

PAISAJES DIGITALES: METAPAISAJE, NATURALEZA Y ARTES DE LA TIERRA TRANSCODIFICADA.

Tesis Doctoral presentada por F. Javier Longobardo Polanco. 2013.

Dirigida por Inmaculada López Vílchez.

**Programa de doctorado: Arte.
Dpto. de Dibujo, Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Granada.**



Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Francisco Javier Longobardo Polanco
D.L.: GR 499-2014
ISBN: 978-84-9028-805-4

PAISAJES DIGITALES:
METAPAISAJE, NATURALEZA Y ARTES
DE LA TIERRA TRANSCODIFICADA

TESIS DOCTORAL 2013:

PAISAJES DIGITALES: METAPAISAJE, NATURALEZA Y ARTES DE LA TIERRA TRANSCODIFICADA.

Facultad de Bella Artes Alonso Cano.

Dpto. de Dibujo.

Programa de Doctorado en Arte.

Presentada por D. F. Javier Longobardo Polanco

Dirigida por Inmaculada López Vílchez

Traducción de todos los capítulos, excepto el 3º (trad. propia): Gustavo A. Rodríguez Martín.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	11	2.2.3. <i>Naturaleza humanizada</i>	73
RESUMEN	13	2.2.4. <i>Naturaleza paradisíaca</i>	74
OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	15	2.2.5. <i>Naturaleza poética</i>	75
INTRODUCCIÓN	17	2.2.6. <i>Naturaleza mística</i>	77
1. MUNDO INVISIBLE		2.3. <i>Parámetros: espacio, naturaleza-tiempo,</i> <i>e identidad</i>	80
1.1. <i>El modo natural</i>	37	2.3.1 <i>Espacios para la contemplación</i>	80
1.2. <i>Imaginación y escala humana</i>	37	2.3.2 <i>La Naturaleza en el tiempo</i>	83
1.3. <i>El poder humanizador de la imagen</i>	38	2.3.3 <i>Paisajes de la Identidad</i>	85
1.4. <i>El mundo independiente de las matemáticas..</i>	41	2.4. <i>Metapaisajes. La expresión digital del paisaje</i> <i>histórico</i>	88
1.5. <i>El terreno metafórico de lo digital. Casos</i>	41	2.4.1 <i>La naturaleza del paisaje</i>	88
1.6. <i>Metáfora y tecnología</i>	43	2.4.2 <i>La orografía del paisaje histórico.</i> <i>Joan Fontcuberta</i>	89
1.7. <i>El mundo según el árbol</i>	44	2.4.3 <i>El paisaje deshumanizado. Michael Reisch</i>	91
1.8. <i>El mundo según el rizoma</i>	47	2.4.4 <i>La realización del paisaje virtual.</i> <i>Mauro Ceolín</i>	92
1.9. <i>El desmantelamiento del árbol</i> <i>De la modernidad a la postmodernidad</i>	52	2.4.5 <i>Tradición y ecología. Yang Yongliang</i>	92
1.10. <i>La metáfora de la Red</i>	55	2.4.6 <i>Naturalezas hiper-idealizadas. Gerhard</i> <i>Mantz</i>	93
1.11. <i>Ciberespacio</i>	56	Bibliografía	95
Bibliografía	60	Listado de imágenes	96
Listado de imágenes	60		
2. EL SENTIDO DEL PAISAJE		3. HORIZONTES DIGITALES: LA FANTASÍA DEL CIBERESPACIO EN EL CINE DE CIENCIA-FICCIÓN	
2.1. <i>Diáfora del paisaje</i>	65	3.1 <i>La imaginación del devenir tecnológico</i>	103
2.2. <i>La persistencia de los valores históricos</i>	68	3.2 <i>El paisaje ampliado en el cine</i>	105
2.2.1. <i>Naturaleza armonizada</i>	69	3.3. <i>Evolución de la visión sobre el medio digital,</i> <i>en el cine de ciencia ficción</i>	106
2.2.2. <i>Naturaleza terrible</i>	70	3.4. <i>TRON (1982)</i>	107

3.4.1	<i>La novedad del espacio cartesiano computerizado</i>	108	4.4.2	<i>Diédrico II. Escenarios contiguos</i>	151
3.4.2	<i>Contexto tecnológico</i>	108	4.4.3	<i>Diédrico III Plataformas</i>	152
3.4.3	<i>La electrónica, el primer referente del mundo digital</i>	109	4.4.4	<i>Diédrico IV. El espacio dinámico del scroll-rolling</i>	152
3.4.4	<i>Los nuevos conceptos y sus metáforas</i>	110	4.4.5	<i>Diédrico V. La perspectiva de Dios</i>	154
3.4.5	<i>Los paisajes/escenarios</i>	113	4.4.6	<i>Perspectiva axonométrica (ortogonal y oblicua)</i>	156
3.4.6	<i>La estética de la electrónica</i>	114	4.4.7	<i>Perspectiva cónica I: Simulación</i>	159
3.4.7	<i>El referente del cómic y el videojuego</i>	116	4.4.8	<i>Perspectiva cónica II. Entornos digitales "reales"</i>	159
3.5.	<i>El cortador de césped (1992)</i>	118	4.5.	<i>El modelado del espacio como meta</i>	161
3.5.1	<i>La estética del ciberespacio</i>	119	Bibliografía		162
3.5.2	<i>El Principio de la Transcodificación</i>	120	Listado de imágenes		163
3.5.3	<i>Principio de Variabilidad</i>	121	5. NATURALEZA DIGITAL: LEYES Y FENOMENOLOGÍA		
3.6.	<i>Matrix (1999)</i>	124	5.1	<i>Naturalezas</i>	169
3.6.1	<i>Expresiones de la naturaleza digital</i>	124	5.1.1	<i>Paisaje, naturaleza y cultura: el bucle eterno</i>	170
3.6.2	<i>La solución estética de Matrix</i>	126	5.1.2	<i>Naturalezas asentidas</i>	171
3.6.3	<i>El paradigma de la verosimilitud en la imagen cinematográfica comercial</i>	127	5.1.3	<i>La naturaleza como fuerza dinamizadora</i>	172
Bibliografía		128	5.1.4	<i>La visión científica: de la naturaleza simple a la compleja</i>	174
Listado de imágenes		129	5.1.5	<i>El asidero mítico de la modernidad</i>	175
4. PAÍSES DIGITALES: EL VIDEOJUEGO COMO GRADO CERO DEL PAISAJE DIGITAL			5.2.	<i>Arte Digital: artificio y naturalidad digital</i>	176
4.1.	<i>Dónde construir el paisaje</i>	133	5.2.1	<i>El artificio bajo sospecha</i>	177
4.2.	<i>Soluciones para la navegabilidad</i>	136	5.2.2	<i>Naturaleza digital: circunstancias históricas</i>	181
4.3.	<i>La experiencia digital del videojuego</i>	138	5.2.3	<i>Evolución del Arte Digital</i>	182
4.3.1	<i>El papel del videojuego en la cultura digital</i>	138	5.2.4	<i>La naturaleza digital se expresa emulando lo analógico</i>	183
4.3.2	<i>La narrativa del camino</i>	140	5.3	<i>Los principios naturales de lo digital. Lev Manovich</i>	184
4.3.3	<i>Hibridaciones natural-digitales y consistencia del entorno</i>	141	5.3.1	<i>Representación numérica</i>	185
4.3.4	<i>Mazmorras multiusuario: la realización del país como espacio social dinámico y evolutivo</i>	143	5.3.2	<i>Modularidad</i>	186
4.3.5	<i>La definición del país: el Concept Art en el videojuego</i>	146	5.3.3	<i>Automatización</i>	187
4.3.6	<i>Metaversos: la decepción de Second Life</i>	147	5.3.4	<i>Variabilidad</i>	188
4.3.7	<i>La estética de la economía</i>	148	5.3.5	<i>Transcodificación</i>	189
4.4	<i>Aplicación de los sistemas de representación</i>	149	5.4	<i>Expresiones y efectos de la naturaleza digital</i>	190
4.4.1	<i>Diédrico I. El espacio plano y estático</i>	150	5.4.1	<i>La sensualidad de la precisión. John Whitney</i>	191

5.4.2	<i>Permutaciones escogidas: Vera Molnar y Manfred Mohr</i>	193	6.4.2.1	<i>Miltos Manetas</i>	224
5.4.3	<i>La emulación de la vida. Kawaguchi y Casey Reas</i>	195	6.4.2.2	<i>Foke</i>	225
5.4.4	<i>Sincronía y sinestesia. Area3</i>	197	6.4.2.3	<i>Kristus Yoshiyuki</i>	226
5.4.5	<i>Trance visual. Max Hattler</i>	198	6.4.2.4	<i>Brody Condon</i>	226
5.4.6	<i>La estética del error. Jodi</i>	199	6.4.2.5	<i>Jodi</i>	228
5.4.7	<i>La arbitrariedad como resistencia a la información. Dragulescu</i>	201	6.4.3	<i>Apropiación, intervención y subversión del ciberespacio</i>	230
5.4.8	<i>Fantasías realizadas y collages invisibles. Gondry</i>	202	6.4.3.1	<i>Joseph DeLappe</i>	230
Bibliografía	205	6.4.3.2	<i>Nina Czegledy y Maia Engeli</i>	232	
Listado de imágenes	207	6.4.3.3	<i>Aaron Koblin</i>	233	
6. IDENTIDAD DIGITAL: EXPERIENCIAS EN LA TIERRA TRANSCODIFICADA		6.4.3.4	<i>Bong + Derm</i>	233	
6.1.	<i>Cavernícolas del ciberespacio</i>	212	6.4.4	<i>De la suplantación de la Realidad (RV) a la Realidad Aumentada</i>	234
6.2.	<i>La necesidad de la interacción para la experiencia del paisaje digital</i>	213	6.4.4.1	<i>Char Davies</i>	235
6.3.	<i>La vía de la experiencia directa: emulación del Land Art, Póvera y Arte de Acción en el ciberespacio</i>	217	6.4.4.2	<i>Tamas Waliczky</i>	236
6.4.	<i>Arte en la tierra transcodificada</i>	220	Bibliografía	239	
6.4.1	<i>Machinima: cine y teatro de marionetas</i>	221	Listado de imágenes	239	
6.4.2	<i>Vida secreta de avatares y agentes</i>	224	CONCLUSIONES	245	
			I. Del paraíso perdido al paisaje irrecuperable	245	
			II. El efecto del volcado cultural	246	
			III. La vía de la alfabetización y el oficio. Arte y Tecnología....	246	
			IV. Arte afectado, hermano menor	247	
			V. La segunda vía. El videojuego como campo de pruebas del mundo reglado.....	249	
			VI. Naturaleza ampliada con el tiempo. El lenguaje de la animación.....	250	
			VII. Las dos tierras transcodificadas	251	

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por luchar a mi lado todos los días, por enseñarme a disfrutar pensando;
a Viví por regalarme su tiempo y su sonrisa;
a Chema por dibujarme cifras comestibles;
a Gustavo A. Rodríguez, por responder, como siempre,
a Inmaculada López Vílchez, quien se atrevió a dirigirme;
a Lorena, por esperarme, tanto y tan lejos;

Gracias.

RESUMEN

Esta tesis es una investigación sobre las formas artísticas capaces de expresar la naturaleza del medio digital en términos paisajísticos. Nos guía la inquietud por definir formalmente un medio que tiene la capacidad de ser herramienta, contexto social y formato de los objetos culturales que a través de él se crean.

Dado el hecho diferencial con respecto del paisajismo convencional, que podía situar el caballete en una realidad y acotarla al componer el cuadro; observamos que ese *mundo digital* carece de una realidad visible, original y anterior a lo humano: nuestro entorno físico-natural nos precede y todo paisaje histórico es fruto de la interpretación de una naturaleza que nos viene dada. El contexto digital, sin embargo, no solo es puro artificio humano, sino que además es ajeno a elementos consustanciales a nuestra realidad natural, como el espacio, el tiempo y la materia.

Es así como el problema de la representación paisajística de una naturaleza absolutamente artificial, articula toda este investigación.

El primer capítulo, *1. Mundo invisible*, se detiene en la necesidad atávica por visualizar las realidades que escapan a nuestra escala sensorial, y los hallazgos intelectuales; entre ellos, el contexto matemático de lo digital.

Dada la volubilidad del concepto de paisaje (y de naturaleza) llevamos a cabo un análisis en el capítulo *2, El sentido del paisaje*, de los valores irrenunciables del paisaje, para aplicarlos en la exploración

de paisajes digitales. Los tres pilares que edifican el paisaje son: el espacio, la naturaleza y la identidad. Esos tres valores/parámetros/pilares, se exponen en los capítulos 4, 5 y 6:

- El espacio digital y sus *soluciones*, desde los entornos del videojuego, en *4. Países digitales...*

- La naturaleza del contexto NTIC, en *5. Naturaleza digital...*, a partir de los principios matemáticos y sus efectos en la cultura digitalizada; concretamente, enmarcados en el Arte Digital.

- Finalmente, en *6. Identidad digital...*, recogemos las formas de arte que actúan dentro de los espacios del videojuego, como metáforas habitables un mundo híbrido y reglado, donde lo humano y lo tecnológico conviven.

El capítulo *3. Horizontes digitales...* ilustra a partir de tres películas, la evolución de nuestra visión acerca de lo digital; cuando esto todavía era una intuición de futuro; es decir, antes de convertirse en realidad cotidiana, como lo es actualmente.

La introducción no solo cumple su función convencional en toda publicación, sino que además ilustra sobre nuestra experiencia artística en los campos vinculados al objeto de esta Tesis. Cada capítulo comentado en este apartado, es ilustrado por nuestros trabajos relacionados con aquellos: *Mundo Digital mediante la serie Concepts (2002)*; *El sentido del paisaje*, a través del grupo de cortos *Softmo-*

vies (2005-10); *Horizontes digitales...* con tres videoclips inspirados en la estética sci-fi; *Países digitales...* mostrando la relación entre el mundo del videojuego y los cortos *Softmovies*; *Naturaleza digital*, es reflejada en nuestro trabajo desde las sesiones Vj de *Supergens* (Javier Longobardo y Lorena Mariscal); y, finalmente, ilustramos el

nuevo arte de la *Identidad Digital...* mediante nuestras piezas enmarcables como *Arte de la Nueva Estética*: esculturas que cristalizan objetos generados por ordenador, en *Buck Sad* (2007-08) y cuadros-gresite que reflejan la estética del píxel, *Vitrifier* (2001-02).

