión artística a través del contenido interactivo de entretenimiento de manera elegante y emocionalmente rico, en donde desarrollan novedosas formas de interacción a través de narraciones poéticas y controles sencillos de manejar.

El prototipo del videojuego fue encargado y en las primeras fases apoyado por el *Musée d'Art Moderne Grand-Duc Jean* de Luxemburgo en 2003. El primer lanzamiento fue en 2005, y para 2007 el proyecto llegó a 10 000 jugadores registrados, la tercera fase de la versión beta llegó a tener 17 000 jugadores registrados, y a partir de 2007 el juego fue lanzado oficialmente para su descarga, en 2008 llegó a tener 25 000 jugadores inscritos pero a pesar de la popularidad del videojuego, la financiación se convirtió en un problema, debido a la falta de políticas de financiamiento para este tipo de proyectos.

Veamos otro caso relacionado al impacto de las esferas artísticas en la creación de videojuegos.

El siguiente caso es *Flower* diseñado por Jenova Chen y Clark Nicholas de *Thatgamecompany* para *PlayStation 3* en 2009, fue una apuesta arriesgada en el mercado del videojuego, al igual que su predecesor *fLOW*, *Flower* está enfocado sobre los diferentes significados del juego en base a una estética artística, catalogado dentro del género de aventura poética.

La mecánica del juego se basa en controlar el viento, para guiar a un grupo de pétalos a través de diferentes escenarios en los que existe la posibilidad de interactuar con las flores

¹³⁸ Tales of Tales, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de abril de 2011], Disponible en: <http://tale-of-tales.com/TheEndlessForest/>



Fotografía 155 Screenshot del videojuego *Flower*, Thatgamecompany, 2009.

dependiendo del nivel, los cambios en el balanceo y dirección de los pétalos flotantes se llevan a cabo por la inclinación con el control del *PlayStation 3*, al pulsar cualquier botón el viento sopla más rápido y con ello se acelera el ritmo de los pétalos, cámara se sitúa detrás de la estela de pétalos, lo cual brinda un amplio panorama de visión y disfrute contemplativo de los escenarios.

La experiencia del juego se basa en los efectos visuales que se generan la cual se complementa con una banda sonora relajante producida por Vicente Diamante. Este videojuego fue pensado para despertar emociones positivas de contemplación en el jugador, en vez de seguir reproduciendo los paradigmas de reto, violencia y diversión que existen actualmente en la industria.

En 2009 fue nombrado como el mejor videojuego independiente en *Spike Video Game Awards* y ganó el premio *Casual Game of the Year* otorgado por la *Academy of Interactive Arts and Sciences*.

Conclusiones del Capítulo

En este segundo capítulo se expuso un breve análisis de las cifras que tiene actualmente la industria del videojuego con base a los estudios de mercado, durante el desarrollo de la investigación, se hizo el seguimiento de la Encuesta Nacional de Jugadores (*NewZoo, National Gamers Survey*) desde el 2010 y es un hecho notable que en la edición de 2011 por primera vez apareciera México entre los diez países encuestados, lo cual aporta una valiosa fuente de información para comenzar a comprender y dimensionar el fenómeno en nuestro país.

A partir de las cifras de la industria del videojuego, referentes al tiempo que consumen los jugadores a nivel mundial y los dispositivos que prefieren usar para jugar, se pudo ver el impacto que tiene el fenómeno a nivel social y cultural, a partir de este análisis se describió al videojuego como un producto cultural de la era informática. Este impacto se ve reflejado a través de las tendencias de uso como herramienta en el ámbito social, educativo y artístico.

Sin embargo el tema que nos ocupa en esta investigación es indagar el impacto que ha producido la industria y la iconografía propia del videojuego en las esferas artísticas, a través de la exposición de breves casos de estudio se desprende el cuerpo de la segunda parte del Capítulo, en donde se define el *Game Art* como una estrategia de producción artística que tiene como herramientas de creación la apropiación y modificación de los elementos del videojuego ya sea en ámbito virtual o material, así esta segunda parte se centra básicamente en la exposición de las prácticas artísticas derivadas de las estrategias antes mencionadas, sin pretender ser exhaustivo o querer abarcar el amplio espectro que supone el ámbito artístico, únicamente fue realizado como ejercicio de categorización de las distintas prácticas que han surgido para comprender la relación de la industria con la práctica artística en todas sus facetas.

Cabe destacar que a partir de la información recopilada para el texto de la primera parte del Capítulo, el cual se centra en la industria y sus repercusiones económicas a nivel mundial, se dio la pauta para generar a lo largo de la investigación una serie de cinco líneas de tiempo que abarcan los periodos históricos de la industrial del videojuego (Consultar Apéndice 5.1. Historia de los videojuegos, consolas, controles y generos), durante la beca de movilidad se pudo mejorar estas líneas de tiempo al añadirle información más específica como es el caso de la integración de la *Época dorada del videojuego español*, así mismo se añadieron otros factores que no estaban previstos originalmente, pero que son parte importante de este gran fenómeno, entre los que destacan la evolución de las consolas y los periféricos o la incorporación de una breve descripción de las historias que existen detrás de las compañías desarrolladoras de videojuegos.

Al realizar el recorrido histórico a través de estas líneas de tiempo, surgió el interés poco a poco sobre el tema la simbiosis entre diseño, arte y tecnología en visto desde el lado del videojuego, como del lado de esta práctica artística. Se introduce el concepto de Info-estética de Lev Manovich para poder describir la estética propia que tienen los videojuegos.

Finalmente se abordan las temáticas en los *Game Art* a través de la exposición breve de los casos de estudio provenientes de las esferas del arte para ir indagando sobre las características que van delimitando a cada práctica. Sin embargo en esta última parte se muestra dos casos excepcionales que de videojuegos comerciales que han tenido un referente creativo desde el arte, con lo cual podemos afirmar que el *Game Art* se está filtrando poco a poco dentro de la industria y el tejido socio cultural y quizás esto genere una época de innovación en la historia del videojuego.

3. CAPÍTULO III: Propuesta experimental: *Take a break!*

A través de un primer acercamiento teórico al *Game Art*, teniendo en cuenta que es una manifestación artística que se basa en la experimentación y apropiación de los elementos (*hardware o software*) de los videojuegos, surge la inquietud de realizar una propuesta para ilustrar la investigación *Game Art. Interacción de interfaz y el juego*, con base a los parámetros que conforman el videojuego, a través de la temática de los efectos del estrés en la construcción del avatar virtual y su repercusión en la identidad del jugador.

3.1. Propuesta artística-experimental *Take a break!*

El título de la propuesta *Take a break! / ¡Toma un descanso!*, surge como una recomendación inicial ante el propio juego, una invitación a intentar relajarse como si de una función de circo se tratara, dejándose llevar por la narrativa del juego, el concepto básico de la propuesta es ayudar al avatar a que no explote y pierda la cabeza, en un inicio el avatar es una criatura hostil y de difícil control, el cual desde un inicio del juego estará a punto de explotar, el objetivo del juego es encontrar alguna solución para que el avatar se relaje y conserve la calma.

Los objetivos particulares¹³⁹ de esta propuesta son:

- 1) Experimentar con el diseño de la interfaz física y virtual en los espacios *offline* y *online*;

¹³⁹ Los objetivos de la propuesta *Take a Break!* Fueron desarrollados durante la asistencia como visitante al Seminario de Doctorado Artes Visuales y Educación impartido por la Dra. Remedios Zafra Alcaraz impartido en la Facultad de Educación, Sevilla, España.

2) Utilizar las estrategias de creación del arte feminista¹⁴⁰ en la cultura digital como son:

a) la reversibilidad del juego de máscara, en el caso de la propuesta se aplicará al juego de identidad al enfrentarse al avatar sin saber si el avatar es un personaje que nos representa en la pantalla o somos nosotros mismos reflejados en un espejo;

b) la repetición y el duelo, este punto se trabaja sobre la temática del estrés que provoca la máquina tecnológica y la vida contemporánea a través de la repetición, siendo este argumento la narrativa del juego, y a partir del agotamiento por repetición poder sugerir un duelo de desestres como una retórica posible en la narrativa;

c) la crítica al logocentrismo de la visión, se pretende subvertir el discurso que viene reforzado por la importancia de la mirada, a través de la importancia que tiene el tacto en el mundo offline, el avatar se revela a partir de la relación que tiene sobre el control del cuerpo y la recuperación del contacto físico con el otro; y

d) activismo a partir del sujeto *prosumer* y la ética del “*do it yourself* / hágalo usted mismo” con base en el proyecto *OpenKinect (opensource)*.

Se utilizó el software *open source Blender, Animata y Processing* para la experimentación con el *mocap (motion capture)* y el *software NiMate* para el prototipado.

3.1.1. Temática del proyecto: El estrés.

La temática del videojuego surge por el problema del estrés en la población mexicana, el estrés es definido como una “alteración física o psíquica de un individuo por exigir a su

¹⁴⁰ A Connected Room of One's Own. Digital Production and Feminism through the Online Public-Private Sphere, Presentación y debate con la Dra. Remedios Zafra, 9-05-2011, Medialab Prado.

cuerpo un rendimiento superior al normal”¹⁴¹, este problema en México afecta a un 43%¹⁴² en la población adulta, señala la doctora María Elena Sánchez Azuara, profesora-investigadora del Departamento de Sociología de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I), quién es responsable del estudio Determinantes Psicosociales del Estrés Crónico, en el cual se busca identificar la relación entre el estrés, las emociones y los padecimientos.

Menciona que existen tres reacciones ante el estrés como son el atacar, huir o paralizarse, en el caso de atacar se desencadenan tres fases: la primera fase es la alarma (las funciones del organismo se preparan para afrontar una nueva situación), la segunda fase es de resistencia (se utilizan el máximo de los recursos humanos, el cuerpo lucha contra el estrés y reparará cualquier daño causado por la reacción del alarma) y finalmente la tercera es el agotamiento (las fuerzas y reservas de energía se merman y en casos extremos conducen a la muerte).

Por otra parte el estudio del Grupo Multisistemas de Seguridad Industrial (GMSI)¹⁴³ publicado en CNNExpansión *online* concluye en su estudio que la violencia, inseguridad e incertidumbre laboral son algunos de los factores que más estresan a los mexicanos.

El estrés ha incrementado en entidades como Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, además de aquellas zonas donde las luchas entre cárteles del crimen organizado son recurrentes como Durango, Michoacán y Jalisco. En dicho artículo se menciona que México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en padecer estrés laboral solo superado por China. Uno de los casos con mayor índice de

141 Estrés. Diccionario de la lengua española © 2005 Espasa-Calpe, [En línea], [Fecha de consulta 8 de Marzo de 2011]. Disponible en <http://www.wordreference.com/definicion/estrés>

142 Estrés, mal del 43% de la población adulta en México, UAM. [En línea], [Fecha de consulta: 11 de Marzo de 2011], Disponible en <http://noticias.universia.net.mx/en-portada/noticia/2010/01/19/155517/estres-mal-43-ciento-poblacion-adulta-mexico-uam.html>

143 La inseguridad eleva el estrés en México, [En línea], [Fecha de consulta 11 de marzo de 2011]. Disponible en <http://www.cnnexpansion.com/mi-carrera/2011/01/17/inseguridad-eleva-estres-en-mexico>

violencia es Ciudad Juárez, en 2010 existían 191¹⁴⁴ homicidios por cada 100,000 habitantes de acuerdo al Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública.

3.1.2. Mecánica del juego

La mecánica del juego se basa en las tres respuestas que se pueden tener ante una situación estresante como son el atacar, el huir o el paralizarse, la primera reacción tendrá tres fases entre las cuales se encuentra la fase de la alarma, la fase de la resistencia y la fase del agotamiento que hará que nuestro personaje explote y muera, la segunda reacción del huir estará bloqueada en el videojuego, y si el jugador no reacciona en los primeros 10 segundos se tomará como la reacción de parálisis y esto llevará inevitablemente a que nuestro avatar le explote la cabeza y se desintegre su cuerpo, dando como consecuencia el fin del juego (*game over*).

Las formas que tendrá para tranquilizar al personaje son escoger una combinación de tres elementos para poder tranquilizar al personaje, sin embargo, de escoger mal los elementos ocasionarán más ansiedad y con ello menos control sobre el mismo, lo cual llevará gradualmente a degradar al personaje hasta explotar, la selección de los elementos será a través del movimiento del personaje a través del espacio tridimensional y podrá tomar uno a uno los artículos, que pueden ser desde audífonos, cigarrillos, drogas, bebidas alcohólicas, armas, etc., como medio para relajarse.

En una segunda versión del prototipo se incluirá también la participación de otros jugadores los cuales mediante el contacto físico próximo podrán ayudarlo a relajarse poco a poco.

3.1.3. Funcionamiento y especificaciones técnicas

El mecanismo de funcionamiento se basa en el *motion capture* del cuerpo del jugador a través del dispositivo *Kinect*, con el

¹⁴⁴ Índices de violencia, etcétera, [En línea], [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.etcetera.com.mx/articulo.php?articulo=4892>



Fotografía 156 Kinect, Wiimote, y PlayStation Move.



Fotografía 157 Elementos internos del sensor Kinect. Microsoft Kinect .Teardown www.ifixt.com

game engine de *Blender* y a partir de las imágenes recopiladas el juego deformará en un inicio esta captura para dar origen al avatar, éste se enfrentará a un espacio virtual en 3D estrechante a través de imágenes y ruidos de la ciudad de México, el jugador deberá descubrir que el avatar deformado es su propio reflejo, para poder ver una imagen nítida de su propio reflejo deberá tranquilizar al avatar antes de que el tiempo llegue al límite y explote.

Respecto a las especificaciones técnicas, el proyecto utilizará las tecnologías del opensource del proyecto *OpenKinect*¹⁴⁵ para establecer la comunicación del sensor *Kinect*®¹⁴⁶ del *Xbox 360*® a la plataforma *Apple Mac*® como una forma de experimentación en la interfaz física, cabe recordar que estas plataformas *Microsoft* vs. *Mac* han sido competencia directa y el tema de la compatibilidad entre dispositivos ha sido una disputa desde un inicio entre ambas empresas.

El sensor se seleccionó como parte del proyecto porque cambia el paradigma de la forma en que se juega actualmente un videojuego, la forma en que se han utilizado ha sido por medio de un dispositivo intermedio como un joystick o mediante un control con teclas y la interacción es a través de la combinación de teclas y botones de los controles, sin embargo este sensor permite al usuario controlar la consola con el propio cuerpo sin dispositivos intermedios.

En el aspecto del diseño de la interfaz gráfica se realizará siguiendo los principios básicos en la creación de videojuegos y para la captura del movimiento se ha seleccionado la técnica para la animación digital llamada *motion capture*¹⁴⁷, utilizando

¹⁴⁵ OpenKinect, Es una comunidad abierta de personas interesadas en dar uso a la cámara del Kinect de Xbox con los diversos dispositivos, el proyecto se basa en código opensource bajo la librería libfreenect. OpenKinect. [En línea], [Fecha de consulta 16 de Enero de 2011]. Disponible en http://openkinect.org/wiki/Main_Page

¹⁴⁶ Kinect. Es el periférico para videojuegos de la consola Xbox 360, da la posibilidad de jugar con todo el cuerpo, utiliza un sensor de movimiento, un seguimiento del esqueleto, reconocimiento facial y de voz. Kinect. [En línea], [Fecha de consulta: 20 de diciembre de 2011]. Disponible en <http://www.xbox.com:80/en-US/Kinect/GetStarted>

¹⁴⁷ Motion capture (mocap). También conocida como mocap, es la técnica para almacenar los movimientos digitalmente, como son acciones de actores humanos y utilizar esta información para animar modelos digitales de los personajes en entornos 3D. Los videojuegos usualmente utilizan el mocap para animar atletas, artes marciales y otros

el *game engine* de *Blender* para la interacción entre el dispositivo y la interfaz gráfica.

3.1.3.1. Tecnologías utilizadas

A continuación se describirá brevemente cada una de las tecnologías mencionadas, sus características y el uso dentro del proyecto iniciando con el Sensor *Kinect*, después el proyecto *OpenKinect* y se mencionará el *software* empleado para la experimentación con el *mocap (motion capture)* y finalmente se mostrarán las pruebas de visualización del reconocimiento del sensor.

3.1.3.1.1. Hardware: Sensor Kinect

Es un controlador de videojuegos originalmente conocido con el nombre clave *Project Natal* creado por Alex Kipman y desarrollado por *Microsoft* para la videoconsola *Xbox 360*, fue anunciado por primera vez el 1 de junio de 2009 en la *Electronic Entertainment Expo 2009 (E3)*, y lanzado a la venta en México el día 4 de noviembre de 2010.

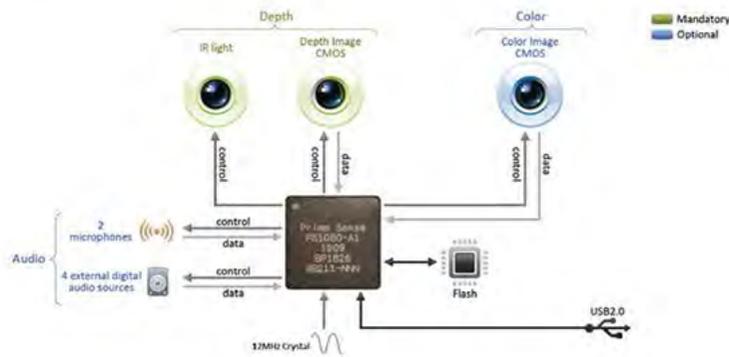
Pertenece a la séptima generación de videoconsolas, este dispositivo permite controlar e interactuar la consola sin necesidad de tener contacto físico con un control tradicional, la interfaz de usuario reconoce gestos, comandos de voz, objetos e imágenes, así como posicionamiento corporal. La competencia directa es con los sistemas *Wiimote* con el *Wii MotionPlus* para la consola de *Wii*, *PlayStation Move* para el *PlayStation 3*.

Dentro de las especificaciones del sensor *Kinect*¹⁴⁸ tenemos que cuenta con: Una base ajustable con motor de inclinación de ± 27 grados, un acelerómetro, una cámara infrarroja, tres cámaras con sensor de movimiento, las cuales están com-

caracteres del videojuego. Este se comenzó a utilizar desde el videojuego Highlander: The Last of the MacLeods, en CD para Atari Jaguar lanzado en 1995. Motion capture, [En línea], [Fecha de consulta 18 de Enero de 2011]. Disponible en http://en.wikipedia.org/wiki/Motion_capture

¹⁴⁸ Especificaciones técnicas del sensor Kinect, [En línea], [Fecha de consulta: 1 de marzo de 2011]. Diponible en: <http://esencialbit.com/noticias/caracteristicas-y-especificaciones-tecnicas-de-kinect/>

Block Diagram



Fotografía 158 Mecanismo de funcionamiento del sensor *Kinect*

puestas por una cámara de captación de movimiento VGA con resolución de 320 x 240 a 30 FPS con 16 bits de profundidad y una doble cámara de profundidad 3D de 640 x 480 píxeles a 30 FPS con 32 bits de color, cámara RGB con un rango de 1,2 a 3,5 metros, micrófono *multiarray* a 16 bits con 16 kHz, procesador para captura de movimiento del cuerpo en 3D, reconocimiento facial y de voz, el campo de visión horizontal es de 57 grados y en vertical es de 43 grados.

Este sensor será usado como sensor de captura de movimiento para controlar la interfaz gráfica, la fase de experimentación con objetos en movimiento y reconocimiento de la profundidad y movimientos se muestran más adelante en las Pruebas de visualización con *Kinect, Processing & Blender*.

Las razones por las cuales se seleccionó este dispositivo fue por:

- 1) Sus características físicas, remarcando que es una de las primeras interfaces de usuario de interacción natural y sobretodo accesible en precio para los aficionados de los videojuegos;
- 2) *Microsoft* ha estado abierto a que desarrolladores de *software amateurs* experimenten con el dispositivo¹⁴⁹ por esta razón hasta la fecha no ha emprendido ninguna acción legal en contra los *hackers*¹⁵⁰ y/o los proyectos *opensource* que han utilizado el sensor de formas diferentes y entre plataformas diferentes al *Xbox 360*, entre estos proyectos llamados *opensource* esta el proyecto *OpenKinect*; y finalmente

¹⁴⁹ Especificaciones técnicas del sensor Kinect, [En línea], [Fecha de consulta: 1 de marzo de 2011]. Disponible en: <http://esencialbit.com/noticias/caracteristicas-y-especificaciones-tecnicas-de-kinect/>

¹⁵⁰ Hackers. Comunidad de entusiastas programadores y diseñadores de sistemas originada en los sesenta alrededor del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), el Tech Model Railroad Club (TMRC) y el Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT.2 Esta comunidad se caracteriza por el lanzamiento del movimiento de software libre. El RFC 1392 amplía este significado como "persona que se disfruta de un conocimiento profundo del funcionamiento interno de un sistema, en particular de computadoras y redes informáticas". En la actualidad se usa de forma corriente para referirse mayormente a los criminales informáticos, debido a su utilización masiva por parte de los medios de comunicación desde la década de 1980.

3) por la documentación en línea del proyecto *OpenKinect* con los diferentes lenguajes de programación como son *ActionScript 3.0*, y los *softwares Animata, Processing* y *Blender*, así como los múltiples ejemplos que se han desarrollado desde el lanzamiento del *Kinect* hasta este momento.

3.1.3.1.2. Software: Animata, Blender, NiMate, OpenKinect y Processing

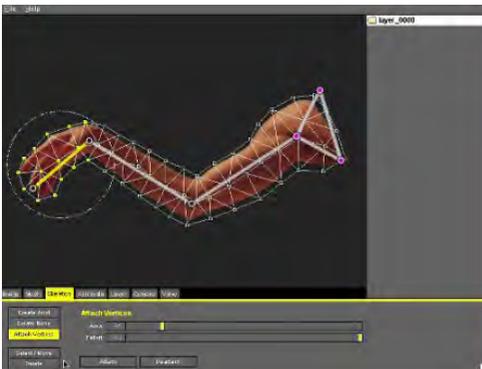
Cabe destacar en este apartado que la búsqueda del *software* compatible con el sensor *Kinect* fue un trabajo arduo, ya que en la red proliferan cantidad de ejemplos, pero no todos se pudieron llevar a cabo, así que a continuación se presentan los que fueron utilizados con éxito en la experimentación con los cuales se pudieron hacer pruebas antes del prototipado del proyecto.

Animata (Real time animator editor)

*Animata (Real time animator editor)*¹⁵¹ es un *software* 2D diseñado para crear animaciones, proyecciones interactivas para conciertos, teatro y danza. Fue desarrollado por Peter Nemeth, Gabor Papp, Bence Samu (*Kitchen Budapest*) 2007.

La peculiaridad de este *software* es que la animación se genera en tiempo real, lo que hace posible la interacción continua a través de sensores y/o cámaras, esta capacidad permite que el dibujo animado pueda reaccionar a su entorno.

En contraste con el *software* para 3D, la creación de personajes es bastante sencillo, se pueden crear animaciones en unos minutos. Se trabaja con mapas de bits o imágenes fijas, que sirven de esqueleto a las marionetas, en una red de triángulos y el movimiento de huesos se basa en un modelo físico que permite mover fácilmente a los personajes.

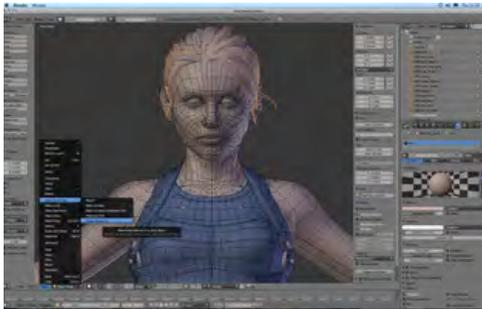


Fotografía 159 Animata software

151 Animata, [En línea], [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2011], Disponible en: <http://animata.kibu.hu/>

Soporta nativamente la comunicación con Ni mate a través del protocolo OSC y la conexión con Kinect por, lo cuál hace fácil la experimentación con marionetas en tiempo real, esta última característica fue una de las razones por las que se seleccionó para la fase de experimentación del proyecto *Take a break!*

Blender

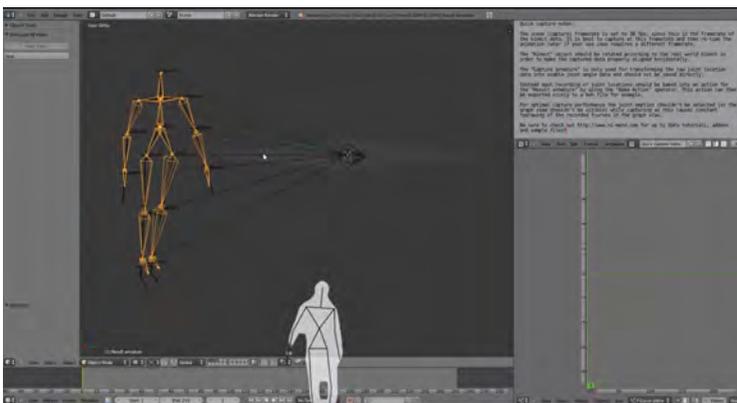


Fotografía 160 Blender software

Blender 3D¹⁵² es un *software* 3D de código abierto (*opensource*) multiplataforma bajo la Licencia Pública General (GNU), diseñado para modelar, animar y crear gráficos tridimensionales, fue originalmente desarrollada por el estudio holandés *Neo-Geo* por Ton Roosendal en 1998, pero a partir de la bancarrota en 2002, se decidió liberarlo como *opensource*.

Actualmente cuenta con un amplio soporte de la comunidad *Blender*, y una cantidad impresionante de tutoriales, en los últimos años se ha destacado por las mejoras técnicas. A pesar de tener una interfaz compleja, es una poderosa herramienta de producción 3D. Una de las razones por las cuales se seleccionó este software es porque existe un plugin que ofrece la conexión en tiempo real con *Kinect* a través del *software Nimate*.

Nimate



Fotografía 161 Blender y Nimate software

*NI (Interacción Natural) mate*¹⁵³ es *software* básico para la captura en *real-time mocap (real-time motion capture)* que toma datos en tiempo real de la captura de movimiento de *Kinect* y la convierte en dos protocolos estándares: *OSC (Open Sound Control)* y *MIDI (Musical Instrument Digital Interface)*.

Actualmente está disponible para para *Windows* y *Mac OSX* y es compatible con *Animata*, *Blender*, *Cinema 4D*, *Maya* y los protocolos *MIDI* y *OSC*.

¹⁵² Blender, [En línea], [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.blender.org/>

¹⁵³ Nimate [En línea], [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.ni-mate.com/faq/>

Antes de probar *Nimate* se utilizó *OpenKinect* para conectar la Mac al Kinect, sin embargo *Nimate* tiene una interfaz mucho más sencilla y fácil de usar, por estas características se decidió utilizar para el prototipado del proyecto *Take a break!*

OpenKinect



Fotografía 162 Logotipo *Open Kinect*

El proyecto *OpenKinect*¹⁵⁴ es una comunidad basadas en el proyecto *opensource* llamado *OpenKinect* que se sustenta en la librería *libfreenect*¹⁵⁵ para poder utilizar de forma alternativa el sensor *Kinect* del *Xbox 360* con otros dispositivos como con Windows, Linux y Mac. La comunidad consta de más de 2,000 miembros. Entre los lenguajes soportados actualmente por esta librería están *Python*, *C++*, *ActionScript 3*, *Java JNI*, *Java JNA*, y *Javascript*, existe una amplia documentación desde la instalación de la librería, explicación del código para futuros desarrollos, comunidades paralelas de desarrollo, así como un seguimiento de los autores y desarrolladores del proyecto. Esta librería es la que nos permite establecer la conexión y extraer los datos del *Kinect* para utilizarlo en la plataforma *Mac* como un control del videojuego, sin embargo la complejidad del proyecto no permitió utilizar la librería para el desarrollo del prototipo

Processing

*Processing*¹⁵⁶ es un lenguaje de programación de código abierto (*open source*) para crear imágenes, animaciones e interacciones. Su función inicial fue ser un cuaderno de bocetos de software y para enseñar los fundamentos de la programación en un contexto visual, sin embargo se ha convertido en



Fotografía 163 *Processing software*

¹⁵⁴ OpenKinect. [En línea], [Fecha de consulta: 5 de marzo de 2011]. Disponible en <http://openkinect.org/>

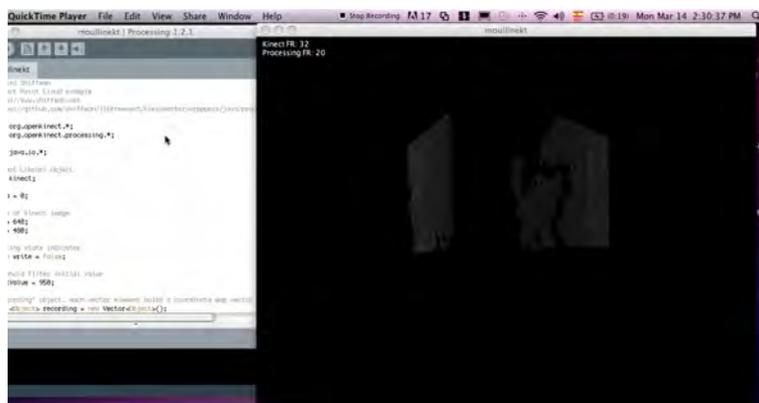
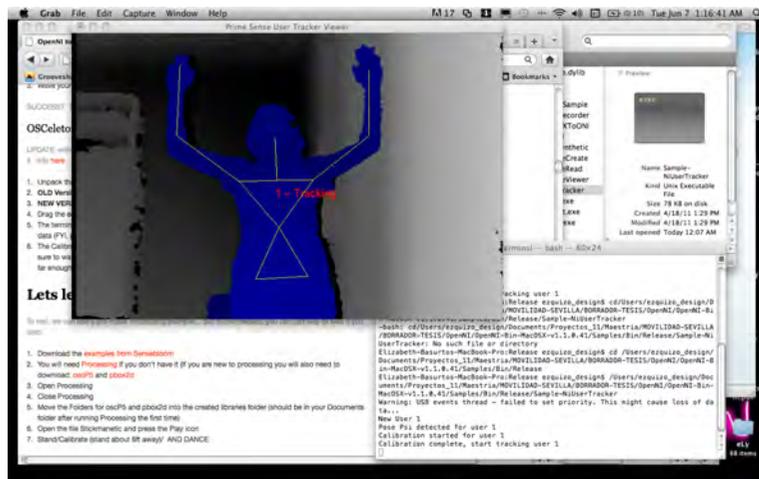
¹⁵⁵ Librería *libfreenect*. Es la biblioteca para el acceso a la cámara USB de Kinect, permite el acceso a la cámara RGB y la profundidad de imagen, los motores, el acelerómetro, el led y el audio se esta trabajando actualmente. El desarrollo y el mantenimiento ha sido por la Comunidad OpenKinect. Código original e ingeniería Héctor Martín (Marcos), líder de la comunidad Josh Blake (JoshB), e integración por Kyle Machulis (Qdot).

¹⁵⁶ Processing [En línea], [Fecha de consulta: 5 de marzo de 2011]. Disponible en <http://processing.org/>

una herramienta profesional y artística. Existen aficionados, profesionales, artistas, diseñadores, estudiantes que utilizan este software para la creación de prototipos y producción de instalaciones interactivas. Las características de este software permitieron realizar ejercicios en la fase de experimentación del proyecto *Take a break!*

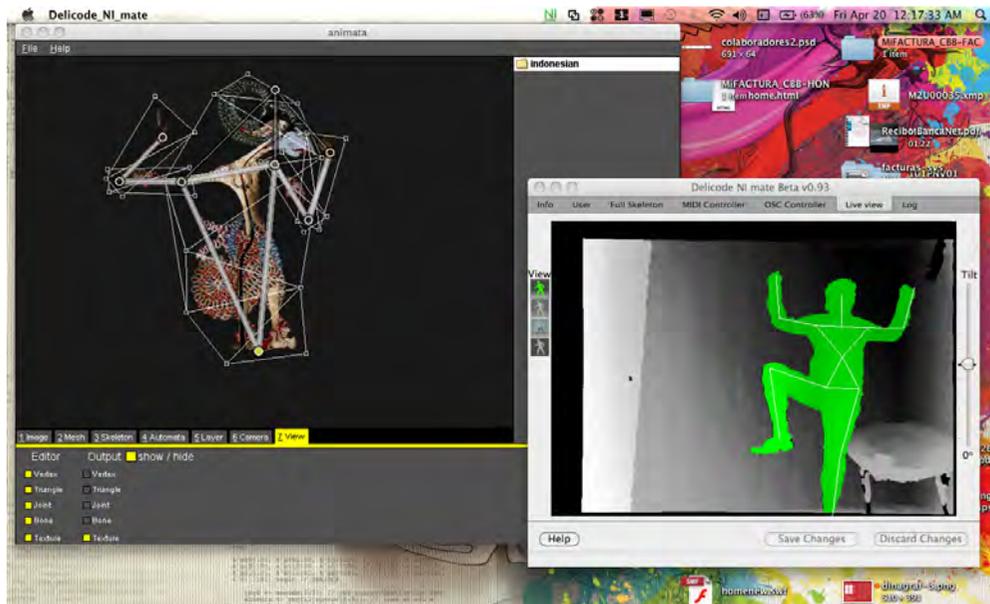
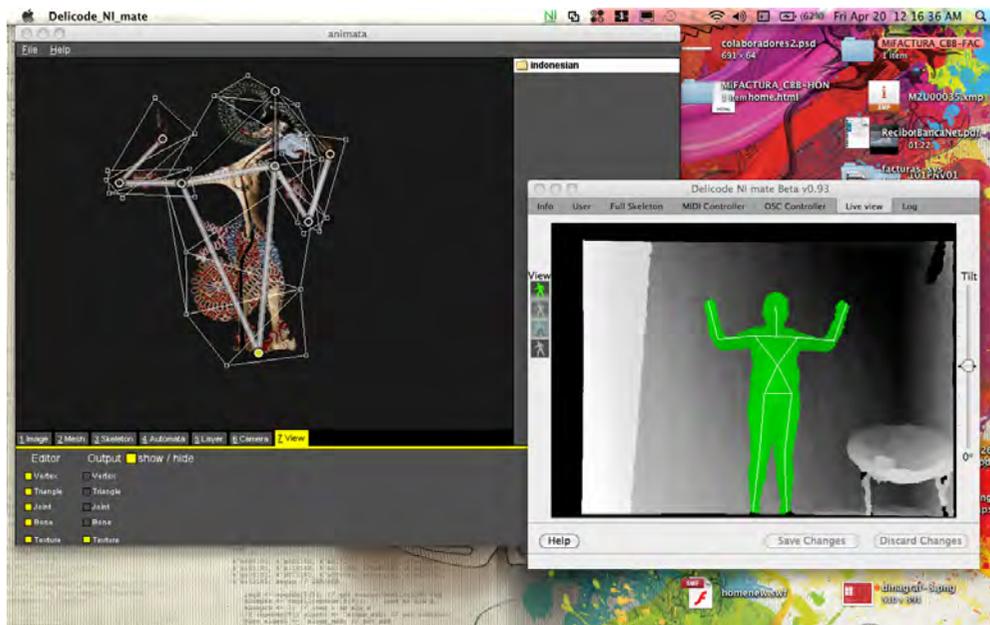
3.1.3.1.3. Pruebas de visualización

A continuación se presentará las pruebas de visualización con el sensor y el *software* mencionado anteriormente.



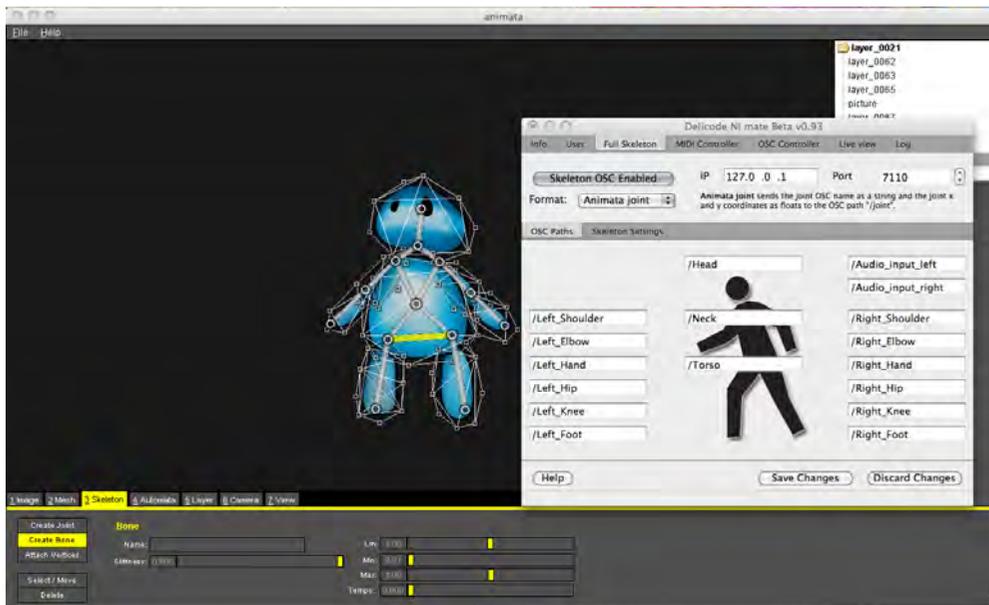
Fotografía 164 Visor Prime Sense User Tracker Viewer.

Kinect & Processing | Reconocimiento de objetos y animales en movimiento. Capturas de imagen con el sensor *Kinect* a 30 fps a través de *Processing* en la plataforma Mac.



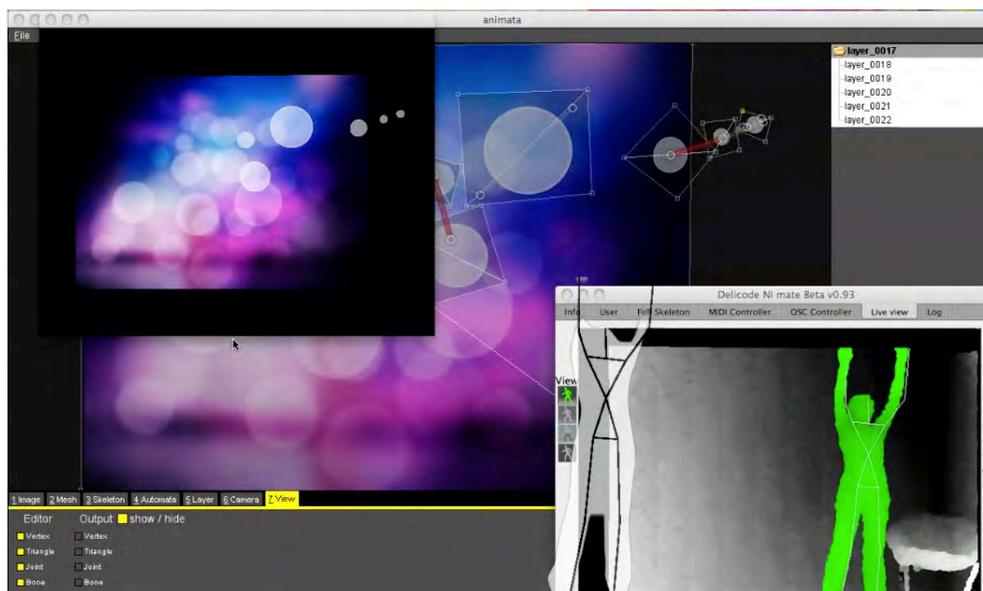
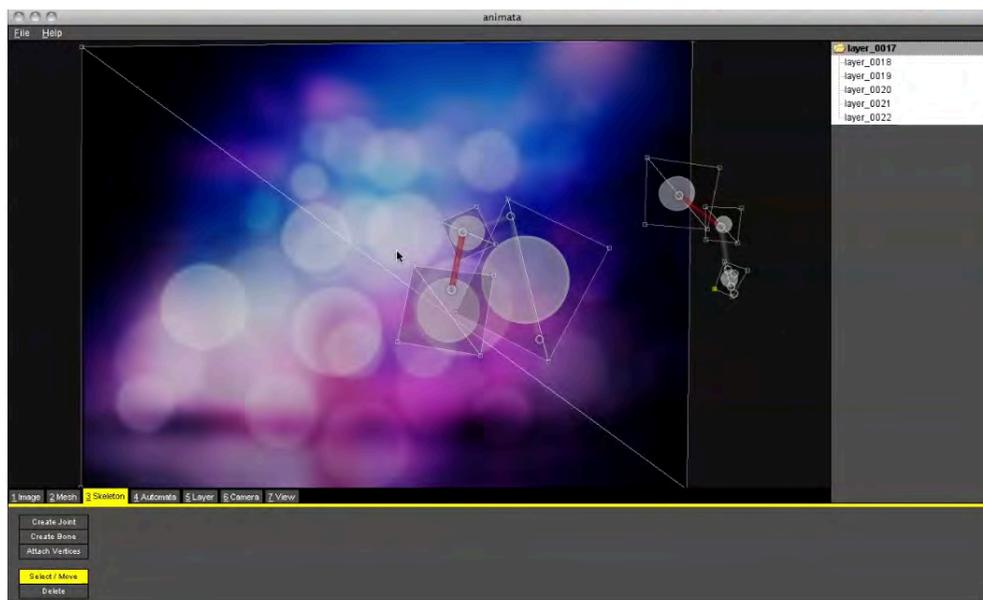
Fotografía 165 Animata & Nimate

Kinect & Animata | Captura de posiciones en *Animata* para su posterior movimiento con *Kinect*. Capturas de imagen con el sensor *Kinect* a 30 fps a través de *Nimate* en la plataforma Mac.



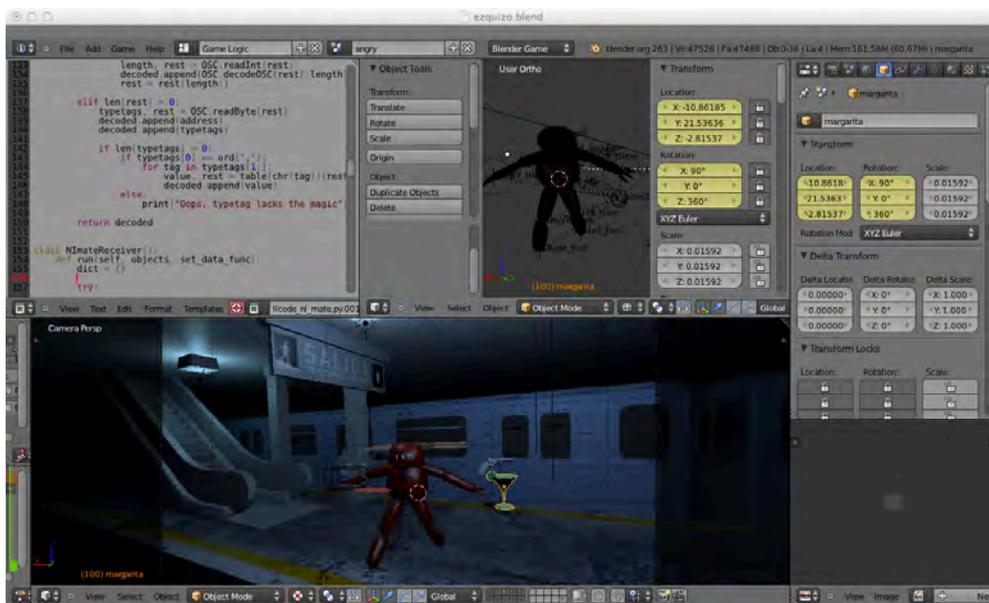
Fotografía 166 Animata & Nimate

Kinect & Animata | Construcción del esqueleto en *Animata* para su posterior movimiento con *Kinect*. Capturas de imagen con el sensor *Kinect* a 30 fps a través de *Nimate* en la plataforma Mac.