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objeto primero de esta tesis es llevar a cabo una exploración de las visiones artísticas, capaces de reflejar la denominada Sociedad de la Información y la naturaleza matemática que la rige, desde el formato paisajístico.

Refiriéndonos a este contexto como *mundo digital*; tratamos de explorar las especulaciones de distintos artistas acerca del misterio de una tecnología inicialmente concebida como una herramienta de cálculo, que en pocas décadas se ha convertido en un poderoso contexto en el que podemos alojarnos social, económica y culturalmente. Nuestra sociedad actual es adjetivada por esta nueva tecnología; así, decimos Sociedad Digital, Sociedad de la Información, o Sociedad en Red, para referirnos al momento histórico en que nos encontramos aún sumergidos: el de la Revolución Digital. Como parte de una generación adjetivada de *inmigrante digital*, tenemos una inquietud por alcanzar el conocimiento de un medio ajeno al que ha formado parte de nuestra educación primaria. El paisaje surge como interesante alternativa para una experiencia de lo digital.

El interés por el tema de esta tesis viene dado por los interrogantes surgidos a lo largo de nuestra práctica artística con el ordenador, durante más de una década. Tratamos así, de encontrar las respuestas de otros, tanto desde el plano filosófico como desde el estético; es decir, se trata de una necesidad personal por expandir un conocimiento, más allá de lo adquirido trabajando con el medio digital.

En cuanto al *método* de trabajo, hemos partido desde dos frentes diferenciados: por un lado, hemos estudiado el polémico y diverso concepto de paisaje, para indagar en sus posibles derivaciones actuales o en el medio digital; por el otro, hemos recabado y analizado formas de Arte Digital para tratar de comprender la naturaleza del medio, parte esencial en la exploración paisajística.

Contamos con la experiencia estética de haber conocido el patrimonio de arte digital de centros como Laboral, Centro de Arte y Producción Industrial; la exposición *“Desmontajes, Re/apropiaciones e Intrusiones. Tácticas del Arte en la Red* en el MEIAC, y sus fondos de Arte Digital; el *Microwave International New Media Arts Festival 2011* (Hong Kong), y diversas ediciones de *Art Futura*; entre otros. La infinidad de recursos en Internet, como *rhizome.org*, por ejemplo, han alimentado también nuestra investigación. Por otro lado, nuestra experiencia trabajando con los nuevos medios ha sido fundamental a la hora de establecer los interrogantes iniciales. Es por ello que el disfrute directo e indirecto de arte relevante dentro de esta Tesis, forma parte de nuestra metodología en la elaboración de *Paisajes digitales...*

INTRODUCCIÓN

I. Mundo Invisible

II. El sentido del paisaje

III. Horizontes digitales: fantasías del ciberespacio en el cine de ciencia-ficción

IV. Países digitales: el videojuego como grado cero del paisaje digital

V. Naturaleza digital: Leyes y efectos

VI. Identidad digital: experiencias en la tierra transcodificada

INTRODUCCIÓN

Cuando viajábamos a la luna, esperábamos obtener fotografías de cráteres; sin embargo, obtuvimos fotografías de nosotros mismos (McLuhan, 1993, p. 17)

El objeto primero de esta tesis es llevar a cabo una exploración de las visiones artísticas que reflejen la actual cultura digital o la denominada sociedad de la Información; desde los valores del paisaje. Se trata de un interés más bien propio de un inmigrante digital, educado en una cultura *anterior*, pero tempranamente interesado por los nuevos medios, fundamentalmente a través del videojuego y el ordenador doméstico.

A continuación exponemos brevemente la estructura de esta investigación, la cual será ilustrada y razonada a través de nuestra experiencia artística. *Paisajes Digitales* abarca filosofía, tecnología y artes diversas, pero también se apoya en querencias y experiencias artísticas propias: realización de paisajes en distintos medios, consumidor de videojuegos, el espacio 3D o la interacción a través de sesiones como videojockey. En esta investigación tratamos de dar respuesta pública a interrogantes surgidos durante nuestro proceso de trabajo con los nuevos medios.

Por ello, en primer lugar hemos de presentarnos, dentro de esta introducción:

El interés por las estéticas de lo digital forma parte de la trayectoria artística del que lleva a cabo esta investigación y tiene su peso en el discurso de esta investigación. La familiarización con aplicaciones de diseño gráfico y animación 3D forma parte de un interés propio por la infografía: en anteriores trabajos, como *Concepts* (2003), realizamos ilustraciones, conceptos visuales como los que alquilan los ban-

cos de imágenes a las revistas de divulgación popular, elaboradas con Photoshop; también en otras producciones, como *Zaidín Monumental* (2001), la infografía surge circunstancialmente como parte del proceso de producción; finalmente, retornamos al paisajismo y sus valores, con la serie de cortos denominados *Softmovies* (2005-2010); esta vez sustituimos el lienzo y la pintura por programas de animación 3D como *3D Studio* y *Maya*.

En efecto, el paisaje forma parte de nuestro pasado pictórico: Durante los primeros años de carrera artística (1993-1997), y bajo la influencia de corrientes como la Transvanguardia y el Neoexpresionismo Alemán, realizamos una forma de paisajismo, siempre imaginario. Tras el abandono de la pintura, nos volcamos durante años en una producción artística heterogénea en cuanto a formato, como escultura-objeto, fotografía publicitaria y cuadros realizados con teselas de piscina, a modo de píxeles de videojuego; siempre guiados por una atracción personal por la imaginería popular: imagen fotográfico-comercial, ilustraciones de revistas de kiosco, cromos coleccionables, productos de tele-tienda, o cómics de ciencia-ficción. Durante este período, el concepto impone materiales, proceso y formato de la obra artística. El deseo consciente de recuperar un hedonismo visual y procesual, asociado a las primeras experiencias con la imagen infográfica 3D, nos induce a elaborar paisajes 3D.

La duda acerca de lo que es, o no es pertinente recrear: el bosque, la montaña, etc., al elaborar paisajes que ambicionen expresar cierta idea de naturaleza digital; surge espontáneamente al relacionarnos con el ordenador. El deseo de un paisaje poco intervenido *culturalmente*, tratando de minimizar las evocaciones y representaciones de la naturaleza sensible, es un intento de aproximación a la lógica de un ordenador u otro medio cualquiera; se trata de

una solución formalista, coincidente con los postulados de Clement Greenberg, modernista y deseosa de mostrar la *particularidad* del material. Inevitablemente, en el entorno digital, todo es metáfora de lo real, sin embargo hay formas más dialogantes que otras de *contemplarlo*.

A continuación exponemos brevemente los capítulos apoyados por nuestro trabajo artístico:

I. Mundo Invisible

El primer capítulo, *Mundo Invisible*, es un breve recorrido ilustrativo sobre la necesidad atávica de dimensionar el pensamiento. Las creaciones intelectuales humanas, como son los distintos modelos de pensamiento, las religiones o las ideologías en general; y por otro lado, los fenómenos y hechos que escapan a la escala sensorial humana, como el movimiento de los astros o el aspecto de los átomos, son aprehendidos conceptualmente a través de la representación visual. La metáfora es la solución técnica para la visualización de lo abstracto o lo inaprensible.

El gran hallazgo de los nuevos medios, que podemos reducir a la expresión de medios digitales, como la computadora e Internet, presenta una diferencia cualitativa con tecnologías anteriores como la imprenta, la máquina de vapor o la televisión: por vez primera, uno de los pensamientos más abstractos y particulares, el matemático, es habitable efectiva y socialmente gracias a la poderosa asociación entre ciencia y tecnología; la gran fuerza del pensamiento moderno. Su hallazgo, el ciberespacio, un entorno de intercambio social y cultural, al principio bajo la forma de la palabra escrita, y a través de la conexión en red, como es el caso de los MUDs (Multi User Dungeon), juegos de rol en on-line, ejecutados por un servidor.

Sin llegar a crear entornos habitables virtualmente, o mundos metafóricos, hemos probado a visualizar pensamientos o conceptos mediante la ilustración infográfica. La palabra, la imagen, la ilustración científica o las banderas, aportan sentido de realidad al imaginario colectivo o personal, son formas poderosas de comprensión y manipulación visual de lo invisible, lo mental o lo inabarcable sensorialmente. Con la serie *Concepts* (2002-2003), nos valemos de

herramientas de manipulación fotográfica para visualizar pensamientos, opiniones o frases periodísticas; hacemos propaganda de nuestro mundo mental, y lo hacemos más real. Para ello, usamos el edulcorado y burdo, pero efectivo lenguaje de la ilustración infográfica que estamos acostumbrados a encontrar en las revistas de divulgación popular.



1



2



3



4

1. J. Longobardo (2002) *Gloria amarga*. Impresión digital
2. J. Longobardo (2002) *Dieta global*. Impresión digital.
3. J. Longobardo (2002) *Starsistems*. Impresión digital.
4. J. Longobardo (2002) *ShitHappens*. Impresión digital.

II. El sentido del paisaje

En *El sentido del paisaje*, hacemos un breve repaso al concepto sobre este medio artístico, sus usos históricos y los parámetros que lo componen. Tomándolo como referente histórico para la representación naturalizada de la identidad de los pueblos, surge la incógnita acerca de su hipotético papel como expresión de una identidad en construcción. La del *ser digital*. Tratamos de responder desde la herencia cultural a las cuestiones que la experiencia artística en los entornos 3D nos plantean; a saber: ¿es posible un paisaje *representativo* del mundo digital? ¿cuál sería, para ello, el equilibrio necesario entre la evocación de lo natural, y lo matemático?, ¿qué condiciones son necesarias para la experiencia paisajística? o, ¿cuál es la aportación de los nuevos medios bajo el “formato” del paisaje? Ante la duda por el interés del paisaje como experiencia estética del entorno digital, hemos llevado a cabo un estudio de los parámetros y valores del paisaje a través de artistas del pasado y actuales. Tenemos también en cuenta la pérdida de protagonismo del paisaje en la Historia del Arte occidental; la críticas que sufre son señales del cambio en la definición de arte y de la evolución del pensamiento; el paisaje persiste como medio expresivo, sus parámetros permanecen, pero sus “soluciones” difieren con los tiempos.

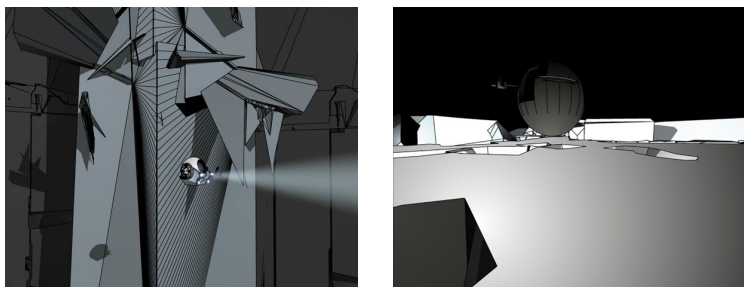
Desde nuestra práctica artística, es el cómic de ciencia-ficción, de revistas como *1984* y *Metal Hurlant* el inspirador de los primeros cortos de animación 3D. Las *Softmovies* (2005-2010), son viajes por paisajes sintéticos en los que se realiza un deseo de ampliar los espectaculares paisajes románticos con los que la ciencia-ficción escenifica las distopías futuristas del progreso tecnológico, o la épica de mundos fantásticos por descubrir. El dibujante Jean Giraud (1938-2012), alias Moebius, es un referente con cuya estética nos identificamos visiblemente. *Softmovies* proporciona al cómic sci-fi y el paisaje romántico, una dimensión espacio temporal y depura narrativas literarias en beneficio de la narrativa del recorrido, la contemplación y deleite visual.

La fuerza contemplativa del paisaje pictórico es buscada a través de la imagen en movimiento de elementos pobladores de las animaciones y especialmente, de *travellings* de cámara inspirados en la fuerza del paisaje de las *road movies* norteamericanas.

La influencia de la película *Tron* (1982), dibujado por Syd Mead y Moebius, dos gigantes de la estética sci-fi, es notoria, por vez primera se muestran escenarios sintéticos coherentes con nuestro espacio cartesiano y la perspectiva cónica, recorribles por cámaras virtuales. La épica del espacio desmesurado es potenciado con la sensación de profundidad mediante suelos de tipo rejilla, de manera similar a los suelos de baldosines de las pinturas del Renacimiento Italiano y Escuela Flamenca coetánea. La economía de recursos-imagen necesaria para operar con los primitivos ordenadores de principios de los ochenta dio lugar en *Tron* a una estética que sugería el “espacio interior” de una computadora.

El paisaje es el motivo de los nuestros primeros trabajos realizados íntegramente mediante computadora. El software de animación 3D nos ofrece la posibilidad de esculpir orografías sintéticas. Simultáneamente, el usuario de esas aplicaciones, enseguida descubre la ficción del espacio infográfico; no hay nada entre los objetos, la aparente solidez de sus volúmenes puede ser traspasada sin efecto, las cámaras, que muestran nuestra visión normalizada en el contexto 3D pueden ser manipuladas para conseguir cualquier tipo de objetivo, distancia focal, etc. La visión y el espacio son rápidamente asimilados como artificios. Tanto más llamativo son los comportamientos físicos diseñados para imitar los entornos naturales; las llamadas *dinámicas*, simulaciones de fuerzas como la gravedad, atracción, vórtice o turbulencia son indiferentes a nuestra experiencia física y producen resultados sólo erróneos en la mente premeditada. Los diversos modos para establecer conexiones entre los parámetros de objetos, reflejan claramente la indiferencia de la computadora, lo absurdo no tiene cabida en ella mientras que la lógica y la sintaxis matemáticas se respeten. Por otro lado, la ausencia de reglas físicas y de límites en la escala de arquitecturas, montañas, etc. invita a “realizar” la fantasía del paisaje romántico, convirtiéndolo en un entorno recorrible.