Fotografía 167 Animata & Nimate

Kinect & Animata | Experimentación con *Animata* y el *motion capture* de *Kinect*. Capturas de imagen con el sensor *Kinect* a 30 fps a través de *Nimate* en la plataforma Mac.



Fotografía 168 *Blender & Nimble*
Kinect & Blender | Espacio en 3D. Entorno de edición de *Blender 3D* en la plataforma Mac.

3.2. Proceso de creación

La propuesta se llevará a cabo en el plano virtual y en el plano físico, a continuación se muestran los elementos que requiere cada una de las plataformas, ya que el diseño debe ser óptimo y funcional para espacios cerrados.

3.2.1. Diseño y producción del prototipo

Diseñar un prototipo es una ardua tarea, pero experimentar con un prototipo puede suponer una odisea, ya que los múltiples errores que surgen en este proceso de experimentación hacen que la tarea se vuelva muy complicada y casi infinita.

A continuación se describirá el proceso de elaboración del prototipo.

3.2.1.1. Personaje

El primer paso para el desarrollo del prototipo fue diseñar al personaje, para el cual se creó un perfil y se le dieron ciertas características, las cuales se plasmaron en bocetos, para después crear sus estados de ánimo, mismos que servirán para moldear al personaje en 3D.

Perfil del personaje

Arquetipo

Cometido: Sensibilizar al jugador del estrés al cual está sometido a veces sin darse cuenta.

Nombre: ezquizo

Edad: Adulto

Fecha de nacimiento: A principios del siglo XXI

Sexo: Indefinido

Apariencia

Altura: 1.60 aproximadamente (Ajustable)

Peso: 80 Kg.

Físico: Redondo

Color de pelo: No tiene

Color de piel: Generalmente azul, cuando está tranquilo.

Color de ojos: Negros

Rasgos distintivos (naturales o infligidos): Moldeabilidad para ajustarse a diferentes alturas.

Vestimenta

Estilo: Sin ropa

Materiales: --

Accesorios (sombreros, joyas, etc.): No suele usar porque piensa que no son necesarios

Armas que utiliza: Sabe utilizar armas blancas, armas de fuego y varios explosivos.

Familia

Nombre de la madre: No recuerda que tiene madre...

Nombre del padre: Tampoco

Lugar de nacimiento: Ciudad de México

Datos de nacimiento (Detalles, etc.): Nació prematuramente en la madrugada en un hospital frío y bucillioso.

Hermanos: Tiene pero lo desconoce.

Educación

Colegio (nombre, tipo, nivel, profesores especiales o temas): Tuvo amnesia y no logra recordarlo.

Idiomas: Inglés y español

Trabajo

Tipo de trabajo: Desempleado

Estado económico: Inestable

Aptitudes: Sabe un poco de todo y le encanta aprender por su cuenta.

Creencias

Religión/camino espiritual: Cree firmemente que la materia no se destruye solo se transforma.

Tendencias políticas: Neutral

Ambiciones: Intentar estar tranquilo al menos un día a la vez.

Personalidad

Puntos débiles: Posterga demasiado las cosas.

Puntos fuertes: Tiene cierto grado de determinación, lo cual puede llevar a sobrepasar su postergación.

Qué le causa:

Miedo: La obscuridad y la soledad.

Ira: No poder controlar las cosas.

Felicidad: Un buen helado y ver el mar.

Lecciones por aprender: Relajarse y tratar de olvidar los problemas

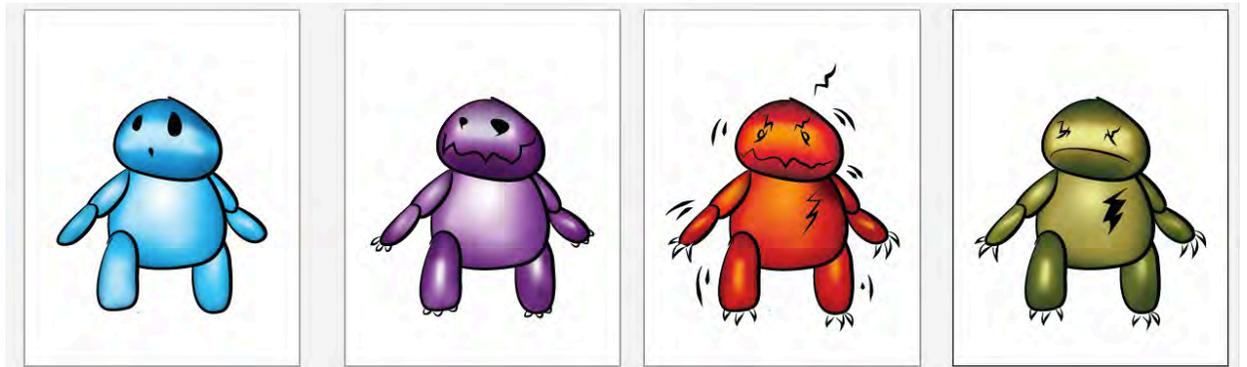
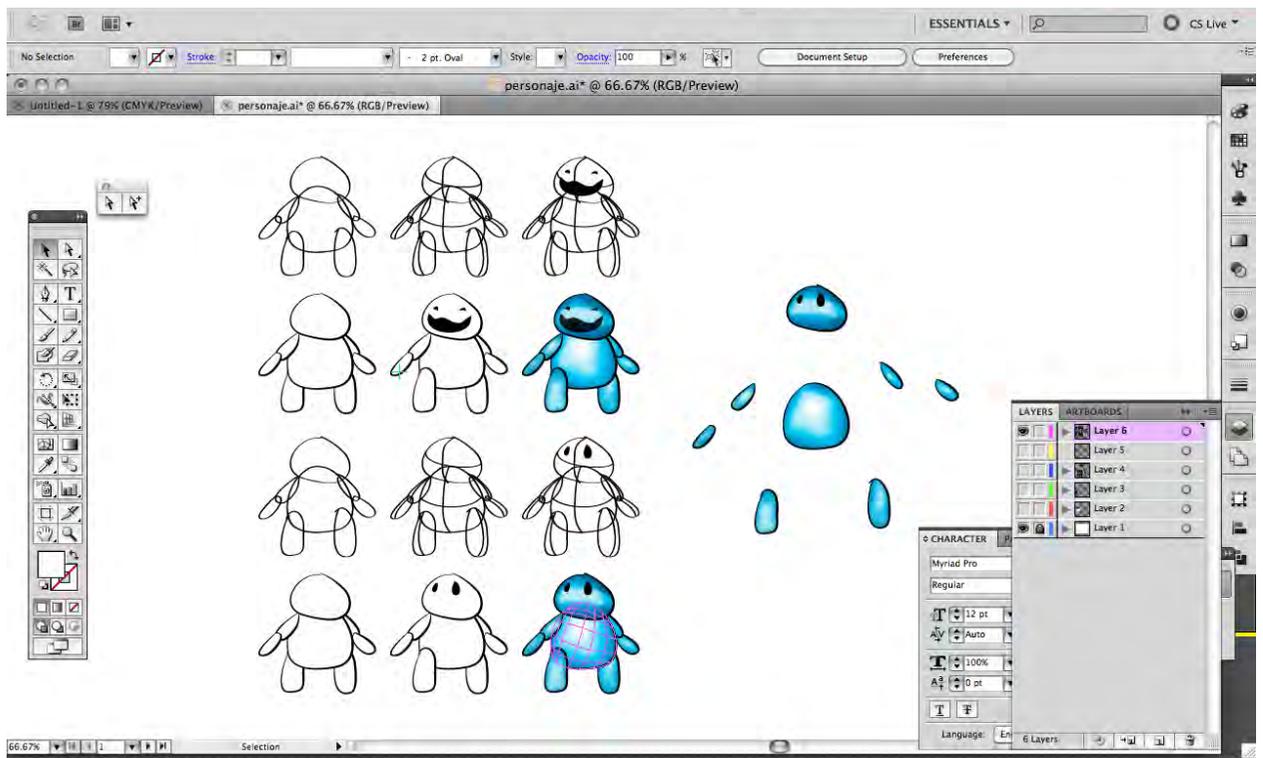
Detalles

Favorito:

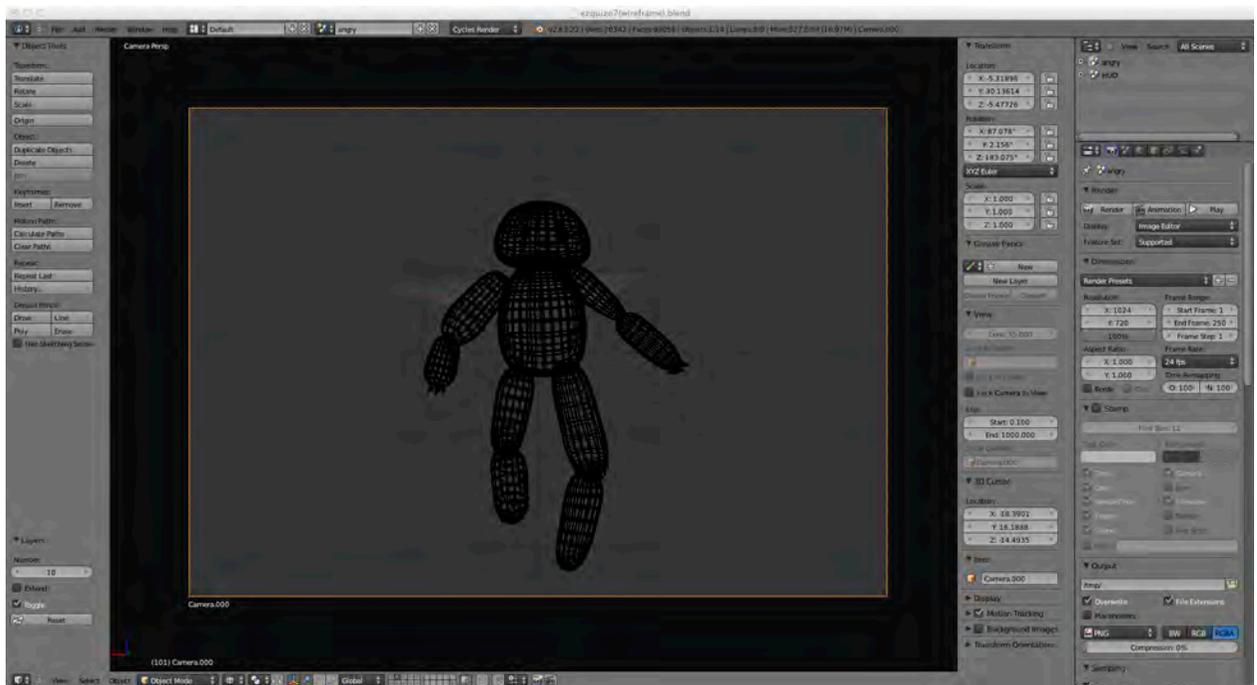
Color: Morado, dice que es el color del equilibrio.

Comida: Pozole.

Bebida: La cerveza.



Fotografía 169 Bocetaje del personaje ezquizo



Fotografía 170 Modelado en 3D del personaje ezquizo realizado por Erick Basurto (aka. iKovic)

3.2.1.2. Escenarios

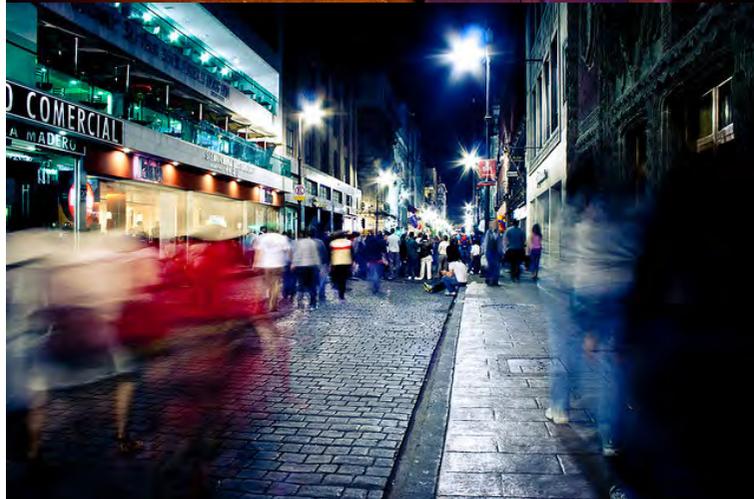
Los escenarios son modelos en 3D y están basados en fotografías de distintos lugares del Distrito Federal y el Área Metropolitana tomadas por el fotógrafo Carlos Enciso *aka. Krynovek Eine*¹⁵⁷, que reflejan aspectos que cotidianamente pasan desapercibidos de nuestra vista de nuestra caótica ciudad.

Los escenarios cambiarán de acuerdo al nivel en el que se encuentren los jugadores, se propone iniciar en el metro de la Ciudad de México y finalizar en las calles del centro histórico en donde el buccillo nocturno y el ajetreado movimiento de la ciudad brindan la atmosfera perfecta para finalizar con el juego.

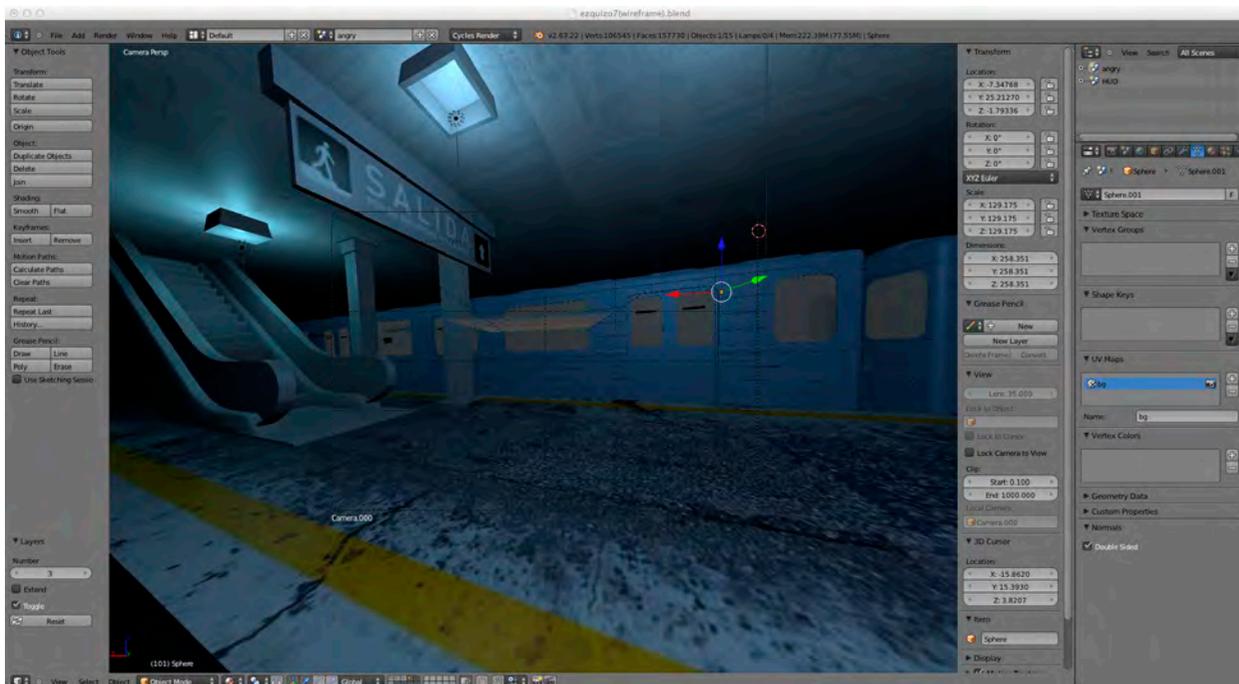
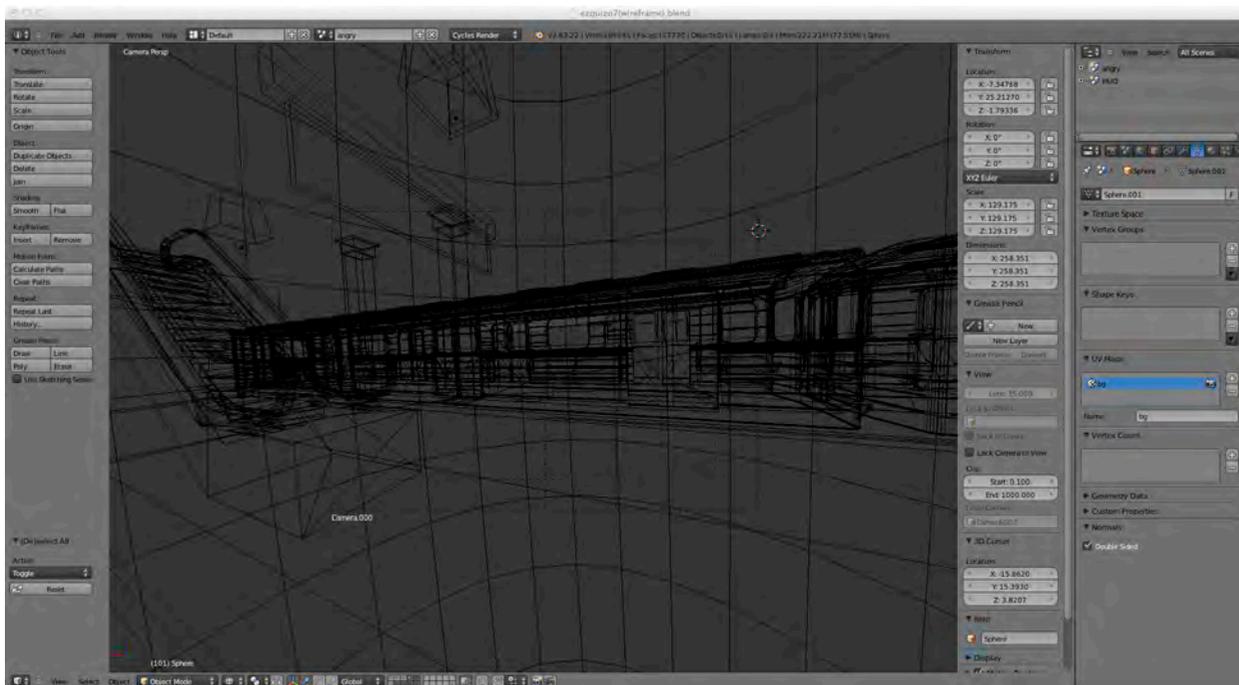
Fotógrafo: Carlos Alberto Enciso López
Nickname Flickr: Krynovek Eine
Fecha de nacimiento: 30 de Sept 1982
Profesión: Diseñador Gráfico / Fotógrafo
País: México, D.F.
Equipo: Canon Rebel XT



¹⁵⁷ Carlos Enciso López, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de marzo de 2011]. Disponible en: <http://www.flickr.com/photos/krynovekeine/>



Fotografía 171 Fotografías de Carlos Alberto Enciso López - Metro



Fotografía 172 Modelado 3D del Nivel 1 de los escenarios realizado por Erick Basurto (aka. iKovic)



3.2.1.3. Interfaz

La interfaz virtual esta desarrollada sobre la plataforma de *Blender 3D*, el *game engine* del mismo y se programó en base a *Phyton* debido a la compatibilidad que tiene con *Nimate*.

La interfaz tiene una medida de 640 x 480 pixeles sobre fondo negro a 30 fps. El espacio de juego es tridimensional con ello se logra una experiencia de inmersión y un flujo de diseño adecuado y optimizado.

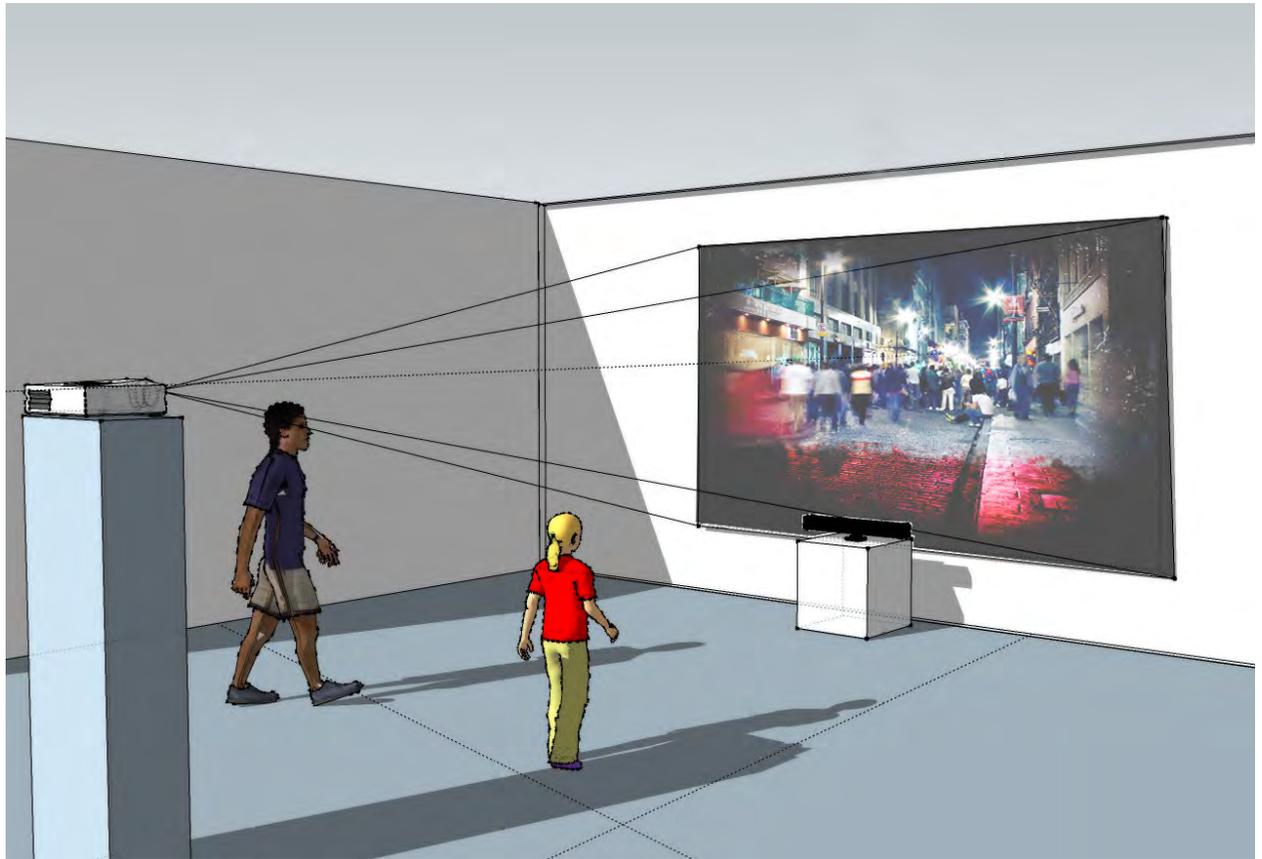
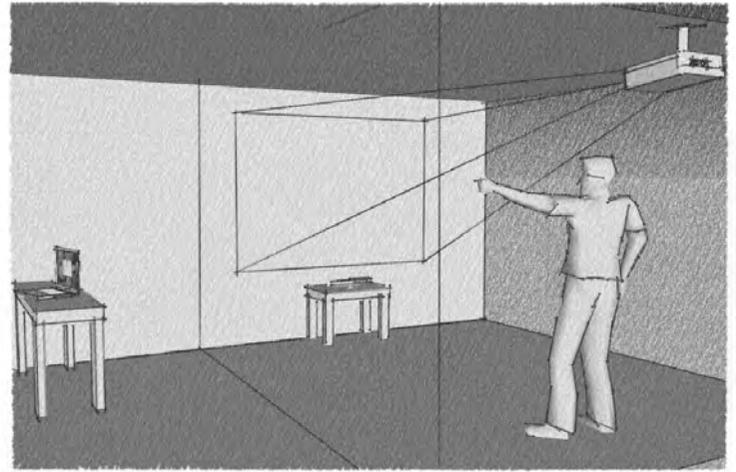
A continuación se presentan las pantallas de la propuesta, cabe destacar que estas pantallas deberán interactuar a través del gesto de las manos del jugador, por lo cual el uso convencional de botones se evitará en lo posible para poderle dar al participante la mayor libertad de movimiento de manera intuitiva.



Fotografía 173 Interfaz versión 1.0

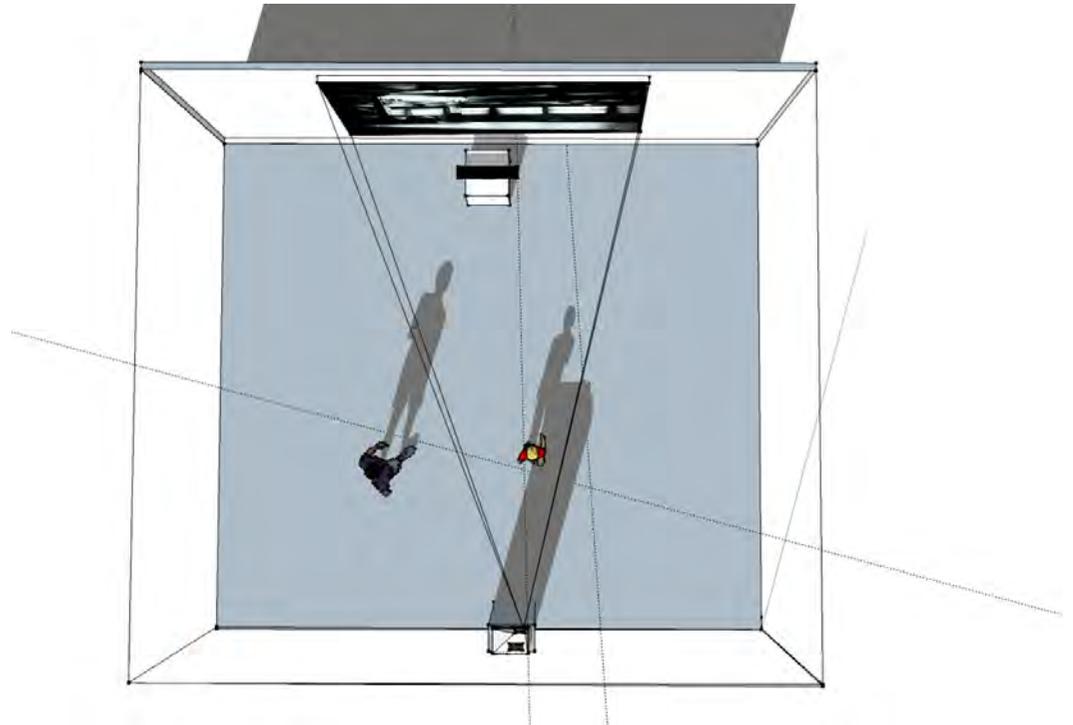
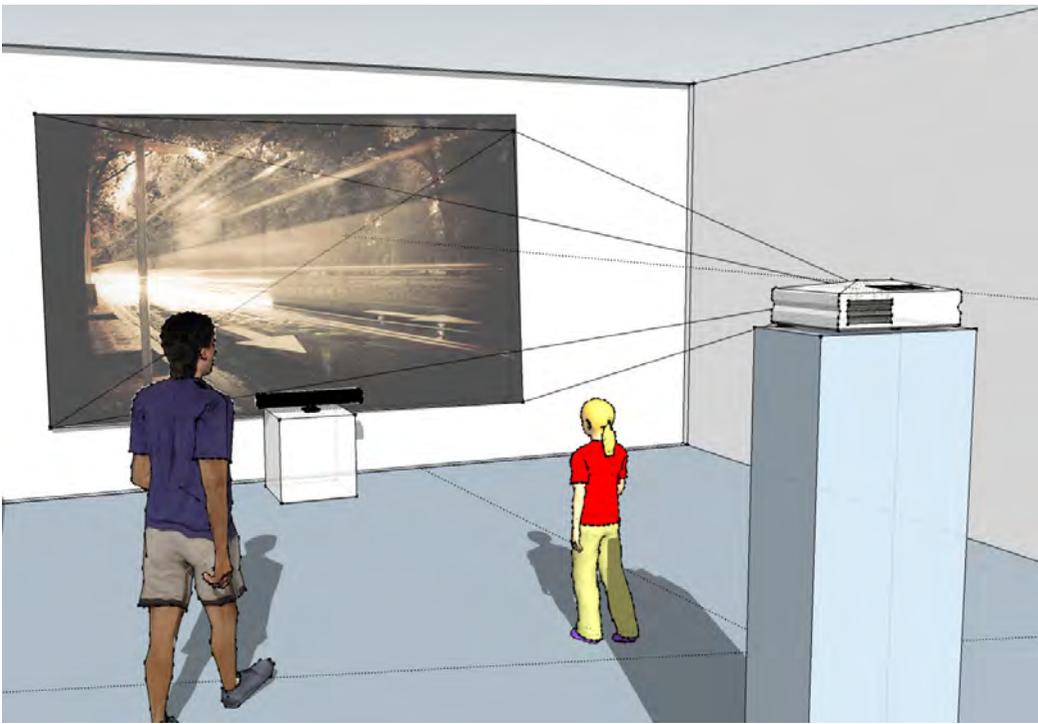
Por otra parte la interfaz física está diseñada para estar en lugares cerrados, los elementos físicos que integrarían la instalación son:

- Soporte para *Kinect*.
- Sensor *Kinect*.
- Adaptador/alimentador de corriente para puerto estándar del Sensor *Kinect*.
- Proyector *LCD* o pantalla de TV de 42".
- Laptop *Macbook* configurada previamente para la conexión con el sensor *Kinect*.
- Cables de conexión para el proyector o en su caso para la pantalla TV.



Fotografía 174 Propuesta de disposición física con proyector de la interfaz física de *Take a break!*

Fotografía 175 Propuesta de disposición física con proyector de la interfaz física de *Take a break!*

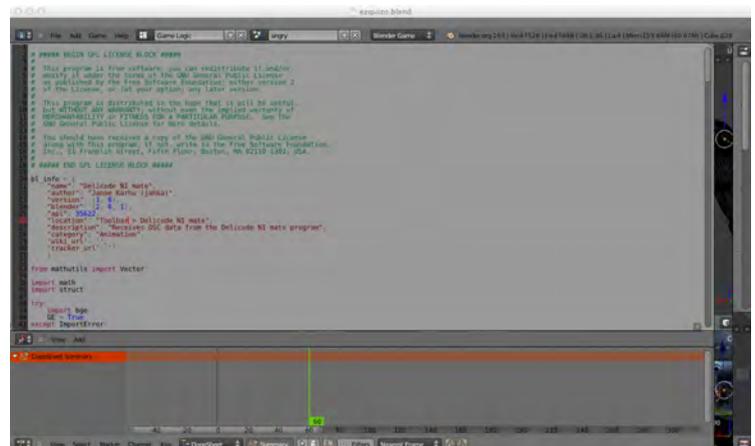


El código que hace funcionar el modelo actualmente fue desarrollado por Janne Karhu (*aka. jahka*) del grupo de *Delicode NI mate*, se ha modificado parcialmente el código con el fin de adecuarlo al prototipo, sin embargo se conservan intactos los créditos del autor.

A continuación se presenta el extracto de los créditos del código:

```
# ##### BEGIN GPL LICENSE BLOCK #####
#
# This program is free software; you can redistribute it and/or
# modify it under the terms of the GNU General Public License
# as published by the Free Software Foundation; either version 2
# of the License, or (at your option) any later version.
#
# This program is distributed in the hope that it will be useful,
# but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
# MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
# GNU General Public License for more details.
#
# You should have received a copy of the GNU General Public License
# along with this program; if not, write to the Free Software Foundation,
# Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.
#
# ##### END GPL LICENSE BLOCK #####

bl_info = {
    "name": "Delicode NI mate",
    "author": "Janne Karhu (jahka)",
    "version": (1, 0),
    "blender": (2, 6, 1),
    "api": 35622,
    "location": "Toolbar > Delicode NI mate",
    "description": "Receives OSC data from the Delicode NI mate program",
    "category": "Animation",
    'wiki_url': '',
    'tracker_url': ''
}
```



Fotografía 176 Screenshot de la vista de código de Blender 3D

Finalmente el prototipo fue presentado por primera vez en público en la Conferencia: *Experimentación con la interfaz y el juego. Simbiosis entre tecnología, diseño y arte en la cultura digital contemporánea*, el día 10 de agosto de 2012 en las instalaciones de la Universidad Emilio Cárdenas¹⁵⁸.



Fotografía 177 Conferencia *Experimentación con la interfaz y el juego. Simbiosis entre tecnología, diseño y arte en la cultura digital contemporánea* y presentación del prototipo *Take a break!*

¹⁵⁸ Universidad Emilio Cárdenas (UEDEC) forma parte del Grupo CUDEC el cual fue fundado en 1974. Tlalnepantla, Edo. de México

Conclusiones del Capítulo

En este último Capítulo se abordó el proceso creativo del desarrollo del prototipo *Take a break!*, se mostró el proceso de construcción del personaje desde la fase de bocetado, hasta el modelaje en 3D del mismo, también se mostró el proceso de construcción del escenario en 3D y la disposición de los elementos en el espacio físico.

Este proceso ha sido un largo recorrido a través de diferentes herramientas (*hardware* y *software*), el camino no ha sido fácil, sin embargo ha sido muy enriquecedor el proceso de experimentación con los diferentes programas utilizados, los resultados en algunos casos fueron sorprendentes.

Básicamente este Capítulo es el resumen de un año de experimentación a prueba y error con el prototipo, mucha información y una cantidad considerable de experimentos fallidos se han descartado en el proceso, al no seguir ninguna receta la exploración visual y la experimentación con la interacción, ha sido de las mejores experiencias que he tenido hasta el momento, cabe destacar que el conocimiento básico sobre programación supuso todo un obstáculo al momento de intentar poner en marcha el prototipo, ya que muchos de los desarrollos actuales *opensource* requieren de conocimientos avanzados en programación, sin embargo eso no representó el claudicar en el intento, después de muchos dolores de cabeza, desveladas enteras y muchos errores, se puede apreciar un trabajo mucho más completo y funcional.

4. Conclusiones

A lo largo de esta investigación teórica se abordó el marco histórico de las seis manifestaciones de los *Media Art*, estableciendo relaciones con los diversos métodos de experimentación con las tecnologías de comunicación, esas zonas de intersección permiten una amplia experimentación artística, y con base a estos flujos de interacción se propuso una cartografía de los *Media Art*, dejando las puertas abiertas para mejorar dicha propuesta sobre esa línea de investigación.

Sin embargo, se hizo incapié en la práctica artística del *Game Art*, con la intención de comprender la situación actual emergente y poder vislumbrar el impacto del videojuego en las esferas sociales, culturales, educativas y artísticas.

A partir del análisis y categorización de la misma práctica, así como el breve análisis de las cifras económicas de la industria del videojuego, se puede apreciar con mayor detalle los matices e implicaciones que tiene esta práctica en las esferas artística y social.

Así al realizar un breve recorrido histórico a través del desarrollo de la industria del videojuego y de los casos de estudio provenientes de la esfera del arte, se fue revelando la simbiosis entre diseño, arte y tecnología que ha existido desde los inicios en el videojuego y que se puede ver claramente en la práctica del *Game Art*.

En el último Capítulo se expone la parte práctica de dicha investigación, dando como producto el prototipo *Take a break!* realizado en su mayoría con *software open source* bajo la premisa de la ideología *prosumer* y *do it yourself* / Hágalo usted mismo.

A pesar de que la investigación se presenta concluida, tanto en la parte teórica así como en la parte práctica queda un largo camino por recorrer, debido a la temporalidad de estas prácticas y los nuevos planteamientos que surgen con cada nueva propuesta artística.

5. Apéndice

5.1. Historia de los Videojuegos, consolas, controles y géneros

5.1.1 Los inicios (1950-1969)

5.1.2 La eclosión de los videojuegos (1970-1979)

5.1.3 Década de los 8 bits (1980-1989)

5.1.4 Las generaciones de los 16 y 32 bits (1990-1999)

5.1.5 Un nuevo siglo (2000-2011)

LOS INICIOS

1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969

VIDEOJUEGOS

ANTECEDENTE DEL VIDEOJUEGO
Nought and crosses (OXO)
CONSOLA
 -- [EDSAC]
CREADOR(ES)
 Alexander S. Douglas
COMPAÑÍA
 --
GÉNERO
 Basado en juego de mesa tradicional



VIDEOJUEGO
Tennis for Two
CONSOLA
 -- [Osciloscopio]
CREADOR(ES)
 William Higginbotham
COMPAÑÍA
Brookhaven National Laboratory
GÉNERO
 Deportivo



VIDEOJUEGO
Spacewar!
CONSOLA
 -- [Computadora PDP-1]
CREADOR(ES)
 Steve Russel
COMPAÑÍA
 MIT¹
GÉNERO
 Shoot 'em up



VIDEOJUEGO
Fox and Hounds
CONSOLA
 1er. sistema doméstico de videojuegos conectado a la TV
CREADOR(ES)
 Ralph Baer, Albert Maricon y Ted Dabney
COMPAÑÍA
 --
GÉNERO
 --



VIDEOJUEGO
Sega Periscope
CONSOLA
 simulador de submarinos
CREADOR(ES)
 --
COMPAÑÍA
 SEGA
GÉNERO
 Arcade



1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969

CONSOLAS Y CONTROLES

CONTROL/MANDO
Light Gun (pistola de infrarrojos para videojuegos)
CONSOLA
 --
CREADOR(ES)
 Herbert Campman, Bill Harrison y Ralph Baer
COMPAÑÍA
 --



CONSOLA
Brown Box (Nombre provisional del prototipo)
CREADOR(ES)
 Ralph Baer
COMPAÑÍA
 Negociaciones con TelePrompTer/RCA

1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969

EMPRESAS Y PUBLICACIONES

Antecedente SEGA
 Stewart y Lemaire, fundan *Service Games*, dedicada al mantenimiento y venta de máquinas de discos (*jukebox*) en las bases militares de Japón, en 1954 exportan máquinas tragamonedas a Japón.

Antecedente de NINTENDO
 Fue fundada en 1889 por Fusajirō Yamauchi en Japón como *Nintendo Koppai* siendo fabricante de tradicionales naipes japoneses hasta 1956. En 1956, Hiroshi Yamauchi logró hacer un trato con Disney y pudo utilizar los personajes de esa empresa en sus cartas, y de esta forma lograr más ventas. En 1963, Hiroshi Yamauchi, bisnieto de Fusajiro Yamauchi cambia el nombre por *Nintendo Company, Limited*.



Antecedente SEGA
SEGA nace en 1965 de la unión de las compañías: *Service Games* y *Rosen Enterprises, Ltd.* *SEGA* debutó con *Rifleman*, un juego mecánico que simulaba tiroteos en el lejano oeste y para 1967 ya exportaba juegos a los Estados Unidos. El primer éxito de la compañía fue *Periscope* (1968) un simulador de submarinos, y su último juego mecánico fue *Jet Rocket* (1970).



¹ Massachusetts Institute of Technology

LA ECLOSIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS



PRIMERA GENERACIÓN DE LAS VIDEOCONSOLAS

SEGUNDA GENERACIÓN DE LAS VIDEOCONSOLAS



LA GENERACIÓN DE LOS 16 BITS

1990 ÉPOCA DORADA DEL VIDEOJUEGO ESPAÑOL

- VIDEOJUEGO**
Ninja Gaiden 2: The Dark Sword of Chaos
CONSOLE NES, PC, Amiga, Virtual Console
COMPANIA Hideo Yoshizawa, Masato Uehara, Sakaguchi
- VIDEOJUEGO**
Final Fantasy III
CONSOLE Famicom
CREADOR(ES) Shigeru Miyamoto
COMPANIA SquareSoft
GÉNERO Rol (RPG)
- VIDEOJUEGO**
Cosmeal (La Diosa de Cosmeal)
CONSOLE SPECTRUM, AMSTRAD, C64, MSX, ATARI ST, AMIGA, PC
CREADOR(ES) Ricardo Pérez Aguilera
COMPANIA Dinamic
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
Professional Tennis Sim
CONSOLE SPECTRUM, AMSTRAD, MSX, C64, ATARI ST, AMIGA, PC
CREADOR(ES) Victor Ruiz
COMPANIA Dinamic
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
La Nueva Generación | The New Batch
CONSOLE SPECTRUM, AMSTRAD, MSX, C64, ATARI ST, AMIGA, PC
CREADOR(ES) Rafael Gómez y Alfonso Fernández
COMPANIA Topo Soft
GÉNERO Arcade
- VIDEOJUEGO**
Angel Nieto Pole 500
CONSOLE SPECTRUM, AMSTRAD, MSX, C64, ATARI ST, AMIGA, PC
CREADOR(ES) Juan Ramón Fernández, Mercedes, Carlos García y Carlos Ruiz
COMPANIA Topo Soft
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
La Aventura Espacial
CONSOLE SPECTRUM, AMSTRAD, MSX, C64, ATARI ST, AMIGA, PC
CREADOR(ES) Gabriel Nieto, Beatriz Doval, Osama y Yuki Nakajima
COMPANIA Topo Soft
GÉNERO Aventura AD
- VIDEOJUEGO**
Duke Nukem II
CONSOLE PC (MS-DOS)
CREADOR(ES) Tom Hall
COMPANIA Apogee Software
GÉNERO Plataformas

1991

- VIDEOJUEGO**
Sonic the Hedgehog
CONSOLE Sega Mega Drive/Genesis
CREADOR(ES) Hirokazu Yasuhara, Naoto Ohshima y Yuki Nakajima
COMPANIA Sega
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
Street Fighter II: The World Warrior
CONSOLE Arcade, SNES, Sega Mega Drive, Game Boy Advance
CREADOR(ES) Takashi Okamoto, Akira Nishitani, Akira Yasuda, Yoichi Shimamura, Iseo Abe, Yoshihiro Sakaguchi
COMPANIA Capcom
GÉNERO Combate
- VIDEOJUEGO**
Final Fantasy IV
CONSOLE SNES
CREADOR(ES) Hirokazu Sakaguchi
COMPANIA SquareSoft
GÉNERO Rol (RPG)
- VIDEOJUEGO**
Block Crown
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Gabriel Nieto, Beatriz Doval, Susana Jimena, Rafayo, Jorge Andrés Samudio, Juan Manuel Medina, Paco Zarcos, Carlos Marqués
COMPANIA Topo Soft
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
Desperado 2
CONSOLE SPECTRUM, AMSTRAD, MSX, PC MS-DOS
CREADOR(ES) Orión Ventura Casamiquela, Jaime Almirante Boscá, Landa of the Sound y GAMIARTI s.p.a.
COMPANIA GAMIARTI s.p.a.
GÉNERO Arcade

CUARTA GENERACIÓN DE LAS VIDEOCONSOLAS

- CONSOLE**
Super Nintendo Entertainment System (SNES) Super
CREADOR(ES) Shigeru Miyamoto
COMPANIA Nintendo
- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1992

- VIDEOJUEGO**
Mortal Kombat
CONSOLE Arcade, Super NES, Mega Drive, Sega CD, Amiga
CREADOR(ES) Ed Boon, John Tobias y Dan Ford
COMPANIA Midway Games
GÉNERO Combate
- VIDEOJUEGO**
Final Fantasy V
CONSOLE SNES, PlayStation, Game Boy Advance
CREADOR(ES) Hirokazu Sakaguchi
COMPANIA SquareSoft
GÉNERO Rol (RPG)
- VIDEOJUEGO**
Chocón III
CONSOLE SPECTRUM, AMSTRAD, C64, MSX
CREADOR(ES) Andrés Samudio, Juan Manuel Medina, Paco Zarcos, Carlos Marqués
COMPANIA Topo Soft
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
The Prince of the Warrior
CONSOLE SPECTRUM
CREADOR(ES) Ziguera
COMPANIA Dinamic Multimedia
GÉNERO Plataformas