Desde un respeto al medio muy próximo al formalismo modernista de Clement Greenberg, tratamos de realizar la utópica operación de un paisajismo armonizado con lo matemático. Para ello, recurrimos a un tipo de imagen sin texturas, de planos-vectores, contornos negros, como trazados con tiralíneas y ausencia de efectos atmosféricos de profundidad. Las vibraciones y parpadeos del color, los efectos extraños de la solapamiento de volúmenes, las mezclas



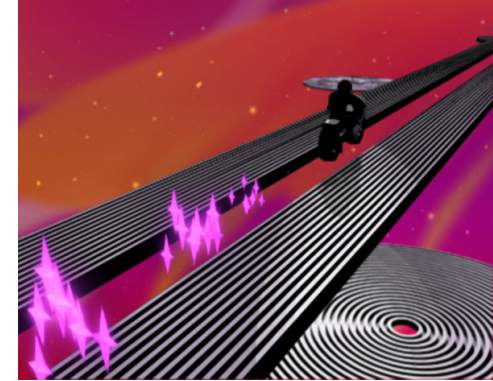
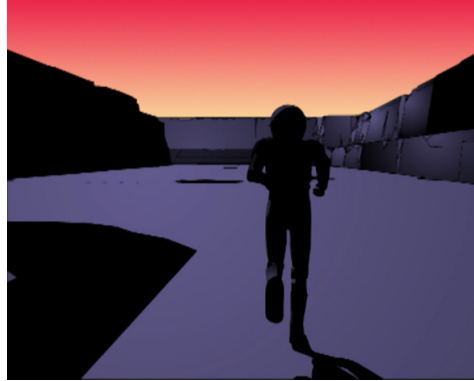
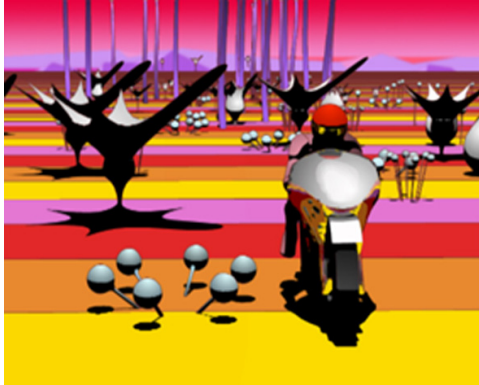
5. J. Longobardo (2005-2010) capturas de *Softmovies*. Vídeo.

imprevisibles ópticas del color para un ojo cultivado en la paleta pictórica, o el brusco movimiento sin aceleración, natural en el reino matemático, son señales de la naturaleza *por defecto* del ordenador, tanto más frecuentes cuanto menos intervenido sea su espacio info-gráfico. Hay una evidencia obtenida de la interacción con el ordenador en las aplicaciones de animación 3D: cuanto más tratamos de emular el mundo natural, más complejo es el trabajo, más errores y más inconvenientes surgen, todos derivados de una expectativa referida al comportamiento natural, es decir, de la intrusión cultural en el reino matemático de la computadora.

Las *Softmovies*, como los metapaisajes digitales de otros artistas que veremos en este capítulo, son paisajes *después* del paisaje; es decir, son revisiones de un género y unos valores del paisaje histórico, amplificadas mediante las “ventajas” del ordenador; mostrando expresiones y efectos de la naturaleza digital.

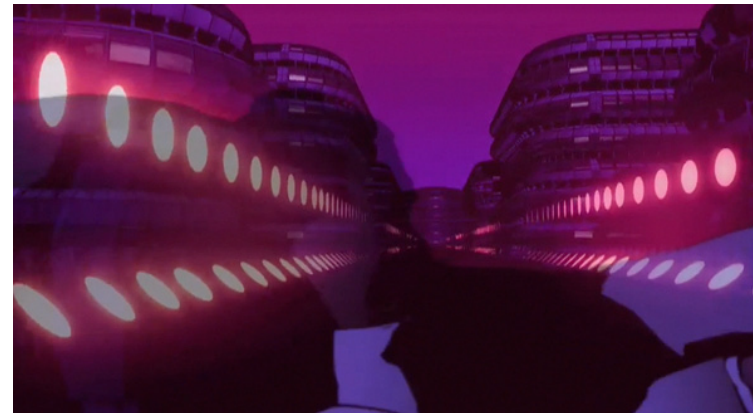
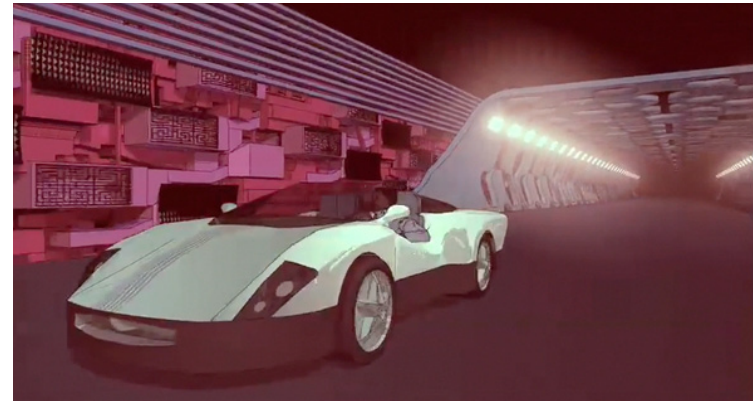
III. Horizontes digitales: fantasías del ciberespacio en el cine de ciencia-ficción

Este breve capítulo es una muestra de la evolución del pensamiento sobre lo digital, tal y como ha sido reflejada en tres películas que abarcan un periodo de tiempo entre 1982 y 1999. En este arco temporal pasamos del inicio de la democratización del ordenador (junto con la popularización del videojuego), a la irrupción de Internet, también masivamente. Estas tres películas son: *Tron* (1982), *El Cortador de Césped* (1992) y *Matrix* (1999). Como veremos en varios momentos a lo largo de esta investigación, lo digital era visto inicialmente desde un punto de vista maquinista, como una tecnología capaz de realizar cálculos complejos para la mente humana; con los años, esa visión ha cambiado de objetivo, pasando a preocuparse más bien de la identidad social en los entornos reglados del ciberespacio. La ciencia ficción es un género que especula sobre el futuro, pero desde una visión inevitablemente cargada de pasado (cultura). Añadiendo además la ampliación del paisaje que aporta el formato cinematográfico, un documento ilustrativo cargado de paisajes.

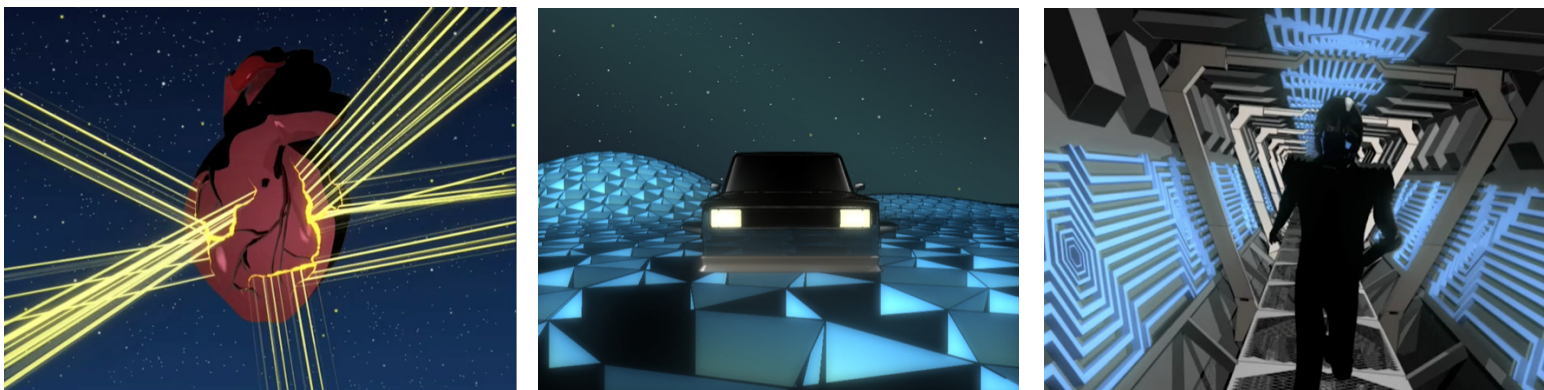


6. J. Longobardo (2008) Videoclip de *Estupendo*, Arsenal (Bélgica).

Ante el advenimiento de la Sociedad de la Información, *Tron* plantea un paisaje de estética modernista, inspirado en la máquina, es decir, los circuitos integrados, microchips como metáfora de la ciudad en el interior de la computadora; en *El cortador de césped*, la distopía futurista se centra en la RV (Realidad Virtual) como vía hipotética de desarrollo de las tecnologías digitales, como futurible ciberespacio; finalmente, en *Matrix*, el horizonte digital es alcanzado y el cine ya está preparado para abordar metafóricamente el problema de la *vida digital*, en 1999, la sociedad ya estaba inmersa en la Revolución Digital.



7. J. Longobardo (2009) Videoclip de *Street lights*, Kanye West (EEUU).



8. J. Longobardo (2010) Videoclip de *Romance de Juan de Osuna*, Los Planetas.

Suscribimos también desde la praxis artística, el interés por la ciencia-ficción como género que escenifica fantasías sobre el devenir humano en brazos de la tecnología; el ordenador, con su entorno particular parece realizar esas fantasías. La animación 3D permite esa fusión entre la evocación de la realidad y la violación de las “leyes naturales”. En los videoclips comerciales que hemos realizado para artistas como Kanye West, Arsenal o Los Planetas, es también la ciencia-ficción el punto de partida escénico para la especulación con las posibilidades de la infografía. Usamos el paisaje como potenciador de las emociones que nos transmite el sonido; apoyamos el lenguaje del sonido y con el del espacio, resultando integrados por la evocación emocional que comparten.

IV. Países digitales: el videojuego como grado cero del paisaje digital

El surgimiento del videojuego anticipó la cultura digital y familiarización con la tautología de la computadora: la interacción. El espacio virtual navegable se inventó en el videojuego. A través de las soluciones espaciales del videojuego conocemos la artificiosidad de los espacios normalizados, los Sistemas de Representación. Tam-

bién experimentamos la psicología diferenciada de la axonometría, el diédrico (vista frontal o superior) o la perspectiva cónica; cada uno proporciona un modo de inmersión, una distancia emocional y una forma de navegación diferente. Con el ordenador o la máquina recreativa obtenemos las primeras experiencias de la narrativa de la navegación, siempre bajo los espacios reglados, como corresponde necesariamente a la fantasía del juego, tanto digital, como tradicional.

En el capítulo *Países Digitales...*, nos introducimos en las soluciones espaciales proporcionadas por un nuevo objeto cultural, el videojuego; un producto exclusivo de la tecnología digital. Una narrativa casi olvidada desde la *Odisea* de Homero (VIII a. C.), la del espacio navegable es recuperada para la acción lúdica en consolas y ordenadores; producida casi exclusivamente durante al menos las primeras décadas de existencia, años 70 y 80, para un público adolescente, el más sensible a lo moderno, “lo de hoy”; su expansión a un espectro mayor de edades e intereses lo han convertido en un objeto de interés general, también estético.

El país, como *grado cero*, del paisaje (Roger, 2007), existe en el entorno digital gracias a las interfaces para la acción de los jugadores. La habitabilidad en un espacio reglado, es la primera condición para la especulación sobre la experiencia paisajística. Existe además,

un formato de ciberespacio, el llamado *metaverso*, consistente en entornos que emulan todos los aspectos convencionales de una sociedad física (negocios, vida social, arte, ocio, etc.), es el caso de *Second Life* (2003) o *Active Worlds* (1999). Estos metaversos, poblados por nuestros dobles digitales o avatares, son terrenos más fértiles para la experiencia de la habitabilidad en el ciberespacio.

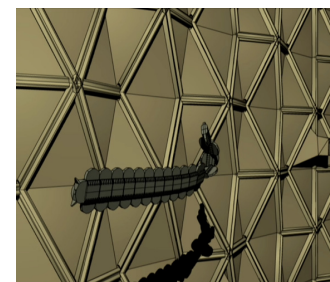
Siendo a través del videojuego como conocemos los primeros espacios virtuales, no es de extrañar la influencia que ha tenido en la configuración de las fantasías sobre el Mundo Digital. En nuestra producción artística, concretamente, en las *Softmovies*, la alusión es evidente, siendo algunos de los esquemáticos seres del videojuego “importados” al escenario 3D. Las motivaciones son de tipo generacional, trabajamos sobre lo que nos impacta, especialmente durante la niñez y la adolescencia.

Por otro lado, la abstracción formal, consecuencia de la estricta limitación de recursos con que debían trabajar los programadores de videojuegos, en los años 70 y 80; dio lugar a toda una estética de lo digital: la de la reducción al máximo, la esquematización de la forma, el píxel y la geometría. Esta estética es abrazada, o más bien compartida, en nuestros cortos de animación 3D; convertimos la economía, la síntesis formal, en una estrategia para la especulación sobre el paisaje digital. Es así como tomamos “personajes” icónicos del mundo del videojuego, como la nave *Zaxxon* (1982), del videojuego del mismo nombre y los gusanos de *Android 2* (1983), para el corto *Wormland* (2006); el ciempiés de *Centipede* (1981), para *Colmena* (2006); los inquietantes ojos de *Zanac* (1986) en *Zanac Eyes* (2007); y los bunkers de *Space Invaders* (1978) en el videoclip *Estupendo* (2009) y en algunos paisajes imprimidos, como *Space Bunkers at Sunset* (2008).

En las *Softmovies*, por tanto, los países digitales del videojuego nos inspiran una estética del paisaje digital.



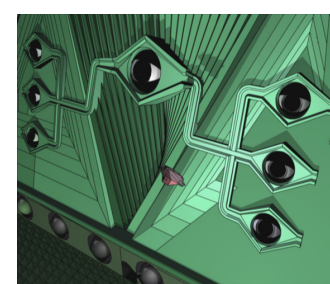
9



10



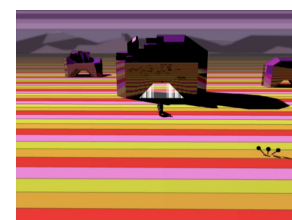
11



12



13



14

9. *Centipede* (1983) VectrisSoft.

10. J. Longobardo (2007) *Colmena*. Vídeo.

11. *Zanac* (1986). PonyCanyon

12. J. Longobardo (2007) *ZanacEyes*. Vídeo

13. *Space invaders* (1978) Taito Corp.