1993

- VIDEOJUEGO**
Duke Nukem II
CONSOLE PC (MS-DOS)
CREADOR(ES) Tom Hall
COMPANIA Apogee Software
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
Doom
CONSOLE PC (MS-DOS)
CREADOR(ES) John Romero, Sandy Petersen, John Carmack
COMPANIA id Software
GÉNERO First-person shooter (FPS)
- VIDEOJUEGO**
Myra
CONSOLE Mac y PC
CREADOR(ES) Robert Miller y Rand Miller
COMPANIA Evinline
GÉNERO Aventura y survival horror
- VIDEOJUEGO**
PC Fútbol
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Pedro Saldo, Saizcho, Ignacio Aba, Victor Ruiz
COMPANIA Dinamic Multimedia
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
Final Fantasy VI
CONSOLE SNES, PlayStation, Game Boy Advance
CREADOR(ES) Hirokazu Sakaguchi
COMPANIA SquareSoft
GÉNERO Rol (RPG)
- VIDEOJUEGO**
Donkey Kong Country
CONSOLE Super NES, Game Boy Super Famicom
CREADOR(ES) Tim Stampar, David Wise, Robin Beanland, Eveline Fisher
COMPANIA Nintendo
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
Luigi en Ciudad
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Alfonso Azpit, Toño Sot, EBE Software (Distribución)
COMPANIA EBE Software (Distribución)
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
PC Basket 2.0
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Dinamic Multimedia
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
Super Scylis
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) José Antonio Acosta Martín-Granda, José González y José Antonio Acosta
COMPANIA Dinamic Multimedia
GÉNERO Deportivo

1994

- VIDEOJUEGO**
PC Dado: Student 94-95
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Dinamic Multimedia
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
Arctic Moves
CONSOLE Atari ST, PC MS-DOS
CREADOR(ES) Victor Ruiz, Luis Mariano García Corral, Dabari Rubio y Santiago José D. Kirian, Brett W. Stern
COMPANIA Dinamic Multimedia / Dynamic
GÉNERO Plataformas
- VIDEOJUEGO**
Command & Conquer: Tiberian Dawn
CONSOLE PC
CREADOR(ES) Joseph D. Kirian, Brett W. Stern
COMPANIA Westwood Studios
GÉNERO Estrategia en tiempo real (RTS)
- VIDEOJUEGO**
Los Justiceros
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Daniel Zamora, Juan Gallardo, Brian Meiner, Carlos Riera, Mikel Kai, Oscar Pérez, Juan Carlos Riera y Carlos Riera
COMPANIA Dinamic Multimedia
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
Super Mario 64
CONSOLE Nintendo 64
CREADOR(ES) Shigeru Miyamoto
COMPANIA Nintendo
GÉNERO Plataformas 3D
- VIDEOJUEGO**
Duke Nukem 3D
CONSOLE MS-DOS, Mac, Sega Saturn, Sega Mega Drive, PlayStation
CREADOR(ES) George Broussard, Todd Ralston
COMPANIA 3D Realms (Antes Apogee Software)
GÉNERO First-person shooter (FPS) en 3D
- VIDEOJUEGO**
Resident Evil 1 (Biohazard)
CONSOLE PlayStation, Sega Saturn, Nintendo 64 y Windows
CREADOR(ES) Eji Kojima, Shiryu Mikami, Masayuki Amano
COMPANIA Capcom
GÉNERO Aventura de acción, Survival horror

1995

- VIDEOJUEGO**
Los Justiceros
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Daniel Zamora, Juan Gallardo, Brian Meiner, Carlos Riera, Mikel Kai, Oscar Pérez, Juan Carlos Riera y Carlos Riera
COMPANIA Dinamic Multimedia
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
Super Mario 64
CONSOLE Nintendo 64
CREADOR(ES) Shigeru Miyamoto
COMPANIA Nintendo
GÉNERO Plataformas 3D
- VIDEOJUEGO**
Duke Nukem 3D
CONSOLE MS-DOS, Mac, Sega Saturn, Sega Mega Drive, PlayStation
CREADOR(ES) George Broussard, Todd Ralston
COMPANIA 3D Realms (Antes Apogee Software)
GÉNERO First-person shooter (FPS) en 3D
- VIDEOJUEGO**
Resident Evil 1 (Biohazard)
CONSOLE PlayStation, Sega Saturn, Nintendo 64 y Windows
CREADOR(ES) Eji Kojima, Shiryu Mikami, Masayuki Amano
COMPANIA Capcom
GÉNERO Aventura de acción, Survival horror

1996

- VIDEOJUEGO**
PC Basket 4.0
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Dinamic Multimedia
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
Los Justiceros
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Daniel Zamora, Juan Gallardo, Brian Meiner, Carlos Riera, Mikel Kai, Oscar Pérez, Juan Carlos Riera y Carlos Riera
COMPANIA Dinamic Multimedia
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
Super Mario 64
CONSOLE Nintendo 64
CREADOR(ES) Shigeru Miyamoto
COMPANIA Nintendo
GÉNERO Plataformas 3D
- VIDEOJUEGO**
Duke Nukem 3D
CONSOLE MS-DOS, Mac, Sega Saturn, Sega Mega Drive, PlayStation
CREADOR(ES) George Broussard, Todd Ralston
COMPANIA 3D Realms (Antes Apogee Software)
GÉNERO First-person shooter (FPS) en 3D
- VIDEOJUEGO**
Resident Evil 1 (Biohazard)
CONSOLE PlayStation, Sega Saturn, Nintendo 64 y Windows
CREADOR(ES) Eji Kojima, Shiryu Mikami, Masayuki Amano
COMPANIA Capcom
GÉNERO Aventura de acción, Survival horror

1997

- VIDEOJUEGO**
PC Fútbol 6.0 Temporada 97-98
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Dinamic Multimedia
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
Final Fantasy VII
CONSOLE PlayStation, PC, PlayStation Network
CREADOR(ES) Yoshinori Kitase
COMPANIA Square Co., Ltd.
GÉNERO Rol de acción
- VIDEOJUEGO**
PC Fútbol 7 Temporada 98-99
CONSOLE PC MS-DOS
CREADOR(ES) Dinamic Multimedia
GÉNERO Deportivo
- VIDEOJUEGO**
Command & Conquer: Behind Enemy Lines
CONSOLE PC MS-DOS, Mac, PlayStation, Windows
CREADOR(ES) Jon Bellan de Heredia, Javier Arevalo, Pablo Izuel
COMPANIA Eidos (Petro Studios)
GÉNERO Estrategia
- VIDEOJUEGO**
Tenchu: Stealth Assassins
CONSOLE PlayStation 2
CREADOR(ES) Acquire
COMPANIA Sony Computer Entertainment
GÉNERO Activación (Distribución)
- VIDEOJUEGO**
Biohazard 2
CONSOLE PlayStation, Sega Dreamcast y PC
CREADOR(ES) Hideki Kamiya
COMPANIA Capcom
GÉNERO Survival horror

1998

- VIDEOJUEGO**
Legacy of Kain: Soul Reaver
CONSOLE PlayStation, Sega Dreamcast y PC
CREADOR(ES) Crystal Dynamics
COMPANIA Square Co., Ltd.
GÉNERO Aventura en 3D en tercera persona
- VIDEOJUEGO**
Final Fantasy VIII
CONSOLE PlayStation y PC
CREADOR(ES) Hirokazu Sakaguchi
COMPANIA Square Co., Ltd.
GÉNERO Rol de acción
- VIDEOJUEGO**
Age of Empires II: The Age of Kings
CONSOLE PC Windows, Mac, PlayStation 2
CREADOR(ES) Greg Street, Artyeg Louidon, Chris Rippy
COMPANIA Ensemble Studios
GÉNERO Estrategia en tiempo real

QUINTA GENERACIÓN DE LAS VIDEOCONSOLAS

- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation 2
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

LA GENERACIÓN DE LOS 32 BITS

1990

- CONSOLE**
Video CD
CREADOR(ES) Amistad
COMPANIA Amistad
- CONSOLE**
CD-i
CREADOR(ES) Philips
COMPANIA Philips
- CONSOLE**
Super 32X
CREADOR(ES) Sega
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PC Engine TurboGrafx-64
CREADOR(ES) NEC
COMPANIA NEC
- CONSOLE**
32X
CREADOR(ES) Sega
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Super 32X
CREADOR(ES) Sega
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Super Nintendo Entertainment System (SNES) Super
CREADOR(ES) Shigeru Miyamoto
COMPANIA Nintendo

1991

- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1992

- CD-ROOM**
Introducción de los videojuegos en CD-ROOM
- CONSOLE**
Apple II
CREADOR(ES) Apple Computer
COMPANIA Apple Computer
- CONSOLE**
Amiga CD32
CREADOR(ES) Commodore
COMPANIA Commodore
- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1993

- CONSOLE**
Saturn (10 de las consolas por ventas)
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Apple II
CREADOR(ES) Apple Computer
COMPANIA Apple Computer
- CONSOLE**
Amiga CD32
CREADOR(ES) Commodore
COMPANIA Commodore
- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1994

- CONSOLE**
Saturn (10 de las consolas por ventas)
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Apple II
CREADOR(ES) Apple Computer
COMPANIA Apple Computer
- CONSOLE**
Amiga CD32
CREADOR(ES) Commodore
COMPANIA Commodore
- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1995

- CONSOLE**
Saturn (10 de las consolas por ventas)
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Apple II
CREADOR(ES) Apple Computer
COMPANIA Apple Computer
- CONSOLE**
Amiga CD32
CREADOR(ES) Commodore
COMPANIA Commodore
- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1996

- CONSOLE**
Saturn (10 de las consolas por ventas)
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Apple II
CREADOR(ES) Apple Computer
COMPANIA Apple Computer
- CONSOLE**
Amiga CD32
CREADOR(ES) Commodore
COMPANIA Commodore
- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1997

- CONSOLE**
Saturn (10 de las consolas por ventas)
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Apple II
CREADOR(ES) Apple Computer
COMPANIA Apple Computer
- CONSOLE**
Amiga CD32
CREADOR(ES) Commodore
COMPANIA Commodore
- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1998

- CONSOLE**
Saturn (10 de las consolas por ventas)
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Apple II
CREADOR(ES) Apple Computer
COMPANIA Apple Computer
- CONSOLE**
Amiga CD32
CREADOR(ES) Commodore
COMPANIA Commodore
- CONSOLE**
Sega Saturn
CREADOR(ES) Masayuki Ashihara
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
PlayStation
CREADOR(ES) Ken Kutaragi
COMPANIA Sony
- CONSOLE**
Sega Dreamcast
CREADOR(ES) Takashi Kamekura
COMPANIA Sega
- CONSOLE**
Nintendo 64
CREADOR(ES) Hiroshi Yamauchi
COMPANIA Nintendo

1990

- Antecedente EIDOS INTERACTIVE**
Eidos Interactive Ltd. fue una empresa distribuida de videojuegos fundada en 1990 con sede en Wrexham. Los programadores John Carmack y Jeff Rovin, más conocidos incluyen Mini Ninjas, Unreal World, Unreal Championship, Duke GX, Legacy of Kain, Fear Effect, Thief y 102 demoniac su fracaso al rescate.
- LIBROS**
How to Win at Nintendo Games #3, #4, #5, #6, #7, #8, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18, #19, #20, #21, #22, #23, #24, #25, #26, #27, #28, #29, #30, #31, #32, #33, #34, #35, #36, #37, #38, #39, #40, #41, #42, #43, #44, #45, #46, #47, #48, #49, #50, #51, #52, #53, #54, #55, #56, #57, #58, #59, #60, #61, #62, #63, #64, #65, #66, #67, #68, #69, #70, #71, #72, #73, #74, #75, #76, #77, #78, #79, #80, #81, #82, #83, #84, #85, #86, #87, #88, #89, #90, #91, #92, #93, #94, #95, #96, #97, #98, #99, #100.
- LIBROS**
Winning at Nintendo: Hot Tips for the Console Games. Editors of Consumer Guide, Winning Tips for Nintendo: New Game Strategies. Editors of Consumer Guide, 64 pp.

1991

- Antecedente ID SOFTWARE**
fue fundada por cuatro miembros de la empresa Softdisk: los programadores John Carmack y John Romero, el diseñador de juegos Tom Hall y el artista gráfico Adrian Carmack en 1991.
- LIBROS**
Super NES Games #4, #5, #6, #7, #8, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18, #19, #20, #21, #22, #23, #24, #25, #26, #27, #28, #29, #30, #31, #32, #33, #34, #35, #36, #37, #38, #39, #40, #41, #42, #43, #44, #45, #46, #47, #48, #49, #50, #51, #52, #53, #54, #55, #56, #57, #58, #59, #60, #61, #62, #63, #64, #65, #66, #67, #68, #69, #70, #71, #72, #73, #74, #75, #76, #77, #78, #79, #80, #81, #82, #83, #84, #85, #86, #87, #88, #89, #90, #91, #92, #93, #94, #95, #96, #97, #98, #99, #100.

1992

- LIBROS**
Super NES Games Secrets, Andy Esdy, 294 pp.

1993

- Antecedente DYNAMIC MULTIMEDIA**
Fue una empresa desarrolladora y distribuidora de videojuegos fundada en 1990 con sede en Wrexham. Los programadores John Carmack y Jeff Rovin, más conocidos incluyen Mini Ninjas, Unreal World, Unreal Championship, Duke GX, Legacy of Kain, Fear Effect, Thief y 102 demoniac su fracaso al rescate.
- CINE**
Super Mario Bros. Se adaptó al cine
- EDUCACIÓN**
Primera escuela de programación de videojuegos y títulos de la World Wide Web
- LIBROS**
Game Over: How Nintendo Zapped an American Industry, Claimed Your Dollars, and Endowed Your Children. David Sheff, 449 pp.

1994

- Antecedente BLIZZARD**
Consola y fundado originalmente como Blizzard & Brothers en 1991 la empresa comenzó desarrollando portatiles de juegos para otros estudios antes de convertirse en empresa independiente en 1993, entre los sus desarrollaron Rock n' Roll Racing, The Last Unicorn, En 1994 la compañía se convirtió en Blizzard Entertainment, sus primeros títulos y poco después lanzó su primer gran éxito comercial, Warcraft: Orcs & Humans.
- LIBROS**
Arcade Treasures with Price Guide, Bill Kurtz, 786 pp. Arcade Super Nintendo Secrets 3, Douglas Arnold, Zach Mezon, 312 pp. Gamemaster: Nintendo Super Nintendo Games, Jeff Rovin, 234 pp. Phoenix: The Fall & Rise of Videogames, Leonard Herman, Video Games: A Guide for Savvy Parents, David Sheff.

1995

- LIBROS**
Atari Jaguar Official Gamer's Guide, Zach Mezon, 148 páginas, 246 pp. Game War, Michael Hayes, Stuart Disney, Video Games, Arlene Entbach.

1996

- Antecedente 3D REALMS**
Poco después en 1994 los juegos 3D empezaron a dominar la industria, y Apogee decidió enfocarse en ese estilo, en por eso que el nombre Apogee fue eventualmente abandonado a favor de id Software, cambiando luego a la forma jurídica de id Software de responsabilidad limitada, por id Software 3D Realms.
- LIBROS**
ABC to the VCS (A Directory of Software to Buy Now), Leonard Herman, 154 pp. Inside Electronic Game Design, Annie Katz, Laurie Yates, 276 pp.

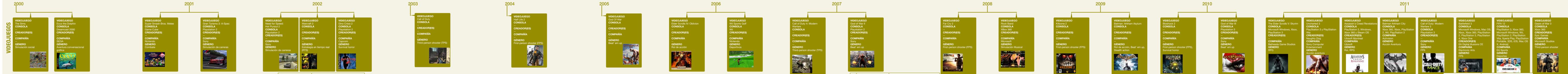
1997

- LIBROS**
Two Galaxies' Official Video Game & Pinball Book of World Records, Walter Day, 149 pp.

1998

- Antecedente FX INTERACTIVE**
Es la heredera de la desaparecida Dinamic Multimedia, el taller liderado por los hermanos Ruiz, socios de la anterior y fundadores de Dinamic Software. La compañía ha reeditado algunos de los títulos del catálogo de Dinamic Multimedia, como Runaway o Hollywood Monsters entre otros.

EL COMIENZO DE UN NUEVO SIGLO



5.2. Sistemas de Clasificación de Videojuegos

A continuación se presentan seis sistemas de clasificación de videojuegos, con la intención de poder comparar los sistemas, ver sus ventajas y desventajas en cada una.

1. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE VIDEOJUEGOS: ESRB Entertainment Software Rating Board

Entertainment Software Rating Board (ESRB)¹ es una entidad auto-regulada establecida en 1994 por Entertainment Software Association (ESA), la anteriormente llamada Interactive Digital Software Association (IDSA). ESRB realiza de forma independiente clasificaciones, entregando lineamientos y los principios de privacidad para la industria de los videojuegos. Primero clasifica los videojuegos según su contenido de violencia física o verbal y otros elementos como el contenido sexual.

Clasificación ESRB	Descripción de las clasificaciones
	Material con contenido apto para edades a partir de 3 años. Los juegos que entran dentro de esta categoría son específicamente desarrollados para niños pequeños y usualmente son de orientación educacional.
	Abarca temas aptos para edades de 6 años en adelante. Los títulos comprendidos dentro de esta categoría, pueden contener algo de animación, fantasía o violencia moderada o el uso de insultos suaves.
	(También conocido como Pre-adolescente). Material idóneo para edades de 10 y más años. Las obras dentro de esta categoría contienen animaciones, fantasía o violencia media, insultos regulares o sangre en temas sugerentes.
	Contenido que puede ser adecuado para edades de 13 o más años. Los productos de este género contienen de manera limitada violencia, temas sugerentes, humor crudo, sangre, juegos de azar simulados, o uso de lenguaje fuerte.
	Artículos que pueden contener material pertinente para edades de 17 o más años. Las obras de esta categoría muestran violencia, sangre y horror, temas sexuales e insultos. Muchos vendedores, aplican políticas sobre no vender juegos con este ordenamiento a menores de edad sin la presencia y aprobación de algún tutor.
	Contenido solamente para adultos. Los títulos en esta categoría incluyen escenas prolongadas de violencia extrema o temas sexuales y desnudez. A partir del 2001 existen productos con clasificación AO 22, la mayoría de los cuales están disponibles para ordenadores personales. La categorización AO es tema de controversia por las exageradas restricciones que impone a algunos juegos. Notablemente, Manhunt 2 y Grand Theft Auto: San Andreas que fue re-clasificado como AO debido a la salida del mod "Hot Coffee" también se presentan juegos con escenas de hentai comúnmente.
	La llevan productos que han sido sometidos a evaluación ante la ESRB y están esperando de una categorización final. Este símbolo aparece solo en demos y publicidades de juegos próximos en salir a la venta.

¹ ESRB, [en línea], [fecha de consulta: 15 de febrero de 2010] Disponible en http://www.esrb.org/ratings/ratings_guide.jsp

2. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE VIDEOJUEGOS: *CERO Computer Entertainment Rating Organization*.

Es la organización que se encarga de clasificar los videojuegos en Japón con niveles de clasificación ("rating") que informan al consumidor acerca de la naturaleza del producto y para que grupo de edades es adecuado. Fue establecido en julio de 2002 como una división de la Computer Entertainment Supplier's Association, y usando la ESRB norteamericana como modelo y fue oficialmente reconocido como organización sin fines de lucro en 2003.

El 1 de marzo de 2006, la CERO² hizo una versión nueva y revisada de su sistema de rating:

A (Todas las edades) (Equivalente a EARLY CHILDHOOD, EVERYONE, and EVERYONE 10+ en ESRB y 3+ y 7+ en PEGI).

B (Edades 12 y más) (Equivalente a TEEN en ESRB y +12 en PEGI).

C (Edades 15 y más) (Equivalente a 16+ en PEGI).

D (Edades 17 y más) (Equivalente a MATURE en ESRB).

Z (Edades 18 y más) (Equivalente a ADULTS ONLY en ESRB y 18+ en PEGI).

El símbolo correspondiente se encuentra ubicado en la cara frontal del paquete. Esta marca denota la correspondiente edad para los que fueron diseñados los contenidos. La clasificación Z no es muy diferente de la D, la única diferencia es que la clasificación Z está regulada por el gobierno japonés.

² CERO, [en línea], [fecha de consulta: 16 de febrero de 2010] Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Computer_Entertainment_Rating_Organization

3. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE VIDEOJUEGOS: *ELSPA Entertainment and Leisure Software Publishers Association*

La *Entertainment and Leisure Software Publishers Association* (cuya traducción al castellano sería Asociación de editores de software para ocio y entretenimiento, también conocida por sus siglas como ELSPA³) era una asociación británica de editores de videojuegos. Fue creada en 1989 por los editores británicos de software y se convirtió en la PEGI en 2002.

La ELSPA fue responsable del control de videojuegos vendidos en el Reino Unido y la promoción de la lucha contra la piratería. Realizó gran cantidad de estudios, análisis y entregas de premios. También co-dirigió el *London Games Festival* y el *Edinburgh Interactive Festival*.

Entre 1994 y primavera de 2003 clasificó los videojuegos publicados en Gran Bretaña que estaban exentas de la calificación jurídica de la BBFC. Las clasificaciones fueron originalmente de entre 3 y 10 años, entre 11 y 14 años, entre 15 y 17 años y más de 18 años, que fueron más tarde simplificadas a más 3, de 11, de 15 y de 18 años. A cada una de estas clasificaciones se le asignaba un tick verde si el videojuego era adecuado para ese grupo de edad o una equis roja si no lo era.

³ ELSPA [en línea], [fecha de consulta: 16 de febrero de 2010] Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Entertainment_and_Leisure_Software_Publishers_Association

4. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE VIDEOJUEGOS: *USK Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle*

*Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle*⁴, traducido como Autocontrol en el Software de Entretenimiento y abreviado comúnmente como USK, es una organización de clasificación de software en Alemania.

El logotipo oficial de USK es un cuadrado volteado de fondo amarillo y borde blanco, con 2 siluetas juntas de color negro en el centro y una banda gris con las letras de USK en ella. También existen otros logotipos similares, diferenciados principalmente por el color de fondo y el número que en ellos se indica, los cuales califican el software según su contenido y la edad de los usuarios a quienes van destinados.

El software puede recibir una de las siguientes clasificaciones:

Logotipo	Clasificación USK	Descripción de las clasificaciones
	Freigegeben ohne Altersbeschränkung gemäß § 14 JuSchG (Sin restricciones de edad)	No hay restricciones de edad sobre la venta del juego. Sin embargo, la idoneidad para los niños solo se refiere a la violencia o contenido sexual; la dificultad o complejidad del juego puede ser todavía inadecuado para los más pequeños.
	Freigegeben ab 6 Jahren gemäß § 14 JuSchG (Para mayores de 6 años)	Los juegos con esta clasificación pueden tener una naturaleza cómica o abstracta, puede tener un tema oscuro o puede ser demasiado complicado para niños menores de 6 años. Esta clasificación puede incluir juegos como Point Blank y Lego Star Wars II: The Original Trilogy.
	Freigegeben ab 12 Jahren gemäß § 14 JuSchG (Para mayores de 12 años)	Los juegos con esta clasificación pueden enfocarse en guerras o lucha de personajes. La lucha se ubicaría en un contexto histórico o de ciencia ficción y la violencia se mantendría en un mínimo. Esta clasificación puede incluir juegos como Midnight Club: Los Angeles y Super Smash Bros. Brawl.
	Freigegeben ab 16 Jahren gemäß § 14 JuSchG (Para mayores de 16 años)	Los juegos de disparos o shooter y de violencia moderada (sin sangre visible) reciben esta clasificación, pudiendo abarcar diversos temas de adultos. Esta clasificación puede incluir juegos como Tom Clancy's Splinter Cell: Double Agent y Metroid Prime 3: Corruption
	Freigegeben ab 18 Jahren gemäß § 14 JuSchG or Keine Jugendfreigabe gemäß § 14 JuSchG (Para mayores de 18 años)	Estos juegos pueden contener escenas más violentas con sangre incluida, pudiendo glorificar las guerras o la violación de los derechos humanos. Esta clasificación puede incluir juegos como Halo 3 y Hitman: Blood Money.

⁴ USK, [en línea], [fecha de consulta: 16 de febrero de 2010] Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Unterhaltungssoftware_Selbstkontrolle

5. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE VIDEOJUEGOS: *OFLC Office of Film and Literature Classification*

La *Office of Film and Literature Classification* de Australia (cuya traducción al castellano sería Oficina de clasificación de cine y literatura, también conocida por sus siglas como OFLC) es el sistema de calificación por edades de cine, videojuegos y literatura en Australia establecido por su gobierno según el acta de clasificación australiana de 1995, actualmente activa, que incluye el código nacional de clasificación.

Este sistema de la OFLC utiliza las siguientes calificaciones, caracterizadas por símbolos y colores:

Símbolo	Color	Significado	Impacto moral
	Gris	Exento de clasificación, generalmente material educativo	Desconocido o nulo
	Verde	General, para todos los públicos	Muy bajo
	Amarillo	Permitido para menores acompañados por adultos	Bajo
	Turquesa	Recomendado para mayores de quince años	Moderado
	Rojo	Prohibido a menores de quince años	Alto
	Negro	Solo para mayores de dieciocho años	Muy alto
	Negro	Contenido pornográfico, solo para mayores de dieciocho años	Extremo

Antiguas clasificaciones de videojuegos

Antiguamente la OFLC⁵ usaba un sistema de calificaciones para los videojuegos más simple: todos los públicos (G), recomendado para mayores de ocho años (G8+), recomendado para mayores de quince años (M15+) y prohibido para menores de quince años (MA15+).

Clasificaciones de literatura

Para la clasificación de libros utiliza las calificaciones Unrestricted, no clasificado; Unrestricted Mature, no recomendado para lectores menores de quince años; Restricted Category 1, para mayores de dieciocho años; y Restricted Category 2, contenido pornográfico solo para mayores de dieciocho años. Existe también la Refused Classification, una calificación despectiva en desuso.

6. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE VIDEOJUEGOS: PEGI *Pan European Game Information*

La PEGI⁶ (siglas de *Pan European Game Information*), es un sistema europeo para clasificar el contenido de los videojuegos y otro tipo de *software* de entretenimiento. Fue desarrollado por la ISFE y entró en práctica en abril del 2003. El sistema PEGI se aplica en 25 países sin tener relación alguna con la Unión Europea.

La participación es voluntaria, a discreción del creador. Para obtener las categorizaciones de cualquier software, el desarrollador realiza un cuestionario, el cual es después evaluado por la NICAM para otorgarse finalmente la clasificación. Existen dos formas de clasificación para cualquier software; una de edad sugerida y otra sobre seis descripciones de contenido, tales como el uso de lenguaje indecente, violencia, etc.

La clasificación por edades no tiene en cuenta el nivel de dificultad ni las habilidades necesarias para jugar.

Los descriptores que aparecen en el reverso de los estuches indican los motivos principales por los que un juego ha obtenido una categoría de edad concreta. Existen ocho descriptores: violencia, lenguaje soez, miedo, drogas, sexo, discriminación, juego y juego en línea con otras personas.

⁵ OFLC A, [en línea], [fecha de consulta: 21 de febrero de 2010] Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Office_of_Film_and_Literature_Classification_\(Australia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Office_of_Film_and_Literature_Classification_(Australia))
OFLC, [en línea], [fecha de consulta: 24 de febrero de 2010] Disponible en <http://www.oflc.gov.au/>

⁶ PEGI, [en línea], [fecha de consulta: 27 de febrero de 2010] Disponible en <http://www.pegi.info/es/index/id/96/>

Símbolo	Clasificación	Descripción
	PEGI 3	El contenido de los juegos con esta clasificación se considera apto para todos los grupos de edades. Se acepta cierto grado de violencia dentro de un contexto cómico (por lo general, formas de violencia típicas de dibujos animados como Bugs Bunny o Tom y Jerry). El niño no debería poder relacionar los personajes de la pantalla con personajes de la vida real, los personajes del juego deben formar parte exclusivamente del ámbito de la fantasía. El juego no debe contener sonidos ni imágenes que puedan asustar o amedrentar a los niños pequeños. No debe oírse lenguaje soez y no debe contener escenas de desnudo ni hacer referencia alguna a la actividad sexual.
	PEGI 7	Pueden considerarse aptos para esta categoría los juegos que normalmente se clasificarían dentro de 3 pero que contengan escenas o sonidos que puedan asustar. Se permiten escenas de desnudo parcial, pero nunca en un contexto sexual.
	PEGI 12	En esta categoría pueden incluirse los videojuegos que muestren violencia de una naturaleza algo más gráfica hacia personajes de fantasía y/o violencia no gráfica hacia personajes de aspecto humano o hacia animales reconocibles, Así como los videojuegos que muestren desnudos de naturaleza algo más gráfica. El lenguaje soez debe ser suave y no debe contener palabrotas sexuales.
	PEGI 16	Esta categoría se aplica cuando la representación de la violencia (o actividad sexual) alcanza un nivel similar al que cabría esperar en la vida real. Los jóvenes de este grupo de edad también deben ser capaces de manejar un lenguaje más soez, el concepto del uso del tabaco y drogas y la representación de actividades delictivas.
	PEGI 18	La clasificación de adulto se aplica cuando el nivel de violencia alcanza tal grado que se convierte en representación de violencia brutal o incluye elementos de tipos específicos de violencia. La violencia brutal es el concepto más difícil de definir, ya que en muchos casos puede ser muy subjetiva pero, por lo general, puede definirse como la representación de violencia que produce repugnancia en el espectador

	Clasificación	Descripción
	Lenguaje soez	El juego contiene palabrotas.
	Discriminación	El juego contiene representaciones discriminatorias, o material que puede favorecer la discriminación.
	Drogas	El juego hace referencia o muestra el uso de drogas.
	Miedo	El juego puede asustar o dar miedo a niños.
	Juego	Juegos que fomentan el juego de azar y apuestas o enseñan a jugar.
	Sexo	El juego contiene representaciones de desnudez y/o comportamientos sexuales o referencias sexuales.
	Violencia	El juego contiene representaciones violentas.
	En línea	El juego puede jugarse en línea.

Su objetivo es ofrecer una mejor protección frente a contenidos de juegos en línea inadecuados y educar los padres sobre cómo garantizar un juego en línea seguro. Incluye no sólo juegos en Internet, sino también los que se juegan en línea a través de consolas, por teléfono móvil o a través de redes peer-to-peer. Los juegos que no requieren una conexión de red activa para jugar, sino que sólo utilizan Internet para enviar puntuaciones, descargar elementos de juego o intercambiar datos, quedan excluidos de esta definición.

Símbolo	Clasificación	Descripción
	Minijuegos/juegos para navegadores	Se trata de versiones en línea de juegos clásicos de tipo recreativos, de mesa o digitales. Suelen ser gratuitos y, a menudo, están disponibles en sitios web y portales de juego mantenidos por publicidad. Estos juegos son principalmente para un solo jugador y no implican un mundo virtual narrativo. Spacewar, PacMan, así como juegos de naipes como Solitario y el Blackjack, son ejemplos comunes y estos tipos constituyen la mayoría de juegos en línea.
	Juegos publicitarios o Advergames	Los Advergames están diseñados para promocionar un producto, una empresa o una postura política concreta. Los Advergames suelen destacar el producto de una empresa y podrán jugarse en línea en un sitio web de dicha empresa o podrán descargarse. Están muy ligados a campañas de marketing viral, en las que se utiliza el juego para difundir el producto crear notoriedad para la empresa mediante el boca a boca, el correo electrónico y apareciendo en blogs.
	Juegos en red	Estos juegos suelen practicarse en línea con un ordenador pero cada vez más los jugadores comienzan a utilizar las consolas con acceso a Internet. Su popularidad ha aumentado con el acceso a Internet de tarifa plana y la tecnología de banda ancha fácilmente disponible. Cubren la mayoría de los géneros de juego, pero el estilo de juego principal es el combate táctico como son los juegos de tirador en primera persona que se caracterizan por una visión en pantalla que ofrece el punto de vista del personaje del juego. Los jugadores pueden competir cara a cara o por equipos. Uno de los juegos más populares en esta categoría es Call of Duty. Los juegos de estrategia en tiempo real que emplean planes tácticos son un desarrollo informático de los tradicionales juegos de guerra; mientras que los juegos en red con múltiples jugadores también son muy populares en varios juegos deportivos como las carreras y el fútbol.
	Juegos masivos multijugador	Los juegos masivos multijugador difieren de otros juegos en línea en dos sentidos: (1) el gran número de jugadores simultáneos que participan en un solo juego y (2) la naturaleza persistente de los juegos (es decir, el juego continúa con independencia de que un determinado jugador juegue o no). Estos juegos ofrecen un rico mundo tridimensional poblado por miles de jugadores. El World of Warcraft de Blizzard Entertainment/Vivendi Games cuenta con más de 6 millones de suscriptores (1 millón en Europa y más de 1,5 millones en China). Everquest, considerado en su momento el líder del mercado, tiene aproximadamente 500.000 suscriptores, y Ultima Online tiene 250.000. Los juegos de rol, en los que los participantes asumen roles como personajes de ficción y colaboran para crear o continuar historias, son los que dominan en esta categoría. Tienden a ofrecer un enfoque de duración indefinida al juego y destacan por los aspectos sociales comunitarios que se ponen a disposición a través del servicio. Por tanto, a estos juegos se los conoce generalmente como Juegos de Rol Masivos Multijugador en Línea (MMORPG).

⁷ PEGI ONLINE, [en línea], [Fecha de consulta: 10 de Abril de 2010], Disponible en <http://www.pegionline.eu/es/index/id/53>

El Código de Seguridad de *PEGI Online* (POSC)⁸ ha sido desarrollado para promover un mínimo nivel de protección que debería ofrecerse a los jóvenes en el entorno de juego en línea. Todos los que suscriban este conjunto de normas se comprometen a prohibir todo material inadecuado de sus sitios y garantizar una conducta apropiada entre los usuarios. Como resultado de ello, estarán autorizados a exhibir el Logo de PEGI Online una vez que hayan registrado sus juegos en el sistema PEGI.

Muchos juegos en línea soportan comunidades virtuales. Dentro de estas comunidades, el jugador interactúa en tiempo real con otros jugadores, normalmente desconocidos, lo que puede entrañar ciertos riesgos debido a que:

- El modo en que evoluciona el contenido no se puede controlar.
- La conducta de los jugadores podría no ser adecuada para los jóvenes.
- Pueden darse violaciones a la intimidad.

La licencia para poder exhibir el Logotipo de PEGI Online es concedida por el Administrador de PEGI Online a todo proveedor de servicios de juego en línea que cumpla los requisitos establecidos en el Código de Seguridad de PEGI Online (POSC en sus siglas en inglés). Estos requisitos contemplan la obligación de mantener un sitio web libre de contenido ilegal u ofensivo creado por los usuarios y cualquier enlace indeseable, así como medidas de protección de los jóvenes y de su intimidad cuando participen en juegos en línea.

⁸ What is the POSC, [en línea], [Fecha de consulta: 10 de Abril de 2010], Disponible en <http://www.pegionline.eu/es/index/id/55>

Tabla. Comparativo entre sistemas

Sistema	País	Recursos	Ejemplo	Parámetros de clasificación
<i>ESRB Entertainment Software Rating Board</i>	Norteamérica	Símbolos		En base al contenido de violencia física, verbal o sexual
<i>CERO Computer Entertainment Rating Organization.</i>	Japón	Letras	A, B, C, D, Z	En base a la naturaleza del producto y el grupo de edades adecuado, basado en el ESRB
<i>ELSPA Entertainment and Leisure Software Publishers Association</i>	Asociación británica	Sticker's aprobatorio		En base a las edades
<i>USK Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle</i>	Alemania	Símbolos		En base al contenido y edad
<i>OFLC Office of Film and Literature Classification</i>	Australia	Símbolos colores y		En base al significado e impacto moral
<i>PEGI Pan European Game Information</i>	Sistema europeo	Dos tipos de Símbolos	 	En base a edad, y seis descripciones de contenido.
<i>PEGI ONLINE</i>	Complemento del sistema PEGI			Su objetivo es ofrecer una mejor protección frente a los contenidos de juegos en línea.

[Creative Commons](#)



Atribución 2.5 (México)

CREATIVE COMMONS NO ES UN DESPACHO DE ABOGADOS NI PROPORCIONA NINGÚN TIPO DE SERVICIO LEGAL. LA DISTRIBUCIÓN DE LA PRESENTE LICENCIA NO CREA NINGUNA RELACIÓN DE TIPO CLIENTEABOGADO. CREATIVE COMMONS PROPORCIONA LA PRESENTE INFORMACION "TAL CUAL ESTÁ." CREATIVE COMMONS NO GARANTIZA LA INFORMACIÓN AQUÍ PROPORCIONADA Y SE DESLINDA DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR CUALQUIER DAÑO QUE RESULTE DEL USO DE LA MISMA.

Licencia

LA OBRA (COMO SE DEFINE POSTERIORMENTE) SE DISTRIBUYE BAJO LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA PRESENTE LICENCIA PÚBLICA DE CREATIVE COMMONS ("CCPL" O "LICENCIA"). LA OBRA ESTÁ PROTEGIDA POR LA LEY DEL DERECHO DE AUTOR Y/O POR CUALQUIER OTRA LEY QUE RESULTE APLICABLE. CUALQUIER USO DISTINTO DEL AUTORIZADO POR LA PRESENTE LICENCIA O POR LA LEY DEL DERECHO DE AUTOR ESTÁ PROHIBIDO.

SE ENTIENDE QUE POR EL MERO EJERCICIO DE CUALQUIERA DE LOS DERECHOS AQUÍ PREVISTOS SOBRE LA OBRA, USTED ACEPTA Y SE OBLIGA BAJO LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA PRESENTE LICENCIA. EL LICENCIANTE LE OTORGA LOS DERECHOS AQUÍ DESCRITOS CONSIDERANDO LA ACEPTACIÓN POR SU PARTE DE DICHS TÉRMINOS Y CONDICIONES.

1. Definiciones

- a. **"Obra Colectiva"** Sin perjuicio de lo dispuesto por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA), una obra colectiva, bajo esta Licencia, es toda obra, como lo sería una publicación periódica, antología o enciclopedia, en la cual la Obra, en su totalidad y sin modificación alguna, y que junto con otras contribuciones que de igual manera constituyen obras independientes en sí mismas, integran una obra por sí sola. Para efectos de esta Licencia, una Obra Colectiva constituida de la manera descrita anteriormente no será considerada como una Obra Derivada (como se define posteriormente).
- b. **"Obra Derivada"** Sin perjuicio de lo dispuesto por la LFDA, una obra derivada, bajo esta Licencia, es toda obra que se basa en la Obra o en la Obra y otras obras preexistentes, tales como una traducción, arreglo musical, dramatización, adaptación ficticia o cinematográfica, grabación de audio o producción de fonograma, reproducción artística, compendio o cualquier otra forma en la cual la Obra sea modificada, transformada o adaptada, a menos que constituya una Obra Colectiva de acuerdo a los términos antes descritos, en cuyo caso no será considerada, para efectos de esta Licencia, como una Obra Derivada. A fin de evitar cualquier duda, para efectos de esta Licencia, cuando la Obra en cuestión se trate de una composición musical o fonograma, la sincronización de dicha Obra

con imágenes en movimiento regidas por una relación de tiempo será considerada como Obra Derivada.

- c. **"Licenciente"** es el individuo o entidad que ofrece la Obra de conformidad con los términos y condiciones de la presente Licencia.
- d. **"Autor Original"** es la persona física que ha creado la obra.
- e. **"Obra"** Obra es toda aquella creación intelectual, susceptible de protección bajo la LFDA, ofrecida bajo los términos y condiciones de la presente Licencia.
- f. **"Usted"** "Usted" se refiere a cualquier persona física o moral que, sin haber infringido previamente ninguno de los términos y condiciones de la presente Licencia en relación a la Obra, ejerza los derechos concedidos en la misma o que, aun cuando previamente haya existido alguna violación de derechos, haya obtenido autorización expresa por parte del Licenciente para ejercerlos.

2. Derechos de uso legítimo Nada de lo dispuesto en la presente Licencia tiene por objeto reducir, limitar o restringir ninguno de los derechos previstos como de uso legítimo, surgidos de la doctrina norteamericana de primer venta o de cualquier otra limitación o excepción a los derechos patrimoniales concedidos al usuario de una obra por la LFDA o por cualquier otra ley aplicable.

3. Otorgamiento de la Licencia. De conformidad con los términos y condiciones previstos en la presente Licencia, el Licenciente le otorga a Usted una licencia universal, gratuita, no exclusiva y perpetua (entendiéndose que este término es determinado por la duración prevista en la LFDA para el otorgamiento de la protección intelectual específica) para ejercer los derechos descritos a continuación:

- a. Reproducir la Obra, incorporarla a una o más Obras Colectivas y reproducirla como parte de una Obra Colectiva;
- b. Crear y reproducir Obras Derivadas;
- c. Distribuir copias o fonogramas de la Obra, representar y exhibir públicamente la Obra y representarla públicamente por medios digitales de transmisión de audio, incluyendo el caso en el que lo antes descrito sea incorporado a una Obra Colectiva.
- d. Distribuir copias o fonogramas de Obras Derivadas, representar y exhibir públicamente Obras Derivadas y representarlas públicamente por medios digitales de transmisión de audio.
- e. A fin de evitar dudas, cuando la Obra se trate de una composición musical:
 - i. **Regalías por la representación de Obras bajo Licencias Colectivas.** El Licenciente renuncia a su derecho exclusivo a recaudar, ya sea de manera individual o a través de sociedades de gestión colectiva, regalías por concepto de la representación o ejecución pública o de la representación o ejecución pública de tipo digital (tal como la transmisión vía Internet) de la Obra.
 - ii. **Regalías por la creación y distribución de versiones.** El Licenciente renuncia a su derecho exclusivo a recaudar, ya sea de manera individual o a través de sociedades de gestión colectiva o representante especialmente designado, regalías por concepto de la creación, grabación y distribución de fonogramas que Usted lleve a cabo de la Obra (adaptaciones, versiones o interpretaciones de la misma Obra).

f. Derechos de Transmisión por vía Internet y Regalías Estatutorias (las

previstas en ley). A fin de evitar dudas, en el caso en el que la Obra sea una grabación de audio o fonograma, el Licenciante renuncia a su derecho exclusivo a recaudar, ya sea de manera individual o a través de sociedades de gestión colectiva, regalías por concepto de la representación o ejecución pública de tipo digital (tal como la transmisión vía Internet) de la Obra.

Los derechos antes descritos podrán ser ejercidos en cualquier forma o por cualquier medio conocido o por conocer. Los derechos descritos incluyen el derecho a realizar las modificaciones tecnológicamente pertinentes para el ejercicio de los mismos en cualquier formato o medio. Cualquier otro derecho no expresamente mencionado en la presente Licencia se entiende reservado por el autor.