14. J. Longobardo (2008) *Estupendo*. Videoclip para el tema del mismo nombre, de *Arsenal*.

V. Naturaleza digital: Leyes y efectos

Tratando del entorno digital, carente de forma y espacio, es el comportamiento, y no la forma, la *natura naturas* digital, la verdadera expresión de la naturaleza digital. Como consecuencia de la ausencia de imagen digital a priori, la experiencia de su mundo, tiene lugar siempre a través de la importación de elementos de la experiencia sensible, como el espacio y el tiempo, y elementos culturales, como la palabra, la música, o el espacio cartesiano normalizado, etc. El modo en como afecta a nuestras imágenes, palabras, cultura, es el *modo*, la *manera* de ese Mundo Digital. La naturaleza, entendida como fuerza dinamizadora, se expresa en los medios digitales gracias a la animación, los motores gráficos, y la programación.

En este capítulo nos detenemos, por tanto, en el análisis de las particularidades del reino matemático de lo digital. Lev Manovich, es el autor de referencia para ello, dado el alcance, densidad y rigor de su libro *El lenguaje de los nuevos medios* (2005). En esta publicación expone los Principios de los Nuevos Medios, todos ellos, derivados de la reducción a códigos numéricos (digitalización) de las señales y datos analógicos. Seguidamente, observamos los efectos de esos principios en el Arte Digital, con frecuencia a través de estrategias y hallazgos del arte del siglo XX, especialmente, las Vanguardias Históricas: mecanicismo, dadá, sinestesia, surrealismo, abstracción geométrica, etc., son experimentados en el campo de pruebas de los entornos digitales y sus metáforas visuales, las interfaces.

La transustación de las formas culturales en dígitos expresa la ontología de la computadora y de la comunicación en la Red. Nuestro interés por la fenomenología de lo digital, nos lleva a una experimentación de la naturaleza digital a través no sólo de los programas de la animación 3D, sino también de aplicaciones de interacción audio-imagen, como Resolume, Flowmotion o Modul8.

Tras la emocionante experiencia de una sesión de Vj protagonizada por Chema Longobardo (Gijón, 1977), perteneciente al renombrado estudio de diseño gráfico *area3*, decidimos probar a experimentar con la imagen interactiva desde una de las soluciones más populares y sencillas: las aplicaciones para sesiones en directo de apoyo visual a los disk-jockeys. El video-jockey, toma la señal de sonido de la música y la *mapea* (proyecta, vincula) sobre clips de vídeo prefabri-

cados; numerosos filtros de imagen son vinculados a placer por el artista, buscando ante todo, una suerte sinestesia entre imagen y sonido. El placer natural por la sincronía, y el sentido gestáltico de la percepción de ésta, son los atractivos de esta forma de expresión artística, arte humilde, esencialmente desarrollado como apoyo para el Dj. La interacción, es un *principio* y una *fuerza* de la naturaleza, una tautología hablando del ordenador.

Bajo el nombre de *Supergens*, asociado con la artista Lorena Mariscal, realizamos sesiones Vj. para músicos como Óscar Mulero, Isan (Reino Unido), Banin, Florent, Los Pilotos, y Antonio Arias, entre otros.

La experiencia estética de estas sesiones también nos hace ver los diferentes niveles de profundidad de la información con la que se trabaja. Si tomamos clips de vídeo descargados de Internet, por ejemplo, trozos de películas; podemos intervenir la imagen a un nivel similar al que nos ofrecen los filtros de aplicaciones como Photoshop. Con conocimientos de programación, sin embargo, podemos crear imagen o clips *vivos*, es decir, con elementos reactivos individualmente, con formas no manipulables, sino directamente generables en directo. Debemos aclarar que una imagen en pantalla, puede ser “entendida” de dos formas por la computadora: como mapa de bits, es decir, como un conjunto de píxeles, o unidades mínimas de información de color; o como vectores, es decir, formas poligonales. El artista que trabaja con visuales “vivas”, es decir, que existen conforme a vínculos pre-programados con el audio, como frecuencia de sonido, volumen, ritmo, etc., lo suelen hacer mediante dibujos vectoriales, es decir, que contienen información geométrica, como vértice, contorno, escala, relleno de color, etc.

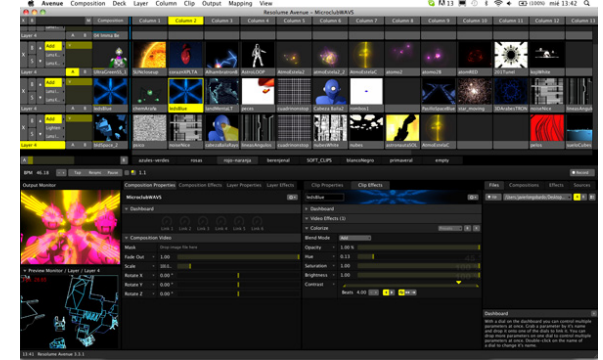
Como hemos señalado, nuestra experiencia con el software de animación 3D, *Maya*, nos permite todo tipo de interacciones entre datos, frecuentemente peregrinos desde la lógica humana. Asimismo, la interface nos proporciona una visión de la conectividad, la variabilidad, el parámetro, el atributo y toda una serie de conceptos que muestran la organización matemática del ordenador. Incluso las modernas matemáticas fractales tienen cabida en la creación 3D: las texturas que simulan materiales naturales, como piedras, nubes, mares o vegetación, son posibles gracias a algoritmos creados por Benoît Mandrelbrot (Varsovia, 1924-2010).



15



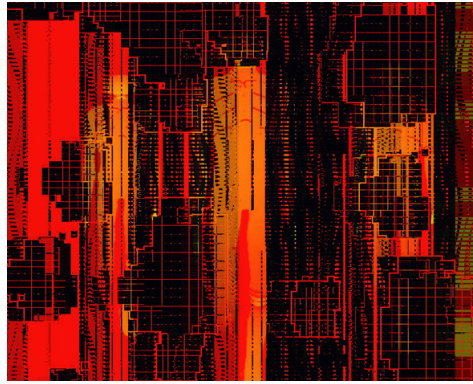
16



17



18



19



20

- 15. Interfaz del software para Vjs , *Flowmotion*
- 16. *Supergens* (2010). Captura de sesión vj.
- 17. Interfaz del software para Vjs , *Resolume Avenue*.
- 18. *Supergens* (2010). Captura de sesión vj.
- 19. *Supergens* (2010). Captura de sesión vj.
- 20. *Supergens* (2010) Sesión vj con de Antonio Arias.
- 21. *Supergens* (2011). Sesión Vj con Banin (Los Pilotos, Los Planetas)
- 22. *Supergens* (2010). Sesión vj con ISAN (RU).



21



22

VI. Identidad digital: experiencias en la tierra transcodificada

En este capítulo abordamos estrategias de subversión y alteración del orden establecido dentro de los ciberespacios del videojuego y los metaversos. Más que formas paisajísticas, en el sentido de la obtención de “vistas panorámicas”, los artistas que se internan en el ciberespacio y actúan desde su interior, aceptan la realidad de ese mundo transcodificado, y se rebelan mediante la *acción* alternativa, la poesía y la infracción de las reglas del juego. Formas de arte históricas, como el Land Art, el Povera o el Performance coinciden con este arte *en* los entornos digitales: la experiencia directa de una realidad, contra la de la representación de ésta. Si el paisaje es capaz de evolucionar cualitativamente, como lo ha hecho el arte; es posible que sus respuestas estéticas a la identidad del *ser digital*, prefieran caminar y subvertir el ciberespacio a reproducir formas tradicionales de naturaleza extrañada (paisaje pintoresco, sublime, cultural...). Es evidente que la Revolución Digital supera nuestras expectativas y por ello nuestra nueva identidad es aún enigmática. Ya que los árboles no nos dejan ver el bosque, recorrerlo es una opción llena de sentido.

Decimos *naturaleza transcodificada* en referencia a los entornos del videojuego y el metaverso, porque en ellos se hibrida lo humano-cultural y lo informático, en términos además, de territorio y relaciones sociales. Para muchos artistas, el ciberespacio equivale a una casa de muñecas, o a un teatro de marionetas que nos educa sobre la realidad digital que vivimos en a diario.

El poderoso principio de transcodificación que enunciara Lev Manovich, no solo tiene lugar en la computadora e Internet; también afecta a nuestro entorno físico-natural; lo lógico y las particularidades de la naturaleza digital encuentran sus modos de alterar nuestro contexto físico. La hibridación de las dos naturalezas flota en la calle y define nuestra sociedad actual como la Sociedad de la Información, o la Sociedad Digital.

Hay actualmente variadas tecnologías capaces de “importar” lo digital al mundo físico: formas complejas de interacción que traspasan la pantalla, consolas como la *Wii*, que registran nuestro movimiento

corporal y lo integran en el videojuego, dispositivos de *realidad aumentada*, ciudades mapeadas con datos, etc.; nuestra realidad palpable es *aumentada* por la información que gracias a las NTICs proyectamos sobre ella.

Hay formas de arte interesadas también en importar lo digital al mundo físico. Acuñado como *La Nueva Estética* por James Bridle hace tan solo unos meses, este arte, muestra su deseo de permanecer en el contexto físico, a la vez que abraza la ampliación de la realidad que procura la tecnología digital. Los resultados son formas complejas de interacción que invocan las ventajas de los dos mundos: el de la información “libre” y el de la realidad tangible.

No siempre es necesario utilizar complejas tecnologías, la estética de lo digital, también se expresa metafóricamente, por ejemplo mediante esculturas que cristalizan, en diversos materiales, los objetos virtuales generados por ordenador, de “aspecto digital” o avisándonos de nuestra nueva realidad “pixelada”.

En esa última **última forma de importación de lo digital, la de la producción escultórica** de formas talladas en el ciberespacio, podemos aportar una experiencia artística de la transcodificación: la materialización de lo digital. El paso de un mundo a otro, nunca es inocuo; lo que *difiere* en el proceso de transustación, es expresión de lo digital y lo físico, simultáneamente.

Producir una escultura a partir de un volumen creado en 3D, es una forma de reconocimiento de la realidad de ese lugar virtual; en él, hemos estado tallando simas y montañas sobre un espacio cartesiano.

Como ejemplos de cristalización de *cosas digitales*, mostramos en esta introducción, piezas como *Space bunkers* (2008), *Águila* (2008), *Invader* (2008), *Zaxxon* (2007), *Arkadeer* (2008), realizadas en cemento y mármol. Todas estas esculturas, protagonistas de algunas *Softmovies*, han sido reproducidas fielmente, respondiendo al deseo de incorporación de lo digital a nuestro mundo táctil. De alguna manera, no nos conformamos con la experiencia a través de la pantalla y entendemos ésta, más como una circunstancia tecnológica que como un objetivo final.



23. J. Longobardo (2008) *Space bunkers*. Cemento.

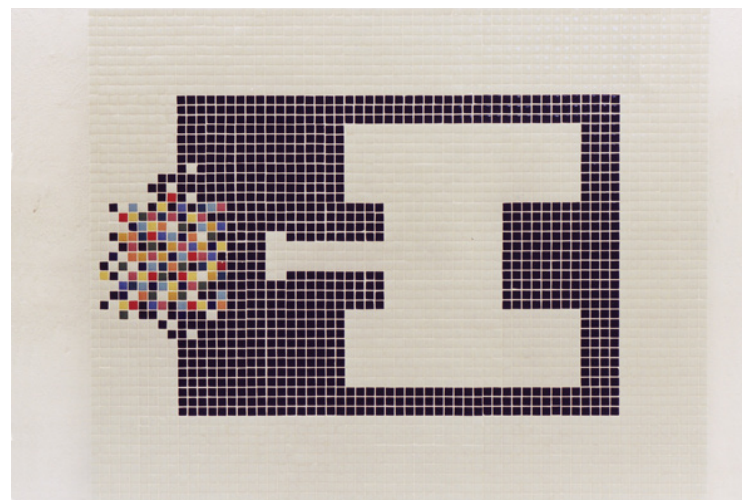


25. J. Longobardo (2008) *Arkadeer*. Poliester.

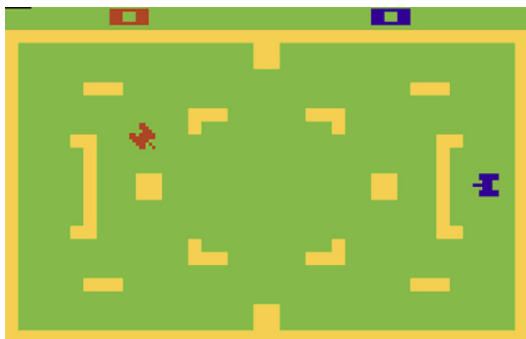


24. J. Longobardo (2008) *Zaxxon*. Mármol de Carrara

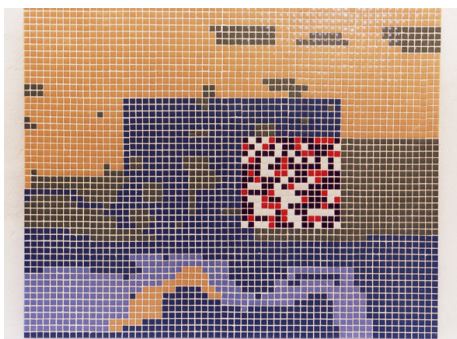
Otras obras anteriores, como la serie *Vitrifier* (2001-2002), responden al mismo impulso, aunque es esta vez se trata la estética del píxel y la referencia al videojuego primitivo (años 70 y 80). El espacio-píxel y el espacio-vector son las dos maneras de organizar la imagen con las que hemos dotado al ordenador.



26. J. Longobardo (2002) *Battletank*. Gresite



27. *BattleTank* (1977) Atari.



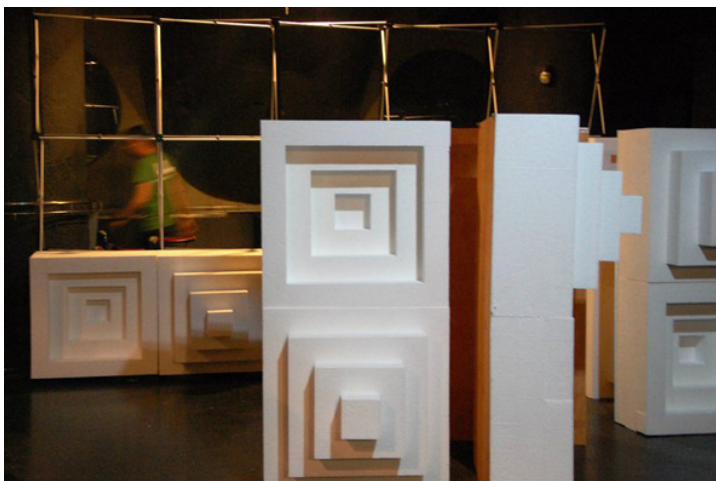
28. J. Longobardo (2002) *Landscape Error*. Gresite.