4. Restricciones. Los derechos conferidos en la sección 3 de la presente Licencia están sujetos a las siguientes restricciones:

- a. Usted puede distribuir, exhibir públicamente, representar o ejecutar públicamente o representar o ejecutar públicamente de manera digital la Obra únicamente bajo los términos de la presente Licencia, y siempre y cuando incluya una copia de la presente Licencia o se haga referencia a la dirección electrónica del sitio en donde la misma se encuentre en cada una de las copias o fonogramas de la Obra que Usted distribuya, exhiba públicamente, represente o ejecute públicamente o represente o ejecute públicamente de manera digital. Le queda prohibido establecer o imponer cualquier término o condición que altere o restrinja los términos de la presente Licencia o los derechos aquí conferidos. De igual manera, le queda prohibido sublicenciar la Obra. Usted deberá mantener intactas todas las disposiciones relativas a la presente Licencia, incluyendo las referentes a la exclusión de garantía. Le queda prohibido distribuir, exhibir públicamente, representar o ejecutar públicamente o representar o ejecutar públicamente de manera digital la Obra incluyendo medidas tecnológicas que controlen el acceso a la Obra o el uso de la misma de forma incompatible con los términos de la presente Licencia. Lo descrito anteriormente aplica de igual manera al caso en el que la Obra se incorpore a una Obra Colectiva, sin que esto requiera que la Obra Colectiva en sí misma se sujete a los términos de la presente Licencia. Si Usted crea una Obra Colectiva, deberá, en la medida de lo posible, remover de dicha Obra Colectiva cualquier mención a que se hace referencia en la cláusula 4(b) de la presente Licencia en cuanto cualquiera de los Licenciante le haga la notificación pertinente. Si Usted crea una Obra Derivada, deberá, en la medida de lo posible, remover de dicha Obra Derivada cualquier mención a que se hace referencia en la cláusula 4(b) de la presente Licencia en cuanto cualquiera de los Licenciante le haga la notificación pertinente.
- b. Si Usted distribuye, exhibe públicamente, representa o ejecuta públicamente o representa o ejecuta públicamente de manera digital la Obra, cualquier Obra Derivada u Obra Colectiva deberá mantener intactas todas y cada una de las menciones al Derecho de Autor de la Obra y mencionar, en la medida de lo razonablemente posible en relación al medio o medios utilizados: (i) el nombre del Autor Original (o el pseudónimo si ese es el caso) si éste es conocido o proporcionado, y/o (ii) el nombre de la(s) otra(s) persona(s) a quienes el Autor Original y/o el Licenciante (tal como un instituto patrocinador, casa editorial o revista de investigación) le atribuyan cierto crédito; el título de la Obra si éste se provee; la dirección electrónica que el Licenciante mencione como asociada a la Obra, en el caso en el que ésta exista y en la medida de lo razonablemente posible, a menos que dicha dirección electrónica no haga referencia a la información del Derecho de Autor pertinente o de la Licencia que regule la distribución de la Obra; y en el caso de una Obra Derivada, la mención que especifique el uso de la Obra dentro de la Obra Derivada (tal como "Traducción al Francés de la Obra... del Autor Original..." o "Guión cinematográfico basado en la Obra original... del Autor Original..."). En el caso de que se trate de una Obra

Derivada o de una Obra Colectiva, dicho crédito o reconocimiento será otorgado de manera razonable, donde los demás reconocimientos de autoría aparezcan y en la misma manera en la que éstos aparezcan.

5. Declaraciones, Garantías y Exclusión de Responsabilidad.

SALVO QUE LAS PARTES ACUERDEN POR ESCRITO ALGO DISTINTO, EL LICENCIANTE OFRECE LA OBRA "TAL COMO ESTÁ" Y NO HACE DECLARACIONES CON RESPECTO A LA OBRA NI OFRECE NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, YA SEA EXPRESA, IMPLÍCITA, LEGAL O DE OTRO TIPO, EXCLUYENDOSE DE MANERA ENUNCIATIVA MAS NO LIMITATIVA, DE LAS GARANTÍAS DE TITULARIDAD, DE QUE SEA ADECUADA O APROPIADA PARA EL USO ESPECÍFICO PARA EL QUE FUE DISEÑADA O PARA EL USO ESPECÍFICO PARA EL QUE SE NOTIFICÓ IBA O PODÍA SER UTILIZADA, DE NO VIOLACIÓN DE OTROS DERECHOS, DE LA AUSENCIA DE VICIOS OCULTOS U OTRO TIPO DE DEFECTOS O ERRORES O DE PRECISIÓN, YA SEA QUE SEAN EVIDENTES O NO. EN VIRTUD DE QUE CIERTOS PAÍSES NO ACEPTAN ESTAS EXCLUSIONES DE RESPONSABILIDAD, LO DISPUESTO EN ESTA CLAÚSULA PUEDE NO SER APLICABLE A SU CASO.

6. Limitación de Responsabilidad.

EXCEPTO POR LO DISPUESTO EN LA LEY APLICABLE, EN NINGÚN CASO Y POR NINGÚN MOTIVO SERÁ EL LICENCIANTE RESPONSABLE FRENTE A USTED POR DAÑOS ESPECIALES, INCIDENTALES, CONSECUENCIALES, PUNITIVOS U OTROS SIMILARES QUE SURJAN DE ESTA LICENCIA O DEL USO DE LA OBRA, AÚN CUANDO EL LICENCIANTE ADVIRTIERA QUE DICHOS DAÑOS PODÍAN SURGIR.

7. Terminación.

- a. La presente Licencia y los derechos en ésta conferidos se rescindirán automáticamente en cuanto Usted infrinja o incumpla los términos y condiciones de la misma. No obstante, lo antes dispuesto no afectará a aquellas personas físicas o morales que hayan recibido Obras Derivadas u Obras Colectivas de Usted bajo la presente Licencia, siempre y cuando éstas se mantengan en pleno cumplimiento de la misma. Las secciones 1, 2, 5, 6, 7 y 8 continuarán siendo válidas aún después de que esta Licencia se extinga.
- b. Sujeto a los términos y condiciones antes mencionados, la presente Licencia es perpetua (por todo el término de protección conferido en la LFDA a la Obra). No obstante lo anterior, el Licenciante se reserva el derecho a distribuir la Obra bajo los términos y condiciones de una licencia distinta o a dejar de distribuirla en cualquier momento, siempre y cuando dicha decisión no cumpla el propósito de revocar la presente Licencia (o cualquier otra licencia que haya sido o requiera ser otorgada bajo los términos y condiciones de la presente Licencia) y los términos y condiciones de la misma continúen surtiendo efectos y se mantengan en vigor, a menos que la Licencia se extinga de la manera antes descrita.

8. Misceláneos

- a. Cada vez que Usted distribuya o represente o ejecute públicamente de manera digital la Obra o una Obra Colectiva, el Licenciante le otorga al usuario una licencia sobre la Obra en los mismos términos y condiciones aquí descritos.
- b. Cada vez que Usted distribuya o represente o ejecute públicamente de manera digital una Obra Derivada, el Licenciante le otorga al usuario una licencia sobre la Obra en los mismos términos y condiciones aquí descritos.
- c. El que alguna de las disposiciones descritas en la presente Licencia sea declarada inválida o incoercible de conformidad con la legislación aplicable no afectará la validez y coercibilidad del resto de las disposiciones contenidas en la presente

Licencia. Las disposiciones que resulten inválidas o incoercibles serán modificadas para cumplir los requisitos mínimos indispensables para lograr esa validez y coercibilidad sin que se requiera para ello ninguna acción de las partes de la presente Licencia.

- d. Ninguna de las disposiciones aquí mencionadas se entenderá renunciada ni se presumirá consentimiento otorgado a violación alguna a menos que dicha renuncia o consentimiento se haga por escrito y se firme por la persona con las facultades pertinentes.
- e. La presente Licencia constituye la totalidad del acuerdo entre las partes en relación a la Obra. No existen acuerdos, convenios ni entendimientos con respecto a la Obra fuera de los aquí especificados. El Licenciante no se considerará obligado por disposiciones adicionales que aparezcan en cualquier comunicación con Usted. La presente Licencia no podrá ser modificada sin el consentimiento mutuo que conste por escrito entre el Licenciante y Usted.
- f. No será necesario el envío o recepción de la aceptación de las condiciones de la presente licencia para que se considere perfeccionada, por lo que se entiende que cualquier uso de la obra en los términos de la presente licencia constituirá la aceptación de los términos y condiciones contenidos en la misma.

Creative Commons no es parte en esta Licencia y no da ninguna garantía ni asume responsabilidad alguna en relación a la Obra. Creative Commons no será responsable frente a Usted por ninguno de los daños surgidos de la presente Licencia, incluyendo, de manera enunciativa mas no limitativa, los daños generales, especiales, incidentales o consecuenciales. No obstante lo anterior, si Creative Commons se ha manifestado expresamente como Licenciante, adquirirá los derechos y obligaciones propios del Licenciante dispuestos en la presente Licencia.

Exceptuando el propósito específico de mencionarle al público en general que la Obra se rige por la CCPL, ninguna de las partes podrá usar la marca "Creative Commons" o cualquier otra marca o logo relacionados con Creative Commons sin autorización previa y por escrito. Cualquier uso permitido deberá cumplir con la política de uso de la marca establecida por Creative Commons en el momento determinado, la cual podrá ser publicada en su sitio electrónico o puesta a disposición de otra forma si así se solicita.

Creative Commons puede ser contactado en <http://creativecommons.org/>

[« Volver al Commons Deed](#)

6. Fuentes de consulta

6.1. Bibliografía

- Bittanti, Matteo y Quaranta, Domenico. *GameScenes. Art in the Age of Video-games*, Editorial John & Levi , 2006.
- Benveniste, 1980. González Ochoa César. *Imagen y sentido. Elementos para una semiótica de los mensajes visuales*. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, 1986.
- Bolter, David y Gromala, Diane, *Windows and Mirrors, Interaction design, digital art, and the myth of transparency*, The MIT Press, Cambridge, 2003.
- Eco, Umberto, *Obra Abierta en las Artes Visuales*, Editorial Ariel, España, 1962.
- González Ochoa César. *Imagen y sentido. Elementos para una semiótica de los mensajes visuales*. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, 1986.
- *La naturaleza de la imagen*, Grupo Anaya, 2006.
- Lazotti Fontana, Lucía, *Comunicación visual y escuela. Aspectos psicopedagógicos del lenguaje visual*. Editorial G. Gilli, Barcelona, Madrid.
- *Memoria, Festival Internacional de Artes Electrónicas y Video TRANSITIO_MX 02, Fronteras*, Centro Nacional de las Artes, CONACULTA, 2007.
- Manovich, Lev. *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital*. Barcelona, Paidós, 2005.
- Marzo, Jorge Luis. *Me, Mycell and I. Tecnología, movilidad y vida social*. Fundació Antoni Tàpies, Barcelona, 2003.
- Olhagary, Néstor, *Elementos de evaluación para la obra interactiva, En: Seminario Internacional Prácticas curatoriales para las Artes Tecnológicas*. Ca-librando/Diseñando Contextos.– Buenos Aires, 2008, Fundación Telefónica. Buenos Aires, 2009.
- *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, The MIT Press, Cambridge, 2004.
- Sánchez Vázquez, Adolfo, *De la Estética de la Recepción a la Estética de la Participación*. En: Marchán Simón (comp.), *Real/Virtual en la estética y la teoría de las artes*, Barcelona, España, Paidós, 2006.
- Thompson, Jim, *Videojuegos. Manual para diseñadores gráficos*. Editorial GG, Barcelona, 2007.
- Zafra, Remedios. *Un cuarto propio conectado. (Ciber)espacio y (auto)gestión del yo*. Fócola Ediciones, Madrid, España, 2010.

6.2. Recursos electrónicos

- Academy of Machinima Arts & Sciences, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de noviembre de 2010], Disponible en: <http://www.machinima.org/>
- America's Army Virtual Heroes (U.S.A.), U.S. Army (U.S.A.), 2002, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.americasarmy.com/downloads/>
- Arsgames, [en línea], [fecha de consulta: 6 de Octubre de 2009], Disponible en: http://arsgames.net/blog/?page_id=681
- Arsgames 2006, 23 y 24 de Noviembre de 2006. [en línea], [fecha de consulta: 30 de diciembre de 2009] Disponible en: <http://www.codepixel.com/content/view/4675/2/>
- Arsgame, Acta 02: Reunión 14/02/2009 (Estatutos), [En línea], [Fecha de consulta: 5 de abril de 2011], Disponible en: https://groups.google.com/group/ars_games/web/acta-02-reunin-14-02-2009?hl=
- Artículo: El mercado de videojuegos creció 14%, CNN Expansión [En línea], [Fecha de consulta: 16 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/01/05/cuanto-en-videojuegos>
- Artist's Statement: A meditatoin on Super Comubine Massacre RPG!, [En línea], [Fecha de consulta: 15 de Agosto de 2011], Disponible en: <http://www.columbinegame.com/statement.htm>
- Baigorri, Laura, En la brecha. Videojuegos sobre fronteras e inmigración. [en línea] [fecha de consulta: 7 de Septiembre de 2009] Disponible en: www.cartodigital.org/interactiva/interactiva07/ensayos/laura_baigorri.pdf
- Baigorri, Laura. Prácticas estéticas y políticas en la Red. MASTER. En Art i Tecnologia de la Imatge. Màster Produccions Artístiques i Recerca. Departament de Disseny e Imagen. Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona, [En línea], [Fecha de consulta: 1 agosto de 2011], Disponible en: <http://www.interzona.org/MASTER/gameart.htm>
- Blast Theory, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de abril de 2011], Disponible en: <http://www.blasttheory.co.uk>
- Border Games. [En línea], [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2009], Disponible en: <http://www.ravalnet.org/bordergames/>
- Border Patrol, Prix Ars Electronica 1997, Ars Electronica. [En línea], [Fecha de consulta: 5 de abril de 2011], Disponible en: http://90.146.8.18/en/archives/prix_archive/prix_projekt.asp?iProjectID=2492
- Brea, José Luis. net.art: (no)arte, en una zona temporalmente autónoma, [en línea], [fecha de consulta: 27 Octubre 2009]. Disponible en: <http://aleph-arts.org/pens/net.html>
- Copyleft, Fundación Copyleft, [en línea], [Fecha de consulta: 10 de Octubre de 2010], Disponible en: <http://fundacioncopyleft.org/es/9/que-es-copyleft>
- Creative Commons, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de abril de 2011], disponible en: <http://creativecommons.org.mx/que/>
- Creative Commons, México, [En línea], [Fecha de Consulta: 25 de Febrero de 2010], Disponible en: <http://creativecommons.org/international/mx/>
- Contra viento y marea / Welcome to agains all odds, [En línea], [Fecha de

- consulta: 29 de febrero de 2010], Disponible en: <http://www.playagainstallodds.com/> <http://www.contravientoymarea.org/>
- Definición de Interfaz. Diccionario de la Lengua Española. [En línea], [Fecha de consulta 21 de julio de 2011], Disponible en: <http://www.wordreference.com/es/en/frames.asp?es=interfaz>
 - Definición de New Media. Lovink, Geert. Nuevos Medios, Arte y Ciencia: exploraciones más allá del discurso oficial, [En línea], [Fecha de publicación: Octubre de 2005], [Fecha de consulta: 3 de enero de 2011], Disponible en: <http://laudanum.net/geert/files/1129753681/>
 - Diary of a Camper, [En línea], [Fecha de consulta: 20 de Agosto de 2010], Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?gl=ES&hl=es&v=A4h2QFHdaj8>
 - Documenta X, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de junio de 2011], Disponible en: <http://d13.documenta.de/panorama/#archive/dx-1997/>
 - DOOM, [En línea], [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2010], Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Doom>
 - El producto cultural: claves epistemológicas de su estudio, María Luengo Cruz, Dpto. Periodismo y Comunicación Audiovisual Universidad Carlos III de Madrid. [En línea], [Fecha de consulta 10 de noviembre de 2010] Disponible en: <http://www.ehu.es/zer/zer24/zer24-luengo.pdf>
 - Game Content Usage Rules, [En línea] [Fecha de consulta 11 de enero de 2011] Disponible en: <http://www.xbox.com/en-US/Community/Developer/Rules>
 - Gamespy's Top 50 Games of All Time, [En línea], [Fecha de consulta 1 de enero de 2011], Disponible en: <http://archive.gamespy.com/articles/july01/top501aspe/index4.shtm>
 - IT Manager 3 – Fuerzas Invisibles, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de agosto de 2011], Disponible en: <http://itmanager3.intel.com/es-es/default.aspx>
 - Industria cultural: capitalismo y legitimación, Jesús Martín Barbero. [En línea], [Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2010] Disponible en: http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/martin_barbero2.pdf
 - G. Díaz, Paloma; Mobile art o la creación en la era del fin de la Privacidad [En línea], [Fecha de consulta: 5 de mayo de 2011] Disponible en: <http://interartive.org/index.php/2010/01/mobile-art/>
 - Global Positioning System (GPS), [en línea], [Fecha de consulta: 18 de Octubre de 2010], Disponible en: <http://www.gps.gov/spanish.html>
 - Iglesias, Lorea; Conferencia Mobile Art: Tu teléfono sirve para crear arte. CAMON Alicante. [En línea],[Fecha de consulta 29 de junio de 2011], Disponible en: <http://www.tucamon.es/contenido/mobile-art-telefono-sirve-para-crear-arte>
 - Jet Silly Willy Variations, [En línea], [Fecha de consulta: 22 de junio de 2011], Disponible en: <http://jetsetwilly.jodi.org/>
 - Jodi, [En línea], [Fecha de consulta 22 de junio de 2011], Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Jodi.org>
 - John Whitney, Sr. (1917- 1995), [En línea], [Fecha de consulta: 5 de junio

- de 2011], Disponible en: <http://www.ritalink.org/2008/05/john-whitney/>
- Jon Haddoc, [En línea], [Fecha de consulta: 29 de mayo de 2011], Disponible en: <http://whitelead.com/jrh/screenshots/>
 - Lillemose, Jacob. A Re-Declaration of dependence - software art in a cultural context it can't get out of, "We consider software art to be art whose material is algorithmic instruction code and/or which addresses cultural concepts of software." Trad. A. P. 137 [En línea], [Fecha de consulta: 10 de julio de 2011], Disponible en: <http://art.runme.org/1107865448-5121-0/lillemose.pdf>
 - La masacre de Columbine, una incógnita sin resolver tras diez años. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de enero de 2010], Disponible en: <http://www.abc.es/20090419/internacional-estados-unidos/masacre-columbine-incognita-resolver-200904191726.html>
 - Legible City [En línea], [Fecha de consulta: 2 de agosto de 2011], Disponible en: http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/show_work.php?record_id=83#
 - Lynn Hershman: Agent Ruby, [En línea], [Fecha de consulta: 15 de marzo de 2011], Disponible en: <http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=167>
 - López García, Guillermo (ed.) (2005). El ecosistema digital: Modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València. [en línea], [fecha de consulta: 22 de marzo de 2010] Disponible en: <http://www.uv.es/demopode/libro1/EcosistemaDigital.pdf>
 - Machinimia, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de Agosto de 2010], Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Machinimia>
 - Museum of Science and Industry, [en línea], [Fecha de consulta: Septiembre 2009], Disponible en <http://www.msichicago.org/online-science/>
 - México en cifras, Estados Unidos Mexicanos, Censo 2010. INEGI. [En línea], [Fecha de consulta 10 de julio de 2011], Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>
 - Max Payne Cheat Only, [En línea], [Fecha de consulta: 22 de junio de 2011], Disponible en: <http://maxpaynecheatonly.jodi.org/max13.html>
 - Megafone, [En línea], [Fecha de consulta 20 de octubre de 2010], Disponible en: <http://www.megafone.net/>
 - National Gamers Survey. Time & Gamers per "plataform", [En línea], [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2011], Disponible en: http://www.newzoo.com/ENG/1587-National_Graphs_2011.html
 - Newzoo, National Gamers Survey 2011, [En línea], [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2011], Disponible en: http://www.newzoo.com/ENG/1587-National_Graphs_2011.html
 - Neue Galerie Graz am Landesmuseum Joanneum, Graz, Austria October 1 - November 5, 1995. Originally published in Leonardo Electronic Almanac 4:3, [En línea], [Fecha de consulta 5 de julio de 2011], Disponible en: <http://artexetra.com/GoldenCalf.html>
 - Noticia relacionada al proyecto Transborder Immigran Tool, [En línea]

[Fecha de consulta: 29 de noviembre de 2010] Disponible en: http://www.elpais.com/articulo/portada/movil/ayuda/espaldas/mojadas/solivianta/EE/UU/elpepiscib/20100415elpcibpor_15/Tes

- Paraskevopoulou, O; Charitos, D.; Rizopoulos, C. (2008). Prácticas artísticas basadas en la localización que desafían la noción tradicional de cartografía. En: Locative media y práctica artística: exploraciones sobre el terreno. [En línea]. Artnodes. No. 8. UOC [Fecha de consulta: 6 de mayo de 2011]. Disponible en: http://www.uoc.edu/artnodes/8/dt/esp/paraskevopoulou_charitos_rizopoulos.pdf (ISSN 19-91)
- Premio de la Paz del Comercio Librero Alemán, [En línea], [Fecha de consulta 15 de diciembre de 2010], Disponible en: <http://www.epdlp.com/premios.php?premio=de%20la%20Paz%20del%20Comercio%20Librero%20-%20Friedenspreis%20Des%20Deutschen%20Buchhandels>
- Project Document. Alison Mealey. [En línea], [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2011], Disponible en: <http://alison.organised.info/unrealart/history/Project.swf>
- Proyecto Transborder Immigrant Tool, [en línea], [Fecha de Consulta: 3 de Agosto de 2010], Disponibe en: http://bang.calit2.net/xborderblog/?page_id=11
- Permutations. [En línea], [Fecha de consulta: 3 de enero de 2011], Disponible en: <http://www.wizspace.co/cgi/1968%20Permutations.html>
- q3aPaint: Painting with bots, [En línea], [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2011], Disponible en: <http://193.2.132.73/~julian/blog.php?entry=entry050908-212057>
- Read_me Festival 1.2: software as a work of art or artistic software manipulations, [First International Media Art Festival, Mayo 2002, Macros-Center, Moscow]. [En línea], [Fecha de consulta: 20 de junio de 2011], Disponible en: <http://www.undo.net/it/presentazione/7310>
- Rhizome ArtBase, [en línea], [Fecha de consulta 11 de mayo de 2010], Disponible en <http://www.rhizome.org/art/>
- Re-mission: a game for young people with cáncer. [En línea], [Fecha de consulta 10 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.re-mission.net/site/game/>
- Resolución de pantalla, [En línea], [Fecha de consulta: 8 de enero de 2011], Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Resolución_de_pantalla
- September 12th, Newsgaming. [En línea], [Fecha de consulta: 5 de enero de 2011], Disponible en: <http://www.newsgaming.com/newsgames.htm>
- Serious games initiative. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de agosto de 2011], Disponible en: <http://www.seriousgames.org/archives/000219.html>
- Simple Machines, [en línea], [fecha de consulta: 28 de diciembre de 2009] Disponible en: http://www.msichicago.org/fileadmin/Activities/Games/simple_machines/
- Some computations in theoretical physics. Douglas, Alexander Shafto. [En línea] [Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2010], Disponible en: <http://ulmss-newton.lib.cam.ac.uk/vwebv/holdingsInfo?bibId=27684>

- Sommerseth, Hanna; Exploring Game Aesthetics, [En línea], [Fecha de consulta: 15 de julio de 2011], Disponible en: <http://www.digra.org/dl/db/09287.58198.pdf>
- Sonichima: New Section and First Submission!, [En línea], [Fecha de consulta: 25 de Julio de 2011], Disponible en: <http://selectparks.net/modules.php?name=News&file=article&sid=85>
- Species of spaces. Introducing Mauro Ceolin's solidlandscapes. Matteo Bittanti. a minima. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2010], Disponible en: <http://aminima.net/wp/?language=es&p=739>
- SOD & Untitle Game. [En línea], [Fecha de consulta: 22 de junio de 2011], Disponible en: <https://wiki.brown.edu/confluence/display/mcm1700n/Game+Mods+-+A+Different+Sort+of+Play>
- TBT vs. Glenn Beck: Poetry Can Destroy the Nation [En línea], [Fecha de consulta: 10 de Diciembre de 2010], Disponible en: <http://bang.calit2.net/xborderblog/?p=231>
- Tales of Tales, [En línea], [Fecha de consulta: 5 de abril de 2011], Disponible en: <http://tale-of-tales.com/TheEndlessForest/>
- The Ultimate "Twitch" Game, [en línea], [fecha de consulta: 28 de diciembre de 2009] Disponible en <http://www.msichicago.org/online-science/simple-machines/activities/simple-machines-1/>
- Total Consumer Spend 2010, [En línea], [Fecha de consulta: 9 de Enero de 2011], Disponible en: <http://www.newzoo.com/ENG/1504-Detail.html&id=74>
- Tuters, M.; Varnelis, K. Beyond. Locative Media. (Enero, 2006)[En línea], [Fecha de consulta: 7 de marzo de 2011], Disponible en: http://networked-publics.org/locative_media/beyond_locative_media
- Una historia del Arte en Internet. Rachel Greene, [En línea], [Fecha de consulta: 4 de abril de 2011], Disponible en: http://aleph-arts.org/pens/greene_history.html
- Unrealart, [En línea], [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2011], Disponible en: <http://www.designboom.com/weblog/cat/10/view/1739/unreal-art-alison-mealey.html>
- Vargas Lozano, Gabriel. El humanismo teórico-práctico de Adolfo Sánchez Vázquez, [En línea], [Fecha de publicación: Sept. 2006 en el Depto. de Filosofía, UAM-Izt.], [Fecha de consulta: 28 de Abril de 2011], Disponible en: <http://www.ensayistas.org/critica/generales/C-H/mexico/sanchez.htm>
- Video Game Aesthetics. Characteristic of Electronic Games. Kevin Spaulding. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de junio de 2011], Disponible en: <http://knol.google.com/k/video-game-aesthetics#>
- Videogame aesthetic. The Future! [En línea], [Fecha de consulta: 15 de junio de 2011], Disponible en: <http://modetwo.net/users/nachimir/vga/>
- Videojuego Jet Silly Willy, [En línea], [Fecha de consulta: 22 de junio de 2011], Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Jet_Set_Willy
- Videojuego PAROLE, [en línea], [fecha de consulta: 10 Noviembre 2009] Disponible en <http://www.zedosbois.org/parole/parole.html>
- What is machinima?, [En línea], [Fecha de consulta: 3 de Septiembre de

2010], Disponible en: <http://www.zeitbrand.de/machiniBlog/WhatIsMachinima.html>

- Wiring. [En línea], [Fecha de consulta: 10 de Octubre de 2010], Disponible en: <http://wiring.org.co/>
- Wordreference, definición Automático. [En línea], [Fecha de consulta: 4 de junio de 2010], Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/automaticos>
- You are Here: Museum, [En línea], [Fecha de consulta: 10 de abril de 2011], Disponible en: <http://www.100k.org/youarehere/you-are-here-museum>
- Zé dos Bois, [en línea], [fecha de consulta: 27 Octubre 2009] Disponible en: <http://www.zedosbois.org/>

7. Índice de imágenes

Fotografía 1 Jodi.org 1994-1997.	23
Fotografía 2 Jet Silly Willy Variations (Jet Silly Willy), modd realizado en 1984.	24
Fotografía 3 SOD (Castle Wolfenstein Mod), modd realizado en 1999.	24
Fotografía 4 Untitled Game (Quake Mod), modd realizado en 1996-2001.	24
Fotografía 5 Max Payne Cheats Only, (Max Payne 2), modd realizado en 2006.	24
Fotografía 6 Transborder Immigrant Tool, Ricardo Domínguez.	24
Fotografía 7 Transborder Immigrant Tool. Ricardo Domínguez & Brett Stalbaum. Foto: www.artismobile.wordpress.com	25
Fotografía 8 Encabezado de la noticia relacionada al proyecto Transborder Immigrant Tool en el periódico en línea el CiberP@is.	25
Fotografía 9 Still de video de la noticia emitida por Fox News Channel.	25
Fotografía 10 Still de video Transborder Immigrant Tool-Algorithm en Vimeo http://vimeo.com/6108799	26
Fotografía 11 Permutations, John Whitney y Dr. Jack Citron (1966-1969), IBM Model 360 computer y IBM 2250 Graphic Display console, Software: GRF (Graphic Additions to Fortran).	28
Fotografía 12 Arabesque, John Whitney y Larry Cuba (1975).	28
Fotografía 13 Moondrum (1989).	28
Fotografía 14 Interactive wall, Hernando Barragán y Andrés Aitken, fotografía por Catalina Quijano.	29
Fotografía 15 Tarjeta Wiring – Open Hardware	29
Fotografía 16 Wiring – Open Source -Software	29
Fotografía 17 Exposición en el MACBA.	30
Fotografía 18 Laura Kurgan y Xavier Costa. You are Here: Architecture and Information Flows, MACBA, Barcelona, 1995.	30
Fotografía 19 Cycles for Wandering, Matt Roberts.	31
Fotografía 20 Cycles for Wandering, Matt Roberts.	31
Fotografía 21 Still del corto experimental de Cycles for Wandering.	31
Fotografía 22 Minu-phone, Marta Minujin, 1967.	32
Fotografía 23 Taxistas en México, D.F., 2004	33
Fotografía 24 Jóvenes gitanos en Lleida, España, 2005	33
Fotografía 25 Jóvenes gitanos en León, España, 2005	33
Fotografía 26 Localización geográfica de los doce proyectos realizados desde 2003 a 2011 del proyecto megafone.net	34
Fotografía 27 Prostitutas en Madrid, España, 2005	35
Fotografía 28 Personas con movilidad reducida, Barcelona, España, 2006.	35
Fotografía 29 Inmigrantes nicaragüenses en San José de Costa Rica, Costa Rica, 2006.	35
Fotografía 30 Mensajeros en motocicleta (motoboys) en Sao Paulo, Brasil, 2007.	35
Fotografía 31 Personas con movilidad reducida, Ginebra, Suiza, 2008.	35
Fotografía 32 Personas desplazadas y desmovilizadas en Colombia, 2009.	35
Fotografía 33 Jóvenes de los campamentos de refugiados saharauis cercanos a Tinduf, Argelia, 2009.	35

Fotografía 34 Personas ciegas y baja visión, Barcelona, España, 2010.	35
Fotografía 35 Inmigrantes en Nueva York, Estados Unidos, 2011.	35
Fotografía 36 The Legible City (1988-1991), Jeffrey Shaw.	37
Fotografía 37 The Golden Calf. A virtual sculpture in virtual space. (1994) Jeffrey Shaw.	37
Fotografía 38 Lorna (1979-1984), Lynn Hershman.	37
Fotografía 39 Agent Ruby (1999-2002), Lynn Hershman.	37
Fotografía 40 Border Patrol (1994-1996)	38
Fotografía 41 Untitled Game (Quake Mod), modd realizado en 1996-2001, JODI.	38
Fotografía 42 SOD (Castle Wolfenstein Mod), modd realizado en 1999, JODI.	38
Fotografía 43 Max Payne Cheats Only, (Max Payne 2), modd realizado en 2006, JODI.	38
Fotografía 44 RetroYou NostalG. A modified flight simulator (1999-2004), Joan Leandre.	38
Fotografía 45 Fijuu (2006), Julian Oliver y Steven Pickles.	38
Fotografía 46 Can you see me now? (2001), Blast Theory	38
Fotografía 47 PainStation. No pain no game, (2002), Volker Morawe y Tilman Reiff.	39
Fotografía 48 Vietnam Romance, (2003), Eddo Stern.	39
Fotografía 49 Suicide Solution (2004), Brody Condon.	39
Fotografía 50 The Endless Forest, (2005), Tales of Tales.	39
Fotografía 51 Ejes Materialidad/Offline vs Virtualidad/Online. Elizabeth Basurto, 2011	41
Fotografía 52 Propuesta de Cartografía de los Media Art (Versión 1.0). Dinámicas y flujos de interacción, intersección y expansión entre las disciplinas artísticas de los Media Art. Virtualidad/Materialidad y Offline/Online. Propuesta por Elizabeth Basurto, 2011.	43
Fotografía 53 Net.art Detalle del diagrama.	44
Fotografía 54 Software art & Hardware art. Detalle de diagrama.	45
Fotografía 55 Mobile art & Locative media. Detalle de diagrama.	45
Fotografía 56 Game Art. Detalle de diagrama.	47
Fotografía 57 Logotipo del proyecto Rhizome.	48
Fotografía 58 Logotipo Creative Commons.	49
Fotografía 59 2011, National Gamers Surveys. Active Player and Active Payers. April 2011. Newzoo.	55
Fotografía 60 Detalle de 1950 a 1964 del Apéndice 5.1.1 Los inicios - Historia de los videojuegos, consolas, controles y géneros.	62
Fotografía 61 OXO, Alexander S. Douglas, 1952.	63
Fotografía 62 Tennis for two, William Higinbotham (1958)	64
Fotografía 63 Tennis for two, William Higinbotham (1958)	64
Fotografía 64 Este equipo es la primera computadora producida en serie en 1960, y fue famosa por ser la computadora más importante en la creación de la cultura hacker en el MIT. Utilizó cinta de papel perforado como medio de almacenaje, era diferente a las tarjetas perforadas.	65
Fotografía 65 Spacewar, Steve Russel, 1962.	65
Fotografía 66 Computadora EDSAC con OXO.	68
Fotografía 67 Osciloscopio	69
Fotografía 68 DEC PDP-1 con Spacewar	69
Fotografía 69 Still de videojuego LA. NOIRE. Interfaz del videojuego.	72
Fotografía 70 Stills del videojuego LA NOIRE. Ejemplo de influencia del contexto cultural en el videojuego LA NOIRE ambientado en los años cuarenta en Los Ángeles donde la corrupción y el tráfico de drogas estuvieron en auge y el índice de asesinatos fue el más alto en la historia.	74

Fotografía 71 Simple Machines, Museum of Science and Industry de Chicago.	78
Fotografía 72 Niveles e interfaz del videojuego Simple Machines.	79
Fotografía 73 Cuantificación del logro del videojuego Simple Machines.	80
Fotografía 74 Parole, interfaz de juego.	81
Fotografía 75 Parole, interfaz de juego.	83
Fotografía 76 Screenshot de la pantalla principal del videojuego Contra viento y marea / Welcome to against all odds	84
Fotografía 77 Screenshot del menú con los niveles del videojuego Contra viento y marea / Welcome to against all odds	85
Fotografía 78 Screenshot del mapa de los controles fronterizos del videojuego Contra viento y marea / Welcome to against all odds	85
Fotografía 79 Screenshot del mensaje en una ventana emergente de la misión asignada del videojuego Contra viento y marea / Welcome to against all odds	85
Fotografía 80 Screenshot DOOM, id Software 1993	86
Fotografía 81 Screenshot DOOM 2, id Software, 1994.	86
Fotografía 82 Screenshot ULTIMATE DOOM, id Software, 1994.	87
Fotografía 83 Screenshot DOOM 64, id Software	87
Fotografía 84 Screenshot DOOM 3: Resurrection of Evil, id Software	87
Fotografía 85 Screenshot DOOM 3: Resurrection of Evil, id Software	88
Fotografía 86 Screenshot de Biblioteca del videojuego Super Columbine Massacre RPG!	90
Fotografía 87 Screenshot del Sótano del videojuego Super Columbine Massacre RPG!	90
Fotografía 88 Screenshot del carro con Eric y Dylan del videojuego Super Columbine Massacre RPG!	90
Fotografía 89 Screenshot del Salón de clases del videojuego Super Columbine Massacre RPG!	91
Fotografía 90 Lorna (1979-1984), Lynn Hershman.	92
Fotografía 91 Agent Ruby (1999-2002), Lynn Hershman.	93
Fotografía 92-93 The Legible City Manhattan version (1989), Amsterdam version (1990), Karlsruhe version (1991). Computergraphic installation with Dirk Groeneveld. Collection of ZKM-Medienmuseum, Karlsruhe, Germany	94
Fotografía 94-95 The Golden Calf. A virtual sculpture in virtual space. (1994) Jeffrey Shaw.	95
Fotografía 96 Screenshot de Grand Theft Auto. Rockstar Games (1997)	98
Fotografía 97 Screenshot de Grand Theft Auto IV Rockstar Games (2008)	99
Fotografía 98 Sonic The Hedgehog 1991	99
Fotografía 99 Sonic The Hedgehog 2006	99
Fotografía 98 Super Mario Bros. Nintendo. 1983	100
Fotografía 99 Super Mario Galaxy. Nintendo. Wii. 2008	100
Fotografía 100 Vib Ribbon 1999	100
Fotografía 101 Asteroids Atari Inc. 1979	101
Fotografía 102 Spheres of Chaos 1992	101
Fotografía 103 Machinima Diary of a Camper, United Ranger Films, 1996.	106
Fotografía 104 Logotipo de la Academy of Machinima Arts & Sciences.	106
Fotografía 105 The Highest Score, Dave Beck, 2006.	108
Fotografía 106 Vietnam Romance, video digital con una duración de 22:45 minutos, realizado por Eddo Stern en 2003.	109

Fotografía 107 Suicide Solution. Try Again show, video digital con una duración de 19:00 minutos, realizado por Brody Condon en 2004. La Casa Encendida, Madrid, Abril 2008.	109
Fotografía 108 Screenshoot, Unreal Tournament, Epic Games, First-person shooter, 2004	111
Fotografía 109 Videojuego de Jet Silly Willy, Software Projects, 1984. Fotografía 110 Modificación Abstracta JSWV por JODI, 1984.	112
Fotografía 111 Videojuego Quake, idSoftware, First person shooter, 1996.	112
Fotografía 112 Untitled Game (Quake Mod), modificación abstracta realizada de 1996 a 2001 por JODI.	112
Fotografía 113 Videojuego Return to Castle Wolfenstein, idSoftware, First person shooter, 1999.	113
Fotografía 114 SOD (Castle Wolfenstein Mod), modificación abstracta realizado en 1999, JODI.	113
Fotografía 115 Videojuego Max Payne 2, Rockstar Games, Third-person shooter 2003.	113
Fotografía 116 Max Payne Cheats Only, (Max Payne 2), modificación realizado en 2006 por el colectivo JODI.	113
Fotografía 117 Videojuego Flight Simulator 98, Microsoft, Simulador de vuelo, PC, 1997.	114
Fotografía 118 RetroYou NostalG. A modified flight simulator, modificación abstracta realizada de 1999 a 2004 por Joan Leandre.	114
Fotografía 119 Videojuego Quake III Arena, idSoftware, First-person shooter, 1999.	114
Fotografía 120 q3aPaint: Painting with bots modificación abstracta realizado de 2002 a 2003 por Julian Oliver.	114
Fotografía 121 Videojuego UNREAL TOURNAMENT 2004, Epic Games, First-person shooter, 2004	115
Fotografía 122 Unrealart, 30 mins, 2005. Modificación abstracta, realizada por Alison Mealey en 2005.	115
Fotografía 123 Counter-Strike, Multijugador en red, es una modificación de Half-Life, Valve-Software, First-person shooter, 1999.	115
Fotografía 124 Velvet-Strike, modificación subversiva realizada por Anne-Marie Schleiner, Brody Condon y Joan Leandre en 2002.	115
Fotografía 125 Detalle de mensaje subversivo. Velvet-Strike, modificación subversiva 2002.	116
Fotografía 126 Fijuu (2006), Obra sonora interactiva abstracta con el control del PS2 realizada por Julian Oliver y Steven Pickles.	116
Fotografía 127 The Pingus Plasticine Experience (Piplex), 2010.	116
Fotografía 128 The Pingus Plasticine Experience (Piplex), 2010.	117
Fotografía 129 The Pingus Plasticine Experience (Piplex), 2010.	117
Fotografía 130 Nybble-Engine-ToolZ Dutch Electronic Arts Festival, DEAF 2003, Instalación participativa abstracta.	117
Fotografía 131 Nybble-Engine de Margarete Jahrmann y Max Moswitzer (2000-04), Instalación participativa abstracta.	118
Fotografía 132 Border Patrol en el OK Center, Linz (1998)	118
Fotografía 133 Border Patrol (1994-1995) de Paul Garrin y David Rokeby sobre la temática de socialización	118
Fotografía 134 PainStation. No pain no game, (2002), Volker Morawe y Tilman Reiff.	119
Fotografía 135 Space Invaders XL, Multitouch-Barcelona, 2009.	120
Fotografía 136 Fotografía de la instalación Space Invaders XL, por Mauritius Seeger	122
Fotografía 137 Screenshot de videojuego creado en los talleres de Border Games.	122
Fotografía 138 Screenshot de videojuego creado en los talleres de Border Games.	122
Fotografía 139 Can you see me now? Blast Theory (2001).	124
Fotografía 140 Miltos Manetas, Nikescape (#200), 2005, Oil on Canvas, 200x300 cm. Dakis Joannou Collection, Athens.	124

Fotografía 141 Miltos Manetas, Christine with PlayStation (#164), 1997, Oil on Canvas, 72x60 Inches, Collection, Bjork, NYC	124
Fotografía 142 Imagen digital. Wang Weilin, Saigón, 1968, 2000 por Jon Haddock	125
Fotografía 143 Imagen digital. Eric Harris and Dylan Klebold at Columbine High School Cafeteria, 2000.	125
Fotografía 144 SolidLandscapes. Silenthill. Hand vectorial drawing with optical pen 2005.	125
Fotografía 145 SolidLandscapes. Myst05 . digital print on alluminium from hand drawing with optical pen 160 x 100 cm., 2005, private collection, Italy.	125
Fotografía 146 Tienanmen, Totto Renna, 2005.	125
Fotografía 147 Pong Tournament, Totto Renna, 2010.	125
Fotografía 148 Doom (1), Beate Geissler – Oliver Sann, 2000-2001.	126
Fotografía 149 Mad Bob (2), Beate Geissler – Oliver Sann, 2000-2001.	126
Fotografía 150 Gamers, 2006. Photographs © Todd Deutsch	126
Fotografía 151 Presentación de la instalación interactiva de teatro jugable Homeward Journeys realizada el 7 de mayo en las instalaciones del Matadero Madrid, Fotografía Elizabeth Basurto.	127
Fotografía 152 The Endless Forest, (2005), Tales of Tales.	129
Fotografía 153 The Endless Forest, (2005), Tales of Tales.	129
Fotografía 154 Screenshot del videojuego Flower, Thatgamecompany, 2009.	129
Fotografía 155 Screenshot del videojuego Flower, Thatgamecompany, 2009.	130
Fotografía 156 Kinect, Wiimote, y PlayStation Move.	137
Fotografía 157 Elementos internos del sensor Kinect. Microsoft Kinect .Teardown www.ifixt.com	137
Fotografía 158 Mecanismo de funcionamiento del sensor Kinect	139
Fotografía 159 Animata software	140
Fotografía 160 Blender software	141
Fotografía 161 Blender y Nimate software	141
Fotografía 162 Logotipo Open Kinect	142
Fotografía 163 Processing software	142
Fotografía 164 Visor Prime Sense User Tracker Viewer. Kinect & Processing Reconocimiento de objetos y animales en movimiento. Capturas de imagen con el sensor Kinect a 30 fps a través de Processing en la plataforma Mac.	143
Fotografía 165 Animata & Nimate Kinect & Animata Captura de posiciones en Animata para su posterior movimiento con Kinect. Capturas de imagen con el sensor Kinect a 30 fps a través de Nimate en la plataforma Mac.	144
Fotografía 166 Animata & Nimate Kinect & Animata Construcción del esqueleto en Animata para su posterior movimiento con Kinect. Capturas de imagen con el sensor Kinect a 30 fps a través de Nimate en la plataforma Mac.	145
Fotografía 167 Animata & Nimate Kinect & Animata Experimentación con Animata y el motion capture de Kinect. Capturas de imagen con el sensor Kinect a 30 fps a través de Nimate en la plataforma Mac.	146
Fotografía 168 Blender & Nimate Kinect & Blender Espacio en 3D. Entorno de edición de Blender 3D en la plataforma Mac.	147
Fotografía 169 Bocetaje del personaje ezquizo	150
Fotografía 170 Modelado en 3D del personaje ezquizo	151
Fotografía 171 Fotografías de Carlos Alberto Enciso López - Metro	152, 153
Fotografía 172 Modelado 3D del Nivel 1 de los escenarios realizado por Erick Basurto (aka. iKovic)	154
Fotografía 173 Pantallas propuestas de inicio del juego, versión 1	155
Fotografía 174 Propuesta de disposición física con proyector de la interfaz física de Take a break!	156

Fotografía 175 Propuesta de disposición física con proyector de la interfaz física de Take a break!	157
Fotografía 176 Screenshot de la vista de código de Blender 3D	158
Fotografía 177 Conferencia Experimentación con la interfaz y el juego. Simbiosis entre tecnología, diseño y arte en la cultura digital contemporánea y presentación del prototipo Take a break!	159



UN/M
POSGRADO
Artes Visuales



**FACULTAD
DE ARTES
Y DISEÑO**

MÉXICO, D.F. SEPTIEMBRE DE 2014



UNAM
POSGRADO



Artes Visuales



FACULTAD
DE ARTES
Y DISEÑO