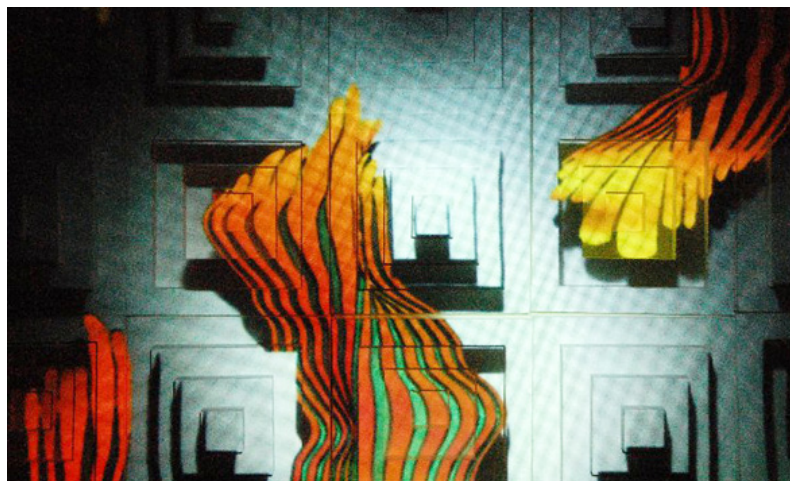
28. *Dune 2000* (1998) WestwoodStudios.

La fantasías de la ingravidez, la mutación o la sinestesia, entre otras; son naturales en el reino digital. Ahora las podemos probar en nuestro contexto físico, con el recurso del trampantojo tridimensional, el fenómeno "mapping" o mapeado. Utilizando uno, o varios proyectores coordinados, podemos realizar proyecciones controladas, jugando con el volumen real de fachadas y objetos. En sesiones nocturnas, jugamos con la luz para hacer bailar lo inerte.

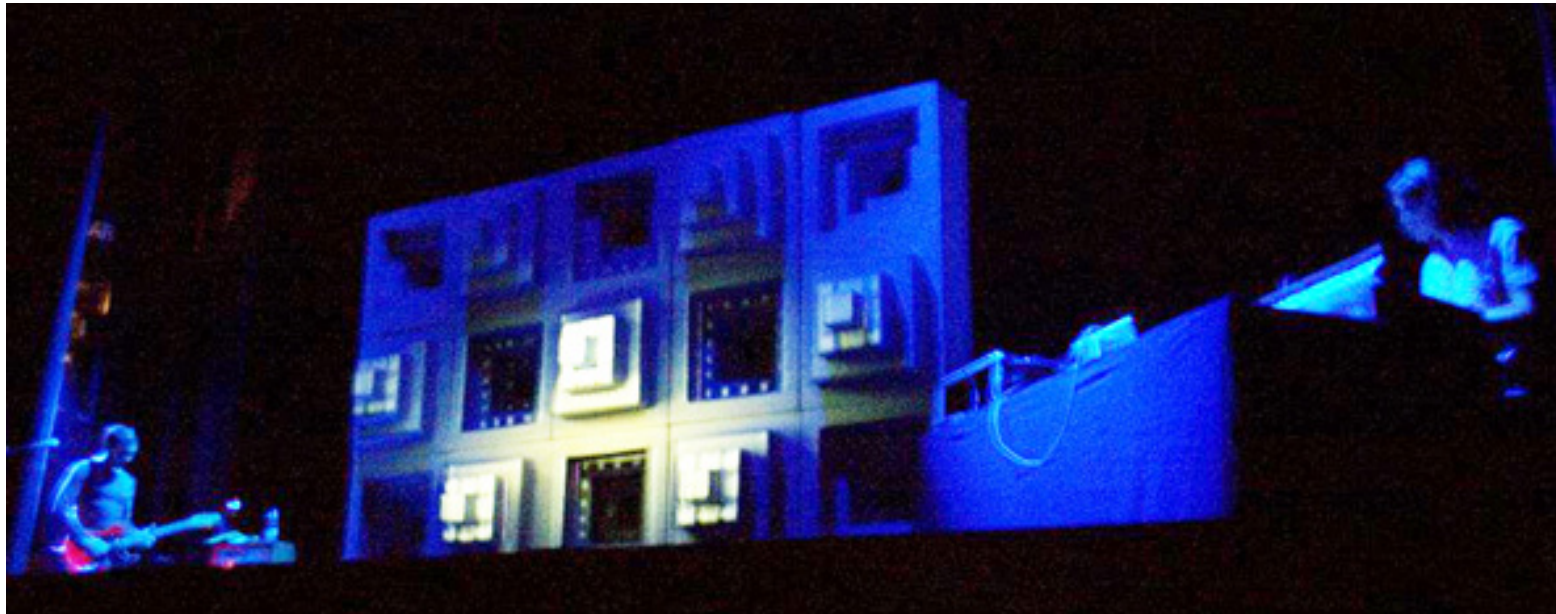
Hemos podido experimentar también desde la práctica artística, con una aproximación más bien humilde, este fenómeno tecnológico trabajando en un proyecto para la gira 2011-2012 del grupo musical Los Pilotos (Banin y Florent): a partir de un set escultórico de porrepan, hemos hecho una reconstrucción con software 3D, hemos alterado sus formas, mediante *morphings* y animaciones digitales; finalmente han sido proyectadas sobre el set físico, en sincronía con la música en directo. El mapping añade dinamismo y fantasía a la realidad tangible.



29. Set para recibir las proyecciones mapeadas.



30. Test de proyección de una animación sobre el set.



31. Los Pilotos en concierto con set mapeado. Teatro Isabel la Católica, Granada, 2011.

Esta introducción documentada con nuestra experiencia artística, de más de una década, nos devuelve el mensaje de una curiosidad un tanto inocente pero muy propia de una generación como la nuestra, insistimos, formada por inmigrantes digitales. Al no haber nacido bajo la naturalidad digital de Internet y la computadora, comprendemos aquella, volcando nuestra cultura *anterior* sobre la *nueva naturaleza*. Convertimos el pasado en herramienta para experimentar, ahora, el *nuevo territorio*.

Tras más de una década experimentando el medio digital desde distintos frentes; tratamos de encontrar respuestas sobre el interrogante compartido del contexto digital estudiando el pensamiento y la experiencia estética de otros. Parafraseando a Trinity en *Matrix*, podemos resumir: “Es la pregunta, la que nos impulsa. Es la pregunta la que te ha traído aquí”.

Listado de imágenes

1. J. Longobardo (2002) *Gloria amarga*. Impresión digital.
2. J. Longobardo (2002) *Dieta global*. Impresión digital.
3. J. Longobardo (2002) *Star systems*. Impresión digital.
4. J. Longobardo (2002) *Shit Happens*. Impresión digital.
5. J. Longobardo (2005-2010) capturas de *Softmovies*. Vídeo.
6. J. Longobardo (2008) Videoclip de *Estupendo*, Arsenal (Bélgica).
7. J. Longobardo (2009) Videoclip de *Street lights*, Kanye West (EEUU).
8. J. Longobardo (2010) Videoclip de *Romance de Juan de Osuna*, Los Planetas.
9. *Centipede* (1983) Vectis Soft.
10. J. Longobardo (2007) *Colmena*. Vídeo.
11. *Zanac* (1986). Pony Canyon.
12. J. Longobardo (2007) *Zanac Eyes*. Vídeo.
13. *Space invaders* (1978) Taito Corp.
14. J. Longobardo (2008) *Estupendo*. Videoclip para el tema del mismo nombre, de *Arsenal*.
15. Interfaz del software para Vjs , *Flowmotion*.
16. Supergens (2010). Captura de sesión vj.
17. Interfaz del software para Vjs , *Resolume Avenue*.
18. Supergens (2010). Captura de sesión vj.
19. Supergens (2010). Captura de sesión vj.
20. Supergens (2010) Sesión vj con de Antonio Arias.
21. Supergens (2011). Sesión Vj con Banin (Los Pilotos, Los Planetas).
22. Supergens (2010). Sesión vj con ISAN (RU).
24. J. Longobardo (2008) *Space bunkers*. Cemento.
25. J. Longobardo (2008) *Zaxxon*. Mármol de Carrara.
26. J. Longobardo (2008) *Arkadeer*. Poliester.
27. J. Longobardo (2002) *Battle tank*. Gresite.
28. *Battle Tank* (1977), Atari.
29. J. Longobardo (2002) *Landscape Error*. Gresite.
29. Captura de *Dune 2000* (1998), Westwood Studios.
30. Set para recibir las proyecciones mapeadas.
31. Test de proyección de una animación sobre el set.
32. Los Pilotos en concierto con set mapeado. Teatro Isabel la Católica, Granada, 2011.

1. MUNDO INVISIBLE

1.1. El *modo* natural

1.2. Imaginación y escala humana.

1.3. El poder humanizador de la imagen.

1.4. El mundo independiente de las matemáticas.

1.5. El terreno metafórico de lo digital. Casos.

1.6. Metáfora y tecnología.

1.7. El mundo según el árbol.

1.8. El mundo según el rizoma.

1.9. El desmantelamiento del árbol. De la modernidad a la post-modernidad.

1.10. La metáfora de la Red.

1.11. Ciberespacio.

Bibliografía

Listado de imágenes

1. MUNDO INVISIBLE

Los cristianos creían en un espacio físico descrito por la ciencia (lo que llamaban “filosofía natural”) y en un espacio no físico que existía “fuera” del terreno material. Este espacio no físico corría *paralelamente* al mundo material, de manera metafórica, pero no estaba contenido dentro del espacio físico.¹(Wertheim, 2000).

En su libro *Thepearlygates of Cyberspace*, Margaret Wertheim² informa de cómo históricamente, las sociedades han imaginado y desarrollado mundos intangibles y paralelos al terrenal, proyecciones de las creencias religiosas generalmente y cuya existencia se asumía por consenso y adoctrinamiento. Así, prácticamente todas las culturas han imaginado mundos de ultratumba: el Olimpo, donde residían los dioses griegos, el Cielo y el Infierno de la tradición judeo-cristiana, Valhalla, el destino de la mitad de los muertos en combate, según la mitología nórdica, Tlalocán, el paraíso de donde procedía el agua, y destino de los muertos por ahogamiento en la cultura azteca, etc. Todos ellos solucionan la incapacidad de la mente para concebir lo que sucede a la muerte, sustituyendo el mundo físico por otro mental. La espacialización de esos lugares responde a la lógica condición de habitabilidad, pero también es espacialización en tanto que resulta complicado, más bien, antinatural, imaginar la información sin separación entre cosas, seres y/o conceptos.

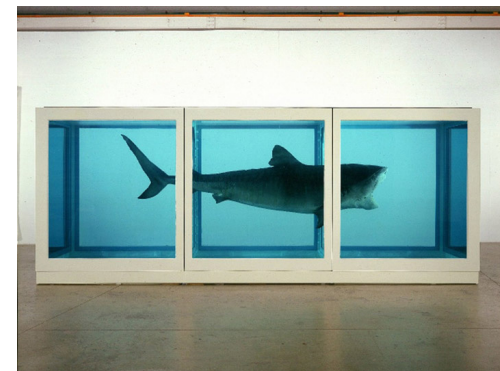
¹ “Christians believed in a physical space described by science (what they called “natural philosophy”) and a nonphysical space that existed “outside” the material domain. This nonphysical space metaphorically *paralleled* the material world, but it was not contained within physical space.”

² Margaret Wertheim (Brisbane, Australia, 1958) periodista y escritora científica de reputación internacional. Licenciada en Ciencias (Física Teórica) y en Artes (Matemáticas Exactas y Computación). Escribe sobre ciencia y sociedad para revistas, televisión y radio.

1. Anónimo (100-700 AD) *Tlalocan paradise of rain god*. Fresco. Recursos Visuales del Departamento de Arte de la Universidad del Estado de California, Los Ángeles, EE UU.



2. Damien Hirst (1991) *The physical impossibility of death in the mind of the living*. Galería Saatchi, Londres, RU.





3. Katsuhiro Otomo (1982-1990) *Akira*.

También Damien Hirst, el artista británico se preocupa de la ilustración de la muerte, con la metáfora cargada de sentido atávico del tiburón, bajo el significativo título de, *“la imposibilidad física de la muerte en la mente de alguien vivo”*

El miedo a la aceleración desbocada del progreso tecnológico humano puebla de imágenes las narraciones distópicas de la ciencia-ficción en las que el juego con la escala, mostrando enormes naves y ciudades o cataclismos que terribles empujeñecen al ser humano.

A través de la representación visual logramos modelar la noción de las cosas y los pensamientos, o incluso fijamos la identidad de un país; y lo hacemos sobre la inestable noción de la naturaleza, otro artificio humano.

En realidad, todos los artefactos intelectuales, como la cultura o las ciencias, también la materia invisible, los valores numéricos de muchos dígitos y todo aquello que existe a una escala de tamaño o de tiempo inaprensible humanamente, reclama una representación

visual, a través de la tecnología de la palabra y de la imagen, ésta última especialmente ya que es más cercana a lo sensorial que la escritura, lógicamente.

Peter Anders³, en su artículo *Anthropic Cyberspace*, desarrolla la idea de cómo instrumentalizamos nuestra experiencia del entorno físico para la *realización* de lo virtual, una evocación necesaria para la comprensión de lo intelectual: *“El entorno dimensionalizado del pensamiento y la experiencia es una herramienta muy poderosa para el pensamiento.”*⁴(2001, pág. 1)

Nuestras estructuras del pensamiento, las distintas formas de conocimiento del mundo y las taxonomías con que componemos una concepción de éste, recurren constantemente a imágenes de nuestra experiencia sensible y de los hechos y cosas del mundo tangible. Simultáneamente somos definidos por esas representaciones. Las tecnologías, como prolongaciones del ser humano, y como formas de conocimiento y representación, son parte activa y no meros contenedores de mensajes; así lo defiende Marshall McLuhan(1996): *“Nos convertimos en lo que contemplamos. (...) Modelamos nuestras herramientas y luego éstas nos modelan a nosotros”* (pág. 21)

Como introducción al estudio del mundo digital desde la perspectiva del paisaje, una metáfora de la relación del hombre con la naturaleza, nos parece apropiado recorrer algunos usos históricos de las metáforas tomadas de la naturaleza, como recurso de aproximación de lo intelectual a lo sensorial. Nos detendremos especialmente en dos grandes metáforas de la visión general del mundo y de sus parcelas; la metáfora del árbol y la del rizoma. Ello está motivado porque una y otra representan dos grandes formas de entender la realidad; la primera ha perdurado durante milenios, aproximadamente hasta la mitad del siglo XX; la segunda es la alternativa surgida tras la crítica a la visión de la realidad modernista, la postmodernidad. Una susti-

³ Peter Anders(EEUU, 1956) es un arquitecto, educador y un teórico del Diseño de la Información; tiene varias publicaciones referentes a la arquitectura del ciberespacio. Es el autor de *Envisioning Cyberspace* (McGraw Hill, 1998), un ensayo que presenta principios del diseño para entorno espaciales on-line. Es miembro de la Universidad de Plymouth.

⁴ *“Thedimensionalized environment of thought and experience is a powerful tool for cognition”*

tución cargada de significado ya que es capaz de ilustrar también, y no casualmente, el advenimiento de la cultura digital.

1.1. El *modo natural*

Del nivel puramente intelectual que implica el lenguaje matemático unido a la necesidad humana de cierta experiencia sensorial (visual, al menos) deriva toda una cultura de la representación cuyo objetivo es la aproximación a lo humano, la *naturalización* de un pensamiento.

El *modo natural* del hombre, cuando trata de aprehender ideas, informaciones o valores muy abstractos, es el de visualizarlos mediante ejemplos tomados de experiencia de lo real: metáforas evocadoras que establezcan un vínculo entre lo que conocemos por la experiencia sensible y lo puramente mental. Mediante un ejercicio intelectual de economía del almacenamiento, la mente sintetiza situaciones cotidianas en imágenes portadoras de significado. No en vano, la comprensión de un hecho, se equipara con la visión figurada de aquel: “ya te veo”, “visualizar” un problema, o “I see you” (ya te comprendo). Esta particularidad tiene su fundamento fisiológico: el ojo es una prolongación nerviosa del cerebro capaz de captar la luz; el de la vista es el sentido vinculado a nuestro órgano del pensamiento.

Desde soluciones para problemas puntuales, hasta visiones generales sobre el sentido de la existencia, las abstracciones mentales que creamos, se fijan en nuestra memoria edificando poco a poco una cultura que proyectamos nuevamente al exterior para relacionarnos con el entorno. Por ejemplo, el refranero popular, se nutre de nuestra experiencia milenaria con la naturaleza, sus leyes y efectos, proporcionando información útil, sabiduría para aplicar en el contexto de las relaciones personales: “Quien a buen árbol se arrima, buena sombra le cobija” o “tras la tormenta llega la calma”. Los refranes contienen información para la práctica totalidad de las situaciones humanas, sociales y por supuesto las que implican a la explotación de la naturaleza. La transición de la sociedad rural a la urbana, y la alfabetización, son dos fenómenos recientes, especialmente si los comparamos con la trayectoria de la humanidad. La medida del

hombre con la naturaleza ha sido hasta hace poco (y lo sigue siendo en muchos países) algo cotidiano y decisivo para la supervivencia.

Nuestra corporeidad habita una forzosa dimensión espacio-temporal. La costumbre de trabajar y relacionarnos a través de la computadora e Internet, no obliga a una renuncia a todas las cualidades del mundo sensorial. Al contrario, la breve historia de los nuevos medios es a su vez una historia del distanciamiento de lo tecnológico a lo humanizado ampliamente ilustrada en las interfaces, que han pasado de consistir en líneas de texto basadas en rígidos comandos a visualizaciones evocadoras.

1.2. Imaginación y escala humana

En su libro *Breve Historia de Casi Todo*, Bill Bryson (2005), hace un repaso de los conocimientos científicos sobre el universo, ilustrando magnitudes de escalas tanto astronómicas como atómicas, mediante comparaciones imaginarias con contextos de una escala más humana. Con sus ejemplos podemos visualizar magnitudes que escapan a nuestro alcance si sólo las conocemos numéricamente:

... un átomo es, respecto a la línea de un milímetro (...), como el grosor de una hoja de papel respecto a la altura del Empire State (...) los átomos son pequeños, realmente diminutos. Medio millón de ellos alineados hombro con hombro podrían esconderse detrás de un cabello humano. (pág. 124)

El contraste con elementos reconocibles a escala humana nos informa con más eficacia que un enunciado numérico: C=18 pm (el tamaño de un átomo de carbono es de 180 picómetros; un picómetro equivale a una billonésima parte de un metro).

Cuando algo escapa a nuestra experiencia directa, el símil se constituye en la realidad única conocida para representar lo imaginario o intelectual. Las representaciones o modelos atómicos han ido cambiando según el conocimiento científico de cada momento histórico:

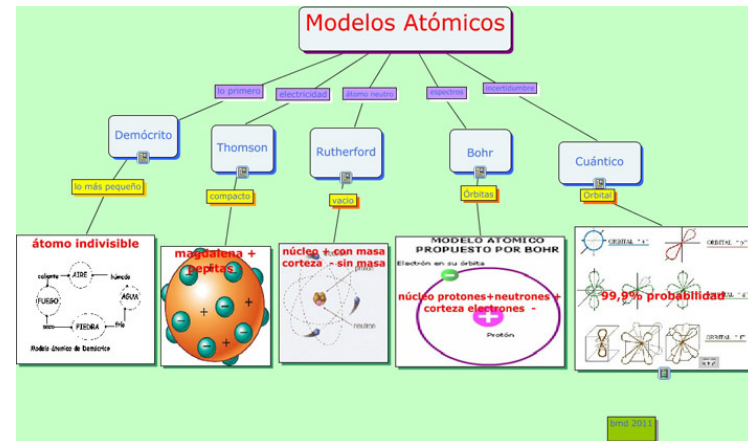
“Los físicos no podían ver nada tan pequeño como un átomo, así que tenían que intentar determinar su estructura basándose en cómo se comportaba cuando se le hacían cosas...” **Ibíd., p.130**

Es así como diferentes generaciones se han educado, creyendo conocer el aspecto de algo demasiado pequeño para ser visto; al día de hoy, solo hemos logrado obtener la imagen de la sombra de un átomo; la cual además no es una fotografía directa, sino una elaboración de una imagen a partir de datos analizados. De hecho, la manipulación de la imagen o la construcción de esta por métodos complejos, revela lo mucho que hay de artificiosidad en las imágenes científicas. La ilustración es la única forma de representación discernible del átomo y de su estructura. A diferencia de la fotografía, la ilustración es una imagen depurada en la que se interviene la realidad y se diferencian con claridad las partes que queremos mostrar. Para ello se aplican sombreados y colores que nos hacen creer, por ejemplo, en el aspecto multicolor de las galaxias y nebulosas, cuando de hecho no lo son. Como la religión en otros tiempos, la ciencia elabora representaciones que la sociedad acepta como reales a falta de otra referencia sobre aquello en cuya existencia tenemos fe.

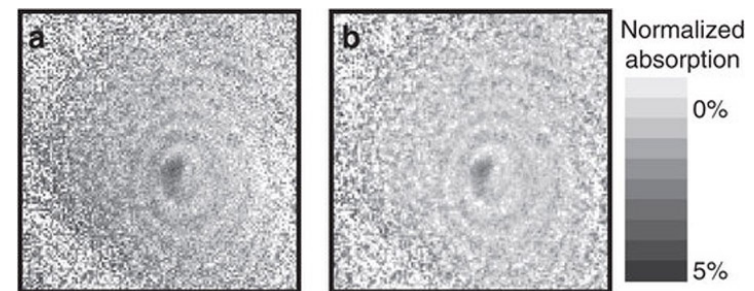
Si tratamos de comprender la evolución de las NTICs en los últimos 50 años: las mejoras en velocidad de procesamiento y gestión de documentos, o la capacidad de almacenaje de datos de un ordenador; los valores numéricos, serían exactos pero poco ilustrativos dado el avance exponencial de estas tecnologías. El papel de la infografía es el de informarnos visualmente, apoyándonos en nuestra experiencia sensible. Los dos ejemplos que mostramos a continuación, han sido realizados ex profeso para explicar la inquietante potencia de la Revolución Digital:

1.3. El poder humanizador de la imagen

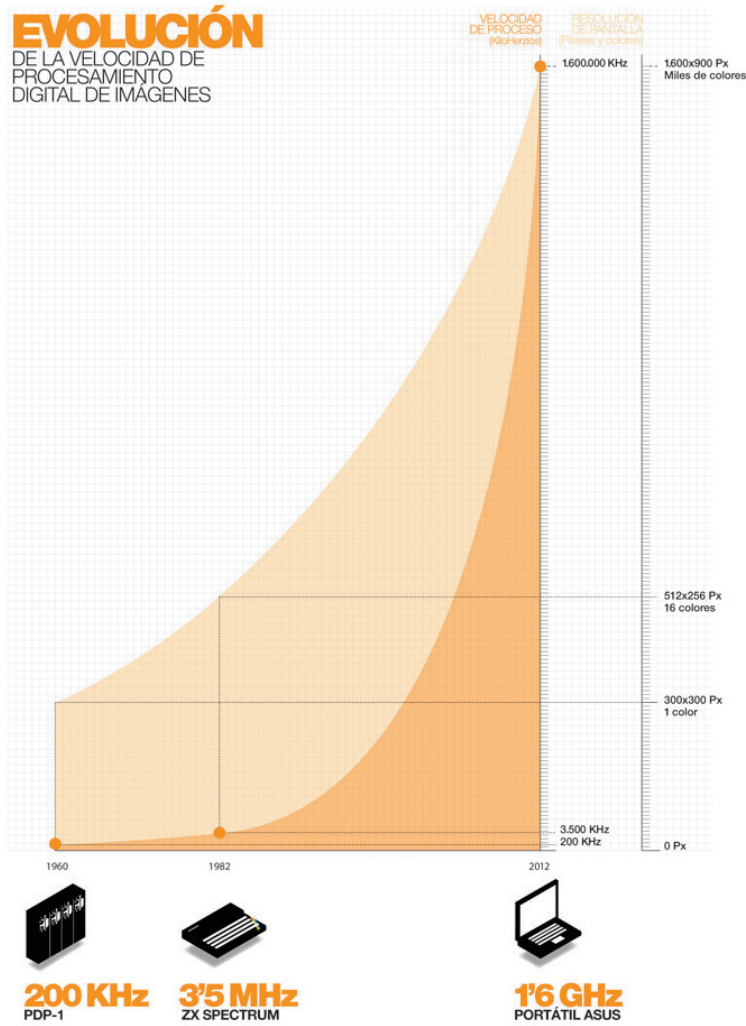
Como hemos visto, ilustrar una idea no implica su representación gráfica real, una frase nos puede dar esa imagen para que la recreemos mentalmente; la memoria y la experiencia humanas completan la imagen mentalmente. Si decimos *mundo* digital ya no necesitamos dibujar un globo terráqueo, lo decisivo es la capacidad evocadora de la metáfora, bien sea dibujada o bien formulada verbalmente. Frecuentemente, la fijación de una idea se consigue con una metáfora, símil o alegoría poderosa: en el imaginario



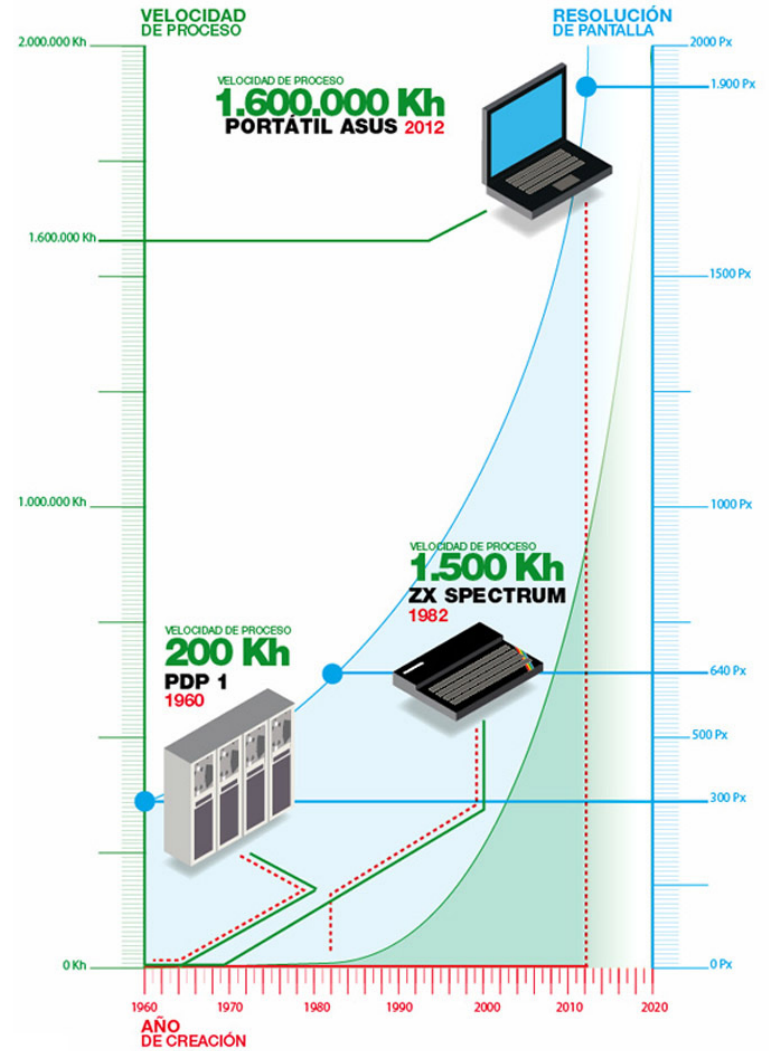
4. Modelos atómicos.



5. Erik W. Streed, Andreas Jechow, Benjamin G. Norton y David Kielpinski (2012). Publicado en revista Nature (Julio 2012).



6. Chema Longobardo (2012). Infografía.



7. Chema Longobardo (2012). Infografía.

popular español ha quedado grabada la cita apócrifa, mencionada por Félix Rodríguez de la Fuente en la famosa serie televisiva *El Hombre y la Tierra*, según la cual, en la Hispania de los tiempos del Imperio Romano, una ardilla podía cruzar España desde el Estrecho de Gibraltar hasta los Pirineos, saltando de rama en rama, sin tener que descender al suelo. Cierto o no, el efecto de esta visualización mentales superior a una información también ilustrativa, pero menos “dramática”; por ejemplo, “Hispania era un bosque continuo”; la ardilla, un ser perceptible bajo la escala sensorial humana, nos proyecta y nos introduce en el espacio del bosque. La ilustración de R. de la Fuente, tiene la cualidad de evocar también el recorrido, podemos imaginar la acción “saltando de rama en rama”, como una ardilla, pero también como experiencia de la niñez, así que consigue involucrarnos emocionalmente al retrotraernos a la infancia: el recorrido por la naturaleza. La ilustración, una operación de vehiculación de un contenido, por la que la imagen funciona como representación de una situación, un hecho o un lugar, ha supuesto la principal función del arte hasta comienzos del siglo XX, cuando las vanguardias históricas comenzaron a reivindicar la autonomía del arte, y del objeto, “deshumanizándolo”: “...al extirparles su aspecto de realidad vivida, el pintor ha cortado el puente y quemado las naves que podían transportarnos a nuestro mundo habitual.” (Gasset, pág. 60). La operación formal más frecuente mediante la cual el arte se “deshumaniza” recurre a procedimientos de estilización y abstracción de la imagen, que desembocan como movimiento artístico en el Expresionismo Abstracto (no figuración, para ser más precisos) Norteamericano, inmediatamente posterior a la II Guerra Mundial, que enfatiza la presencia física del soporte y la pintura, contra la representación.

Si el éxito de la ilustración que formula R. de la Fuente combina una aproximación a la escala sensorial humana y la implicación psicológica, aprovechando la experiencia común de las personas, encontramos en el arte que describe Gasset un posicionamiento enfrentado: “El arte no puede consistir en el contagio psíquico, porque éste es un fenómeno inconsciente y el arte ha de ser todo plena claridad, mediodía de la intelección.” (pág. 64). Así, la pureza objetiva de la obra de arte se perderá “siempre que se haga consistir radicalmente el arte en una exposición de realidades vividas” (Gasset, pág. 65). En la descripción de lo invisible o lo imperceptible, la metáfora es el re-

curso que antepone, y ello no debe acomplejar a la ilustración, como si fuera un hermano bastardo del arte, tan solo debemos ser conscientes de la diferencia de papeles que asumen dentro de la cultura humana, desde que resultó cismática en el primer cuarto del siglo XX e indudablemente asociado a la aparición de otras tecnologías más “eficaces” para la representación, como la fotografía y el cine.

Por tanto, la metáfora, reivindica su lugar solución a la necesidad atávica de comprender aquello que escapa a nuestros sentidos pero que tiene la realidad de *ser*, en el caso de las ideas, producto del intelecto humano: “En rigor, no poseemos de lo real sino las ideas que de él hayamos logrado formarnos.” (Gasset, pág. 72).

El análisis de Gasset sobre el arte “nuevo”⁵ nos ayuda a comprender la estrategia de la metáfora, que él expone como una identificación emocional con lo representado, una afección que tiene mucho de experiencia sensorial, nuestro modo de conocimiento inmediato del mundo físico. Cuando el objeto de conocimiento es el mundo digital, donde *mundo* ya es una alegoría, parece aún más imperiosa la edificación de visualizaciones. La humanización del árido mundo matemático-digital, tiene lugar de muchas maneras; el paisaje, otra víctima histórica de la deshumanización del arte, es una representación gráfica de un entorno, a la vez que un reflejo de nuestro pensamiento. De su significado nos ocuparemos en el capítulo titulado *El sentido del paisaje*, pero como conocimiento de una realidad, externa o intelectual, puede ser una forma procedente para visualizar el misterio de lo digital.

⁵ Debemos situarnos en el marco histórico de la redacción del ensayo “La deshumanización del arte”, 1925, a la hora de leer “arte nuevo”; son los años de las Vanguardias Históricas, como el cubismo, dadaísmo, surrealismo, ultraísmo, etc. Con sus diferencias manifiestas, tanto ideológicas como estilísticas, comparten un deseo de desestabilizar las estructuras mentales aprendidas (impedimentos para la mirada pura) y exploran estrategias para inducir experiencia de la realidad no mediatizada por la representación.

1.4. El mundo independiente de las matemáticas

Mundo Invisible, adjetiva el ámbito de lo digital, solo visible a través de la metáfora y cuya sustancia es todo el conocimiento humano mediatizado un procedimiento técnico que define a las revolucionarias tecnologías de la computadora e internet: la digitalización, es decir, reducción a valores numéricos de la información.

Nuestro objeto de estudio, la representación paisajística de lo digital, parte del conocimiento de que las NTICs (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación) están edificadas sobre la lógica de las matemáticas, una ciencia, que a diferencia de otras, como la física o la química, puede realizarse sólo a nivel intelectual, sobre sí misma e independientemente del mundo real. Es decir, las NTICs son las que han permitido el devenir de esas funciones originales de cálculo y de comunicación, en una cultura “habitabile” e interactiva que metafóricamente llamamos *mundo digital* y que ha precisado de la impregnación de los procesos de digitalización masivamente para llegar a alcanzar ese rango de “mundo”.

La presencia de lo digital en todos los ámbitos cotidianos es consecuencia de la transferencia de las señales e informaciones a la computadora, y de su difusión a través de Internet. Todas las imágenes, vídeos, textos y músicas que recibimos por Internet, están reducidos a esa representación numérica. La consecuencia de esa operación transustancial por la que una señal auditiva o visual queda reducida a números es que, desde ese preciso instante, esa señal (información) ha traspasado la realidad física para habitar en la lógica matemática de lo digital.

Esta invisibilidad de lo matemático no resulta extraña a un científico por cuanto es consciente de que está manejando un lenguaje independiente, un pensamiento que no utiliza parámetros importados del mundo tangible en su organización. A pesar de ello, la matemática se ocupa de la realidad y nos sirve para organizar muchos aspectos de nuestro mundo; la geometría, una rama de ésta, es un ejemplo práctico: el estudio y la medición del espacio para situar las lindes de los terrenos de un agricultor.

La naturaleza inspira las matemáticas: una onda en el agua o la forma de la luna comunica la forma de la circunferencia; pero, como

ciencia formal, la matemática, al igual que la lógica, no trata sobre hechos observables.

1.5. El terreno metafórico de lo digital. Casos

El deseo de aprehender la revolución de los nuevos medios en la que estamos sumergidos da lugar a numerosas metáforas e ilustraciones; parece que la combinación invisible-cotidiano tan propia de lo digital, invita a ello.

La evolución de la tecnología del ordenador, fue “medida” por Nicholas Negroponte (1995) estableciendo comparaciones con tecnologías más familiares, como la del Rolls Royce y el transatlántico:

...si la automoción hubiera experimentado un desarrollo parecido a la informática, se podría disponer de un Rolls-Royce por menos de 300 pesetas y, además, el vehículo dispondría de la potencia de un transatlántico como el *Queen Elizabeth* para ser capaz de recorrer un millón de kilómetros (unas 25 vueltas al mundo) con sólo un litro de gasolina. Todo un sueño que, en realidad, en el ámbito de las tecnologías de la información ha sido ya posible. (Negroponte, 1995, pág. 4)

La cultura digital se nutre con frecuencia de metáforas que se incorporan rápidamente al vocabulario común. La información digitalizada, en su invisibilidad, incita a la recreación *naturalizada* de sus artefactos culturales. Así, al fenómeno de lo digital consistente en la liberación de los soportes físicos, le sigue un reconocimiento de éste, mediante referencias al plano de lo físico. Algunos de ellos serían los que siguen:

— Autopistas de la información, es como popularmente se denominaba a Internet, especialmente en la década de los 90, cuando comenzó su expansión y lo llamativo era la velocidad con la que se accedía a los datos. Negroponte (1995) las incluye dentro de su publicación *Ser Digital*, en la que abunda en los artefactos culturales y comerciales de lo digital: “*En las autopistas de la información circulan, sin peso y a la velocidad de la luz, bits de todo el globo*”(pág. 11)

Hasta entonces, y durante cientos de años, la información se almacenaba en libros. El ciudadano se debía desplazar a la biblioteca o comprar un libro en una tienda para obtener una información que a través de Internet se conseguía en minutos y con independencia del origen de ésta.

— Navegante, navegación e internauta. A la acción de utilizar internet para la búsqueda de información de cualquier naturaleza, se la denomina navegación. Si navegamos es porque hay mares y océanos que surcar. Es lógico que ante la cantidad desmesurada de información disponible en internet, los ciudadanos hayamos tendido a identificarlo como un vasto océano de datos. La localización territorial ya no es significativa para acceder a según que conocimientos y, éstos, ya no se presentan ordenadamente catalogados por estanterías temáticas ni por niveles de profundización; todo es accesible a la vez. En consecuencia, el internauta, si no está atento al “rumbo” que ha tomado, puede acabar “arribando” casualmente a cualquier otro tipo de información. Todo usuario de internet conoce la experiencia de la deriva, especialmente durante el aprendizaje que supone enfatizar el objetivo de la búsqueda cuando todo está “excesivamente” disponible, o como se dice en el argot de Internet, *refinar* la búsqueda.

Otro aspecto significativo del uso del término “navegación” en la búsqueda de información y en el manejo de las interfaces es, la desintegración de la narrativa en el ámbito digital: el libro implica una aceptación de un orden de lectura, de izquierda a derecha, de arriba abajo y desde la introducción al último capítulo, no así la información que encontramos en Internet, cuyo orden y nivel de aproximación no está sujeto a ninguna condición. Como consecuencia de la ausencia de una narrativa, es la navegación lo que sustituye a esa idea de exploración; la navegación sustituye la dimensión temporal de la narrativa en Internet e interfaces (videojuegos incluidos). Manovich indica cómo la espacialización de la base de datos, convierte a la navegación en la nueva narrativa:

...el espacio navegable es, junto con la base de datos, otra forma clave de los nuevos medios (...) ¿Por qué la cultura del ordenador espacializa todas las representaciones y experiencias? (de modo que la biblioteca es reemplazada por el ciberespacio, la narración es equiparada a viajar por el espacio, y todos los datos se presentan en tres dimensiones en la visualización del ordenador.(pág. 321)

— Minería de Datos o DM⁶ (Data Mining). Se denomina así al proceso mediante el cual alguien busca información oculta y latente entre la infinidad de datos que flotan en internet. La búsqueda de información como se entendía con anterioridad al surgimiento de Internet, se llevaba a cabo a partir de unas premisas. En un blog de actualidad tecnológica se explica cual es la particularidad del proceso de Minería de Datos:

...la Minería de Datos sigue una filosofía muy diferente a como se hace la ciencia. La ciencia, (...) opera con base en el método científico. Este método postula que la hipótesis se genera con antelación a la colección de los datos. La Minería de Datos genera hipótesis a partir de los datos. (...)La Minería de Datos es una herramienta explorativa y no explicativa. Es decir, explora los datos para sugerir hipótesis.”⁷

Lo interesante de este procedimiento es la idea que subyace a la técnica empleada en la DT: que la búsqueda bajo parámetros fijos reduce la posibilidad de extracción de información desconocida y que el reto está en la obtención de sentido en las relaciones entre datos. Por otro lado, el término *minería* también alude a lo significativo de la localización geográfica del origen de los datos extraídos, el contexto donde han surgido sigue implicado en situaciones geopolíticas, sociales y económicas localizables.

— Cloud. La nube o *computación en la nube* es un servicio que ofrece no solo almacenamiento, sino también el uso de aplicaciones alojadas en un sitio remoto. Es una tecnología que permite disponer de la misma información desde diferentes dispositivos electrónicos: ordenador, tableta o teléfono móvil. De este modo, el usuario da un paso más en su alejamiento de la infraestructura tecnológica y la “desintegración” del soporte, que ya no precisa de memoria para la instalación de software, ni para guardar documentos. Aunque su concepción ya tuvo lugar hace décadas, hasta mediados del

⁶ Bajo el nombre de **minería de datos** se engloba todo un conjunto de técnicas encaminadas a la **extracción de conocimiento procesable, implícito en las bases de datos**. Está fuertemente ligado con la supervisión de procesos industriales ya que resulta muy útil para aprovechar los datos almacenados en las bases de datos. Leído en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Miner%C3%ADa_de_datos\(16/4/12\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Miner%C3%ADa_de_datos(16/4/12))

⁷ GutiMar.*Repercusiones y Retos de la minería de Datos*. 1 Leído en <http://gutimarso-luciones.wordpress.com/> (10/7/2012)

pasado 2011, con la presentación oficial de esta tecnología para los usuarios de los productos de Apple, no se había popularizado su significado. La nube es otra metáfora acertada, que se apropia de los significados asociados a la naturalidad de la nube: contiene agua (información) y no está anclada a un lugar concreto (disponibilidad vía Internet).

Hay muchas otras alegorías de la naturaleza que son proyectadas sobre los fenómenos del invisible mundo digital: virus, redes, partículas, etc. Lo significativo es que mientras otras ciencias, como la física, la biología o la química operan directamente en el espacio y seres reales, la ciencia matemática, aunque se aplica sobre lo real a través de, por ejemplo, la ingeniería, es independiente en sus formulaciones y procesos, su naturaleza no necesita del mundo físico para ser constatada. En consecuencia, y a pesar de que las matemáticas impregnan casi todos los ámbitos de las tecnologías, podemos no constatar su efectividad sobre el entorno sensible, lo que nos ilustraría muy bien sobre el sentido de sus razonamientos. La cotidiana actividad humana con los ordenadores, nos pone en contacto a diario con la lógica matemática, así que en ausencia de un terreno tangible para observarla, las personas recurrimos a evocaciones de los fenómenos y seres de la experiencia sensible; de algún modo, no sabemos o no queremos abstraernos de la tierra.

1.6. Metáfora y tecnología

Hemos descrito algunas metáforas cuya aplicación se dirige a la comprensión de fenómenos y artefactos culturales de la tecnología informática, pero el uso de la evocación comporta el problema de la sustitución: una transferencia inexacta de significados sobre otra cosa, perteneciente a otra naturaleza, con otras reglas. La misma palabra es también un prejuicio; su carga de significados va asociada a la territorialidad y avatares de cada cultura y es sensible a la experiencia personal de cada individuo; la sola traducción de un texto implica una distorsión o una pérdida del sentido original de éste y un probable conflicto de connotaciones culturales invocadas en cada sustantivo. Una computadora revela su falta de criterio y de experiencia de la realidad al realizar traducciones

entre idiomas, produciendo mensajes delirantes, metáforas de su ontología; cualquiera que haya intentado traducir con el “motor” del traductor de *Google*, puede constatarlo

Uno de los mensajes más reveladores y de más hondas consecuencias en lo que se refiere a la transustanciación de información analógica a valores numéricos, es la influencia de la tecnología en la construcción del pensamiento y el conocimiento. Como toda nueva tecnología, la informática revela la mediatización del pensamiento por otra tecnología anterior. La palabra escrita, impone una temporalización; en el medio digital, la editabilidad y el hipertexto, consecuencia de la desaparición del soporte –papel, desmontan y revelan la circunstancialidad de las imposiciones del lenguaje:

Todos los medios son metáforas activas por su poder de traducir las experiencias en nuevas formas. El habla fue la primera tecnología con la que el hombre pudo soltar su entorno para volver a asirlo de una manera nueva. Las palabras son una especie de recuperación de la información que puede abarcar con gran velocidad todo el entorno y el saber. Las palabras son complejos sistemas de metáforas y símbolos que traducen la experiencia en nuestros sentidos pronunciados o exteriorizados. Son una tecnología de lo explícito. Mediante la traducción de las experiencias sensoriales inmediatas en símbolos locales, puede evocarse y recuperarse el mundo entero en cualquier momento. (McLuhan M. , 1985, pág. 78)

Es decir, cada hallazgo tecnológico creado con un fin, por ejemplo, para optimizar una producción, nos hace reflexionar sobre lo circunstancial y lo esencial o lo particular de cada tecnología anterior. El hipertexto⁸, por ejemplo, nos hace recapacitar sobre la tecnología de la frase y el libro, fragmenta su estructura, permite simultanear distintos niveles de profundización en un tema, escapando a las jerarquías que impone el texto impreso y convive simultáneamente con la imagen y el sonido gracias a sus enlaces o vínculos. Otra tecnología, la fotografía, desarrollada en 1839, cuestiona el papel de la pintura como medio de representación de la realidad y espolea a ésta a buscar su propia realidad, su presencia física y sus posibilidades expresivas.

⁸ “El hipertexto denota texto compuesto de bloques de texto y los enlaces electrónicos que los mantienen unidos” Trad. propia. Recuperado de: <http://www.victorian-web.org/authors/newman/univ/gpln4.html> (2/04/2012)

El modo en que percibimos el mundo, es configurado por las distintas tecnologías, como la palabra, la fotografía, la televisión, etc. configuran esa visión del mundo, del pensamiento, de la naturaleza.

1.7. El mundo según el árbol

El objeto de este trabajo es un modo de conocimiento o experiencia del mundo digital; en pocas décadas se ha convertido en un universo paralelo hacia el que fluyen los modos de pensar el mundo tangible y éste, es alterado y ampliado a su vez por el primero. La visión conjuntada esos mundos, la organización de su conocimiento es realizada a través de la metáfora. Esas ideas de lo real, como decía Gasset, son nuestra realidad, nunca perfectas, y son producto de las tecnologías, como decía McLuhan, *“Toda tecnología tiende a crear un nuevo mundo circundante para el hombre”* (1985). La tecnología del lenguaje escrito, con su estructura lógico-gramatical, de sujeto y predicado; o el libro, con sus divisiones y subdivisiones en capítulos, párrafos, etc., inducen un modo de pensar el mundo que encuentra en la metáfora del árbol una realización, un símbolo razonable:

el libro como realidad espiritual, el Árbol o la Raíz en tanto que imagen, no cesa de desarrollar la ley de lo Uno que deviene dos, dos que devienen cuatro... La lógica binaria es la realidad espiritual del árbol-raíz. Incluso una disciplina tan “avanzada” como la lingüística conserva como imagen de base ese árbol-raíz que la vincula a la reflexión clásica. (Deleuze & Guattari, 2002, pág. 11)

Como imagen del mundo y del pensamiento, el árbol es quizás la metáfora más recurrentemente usada a lo largo de la historia:

Los árboles son las representaciones más antiguas de sistemas de pensamiento y han sido muy valiosos a la hora de organizar, racionalizar e ilustrar diversos patrones de información a lo largo de la historia. Como precursores primitivos de los modernos diagramas en red, los modelos de árboles han sido un instrumento importante para interpretar la evolución de las complejidades del entendimiento humano, desde las creencias teológicas a la intersección de las materias científicas. Este esquema tan usado, que generalmente subraya un orden jerarquizado en el que todas las divisiones emanan de un tronco central básico, es en el fondo una metáfora universal

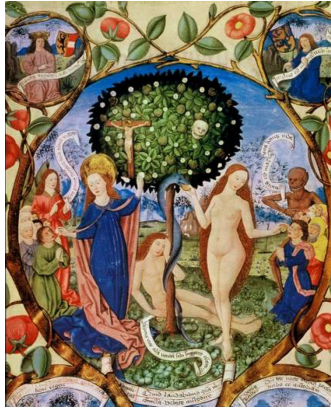
de cómo organizamos y clasificamos nuestro propio ser y el mundo que nos rodea.⁹ (Lima, 2011, pág. 21)

La “narrativa” del árbol, muestra un origen y una descendencia, una causa y unas consecuencias; tronco y ramas, es decir, algo en origen determina y causa, lo que es, lo que deviene. El árbol pues, simboliza la creencia en un orden mítico de las cosas. Lo mítico, es la explicación de las cosas como efecto de algo primigenio, el mito fundamenta y legitima el presente. Simultáneamente, lo utópico también alimenta el pensamiento religioso y el pensamiento modernista: el hombre se autoconstruye históricamente. Ambos, el pensamiento religioso, fundamentado en la idea de un dios-origen de las cosas y seres; y el pensamiento moderno, racional y positivista, tratando de verificar verdades subyacentes y eternas; son reflejo de una creencia en la causalidad, que se conoce por distintos medios. El hombre se realiza a si mismo proyectándose al futuro, pero piensa el mundo como algo regido y anterior; el determinismo late, permanece a pesar de su fe en la auto-emancipación:

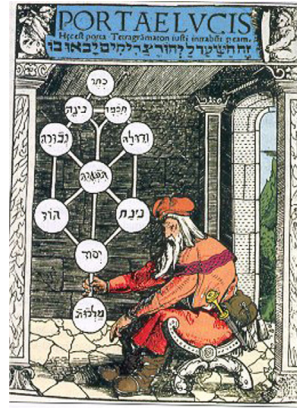
la modernidad recupera y da vigencia a muchos de los supuestos cristianos, en especial a aquellos que hacen referencia al progreso y la utopía. Pero la modernidad también supone una recuperación del legado griego: la vuelta a la naturaleza para descifrar en ella los caracteres matemáticos en que están escritas sus leyes. (González, 1996, pág. 600)

El árbol puede asumir esos postulados, en su forma encontramos una representación eficaz del presente, el pasado y el futuro; su instrumentalización ha trascendido variadas cosmovisiones del mundo. Ya en el Libro del Génesis del Antiguo Testamento, aparece el árbol de la Ciencia del bien y del mal, el consumo de su fruto no solo supone una desobediencia divina, sino la decisión humana

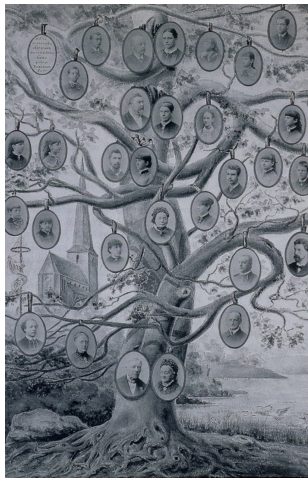
⁹ “Trees are the earliest representations of systems of thought and have been invaluable in organizing, rationalizing and illustrating various information patterns through the ages. As the early precursors of modern-day network diagrams, tree models have been an important instrument in interpreting the evolving complexities of human understanding, from the theological beliefs to the intersections of scientific subjects. This favored scheme, usually highlighting a hierarchical ordering in which all divisions branch out from a central foundational trunk, is ultimately a universal metaphor for the way we organize and classify ourselves and the world around us.”



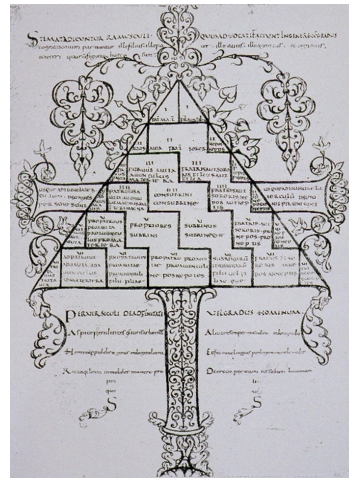
8



9



10



11

8. Berthold Furtmeyer (1481) *Árbol de la vida y de la muerte*. Miniatura. Misal del arzobispo Bernard von Rohr de Salzburgo. Biblioteca Estatal de Baviera, Múnich, Alemania.

9. Paulus Riccius (1516) *Árbol Sefirotico*. En *Portaelucis*.

10. *Árbol genealógico de la familia Dubois*. En *Les lieux du memoire*, Pierre Nora (1883).

11. Jahrhundert (Siglo IX) *Árbol de consanguinidad*. En *L'Ombre des Ancêtres*, Christiane Klapisch-Zuber.

de conocer el mundo desde su propia experiencia e intelecto; la opción del hombre moderno, que se realizará mucho más adelante en la historia, con la progresiva secularización de la sociedad y de la cultura.

También el judaísmo, a través de la cábala, su escuela de pensamiento esotérico, se sirve de la metáfora del árbol para representar los modos de acceso al conocimiento o emanaciones espirituales de Yahvé a la vez que expone el origen de todo lo que existe. El llamado *árbol Sefirotico* muestra cada una de esas emanaciones o *sefirots* encerrada en un círculo, conectada con los otros de forma y en clara alusión al árbol.

También la genealogía humana, tanto las de las familias nobles, interesadas por demostrar la pureza de sus raíces, como la representación de los vínculos entre distintas razas, usaron la misma metáfora:

Capturar y abarcar todo el conocimiento humano en una sola imagen, nuevamente la del árbol, es una aspiración histórica que no hace sino reforzar la necesidad de la imagen para mostrar lo intelectual. Es a través de la visión, una experiencia sensorial fácilmente construible, como proyectamos lo mental hacia nuestro mundo terrenal. El procedimiento mediante el cual adquirimos una conciencia plena de nuestro conocimiento, por ejemplo, antes de enfrentarnos a un examen, se realiza mediante esquemas que reducen a lo esencial la información dada; información que se expresa en forma de diagrama arbóreo. Las relaciones entre las partes son unidireccionales, de ascendencia o descendencia; en su eficacia como herramienta para la clasificación y el aprendizaje, el diagrama arbóreo limita las conexiones y devuelve una y otra vez el mismo mensaje: que hay una esencia fundacional de la que brota y a la que se deben los elementos consecuentes y que se significan como apartados y sub-apartados de esa verdad esencial.

Raíz, tronco, ramas, hojas y frutos ilustran el ciclo de la transformación del substrato del suelo en alimento, el ciclo de la vida; su verticalidad, la unión del cielo y la tierra, y su longevidad inspira la sensación de perdurabilidad. También, el árbol con sus divisiones y subdivisiones es un modelo que ejemplifica bien la visión del conocimiento de lo general a lo concreto. Así, lo hemos usado para simbolizar la sabiduría, para representar la genealogía de las

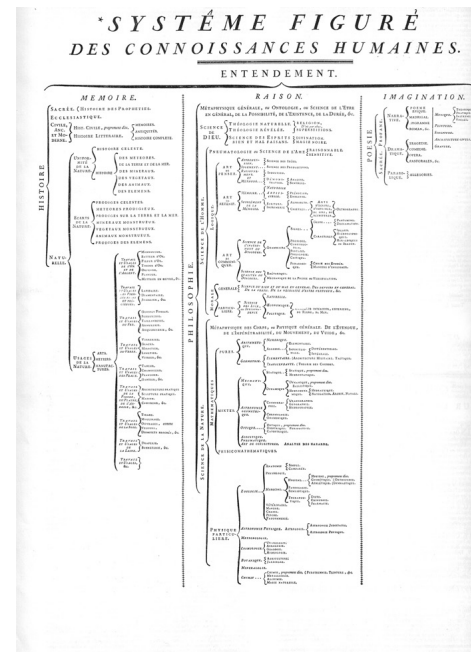
familias nobles o las taxonomías de los seres vivos, las ramas del pensamiento científico y humanístico; y de cada rama, subdivisiones: las matemáticas, la biología, la física; de la rama de las humanidades: la literatura, las bellas artes, el teatro, así sucesivamente. La estructura del árbol, en su estilización, ha dado lugar a los llamados diagramas arbóreos, con los que hemos aprendido a resumir la información de la lección de un libro y a organizar un conjunto de datos. El fruto simboliza el alimento de la mente, y las raíces, el origen oculto, pero cierto, de las cosas y la tierra, la materia primigenia. El árbol, como habitante del paisaje natural es un referente visual histórico; los matices de su expresividad son también asimilados por nuestra cultura e impregnados de significado, así lo expone Anne Whiston Spirn¹⁰:

Los significados de un elemento del paisaje —un árbol, por ejemplo— dependen de lo que dicho elemento sea, su semilla, sus raíces, su crecimiento y degeneración, sus redes relacionales, su ambiente, si está solo en un promontorio o rodeado de bosque. También dependen de lo que ha pasado a significar dicho elemento en la cultura humana —una persona, refugio de una tormenta, o el Árbol de la Ciencia. Los árboles, en algunas culturas, simbolizan a los seres humanos, a individuos longevos que crecen de unas raíces, permanecen enhiestos, dan frutos, y mueren. O puede representar una familia que desciende de una pareja ancestral, siendo cada rama una nueva pareja o generación. El Árbol de la Ciencia puede derivar de la larga vida de los árboles, y de la asociación de la edad con la sabiduría.¹¹ (Spirn, 2008, pág. 55)

A pesar de los cambios sobre la organización del conocimiento que están teniendo lugar a causa de Internet y las computadoras,

¹⁰ Anne Whiston Spirn: Profesora del Departamento de Arquitectura, Estudios Urbanos y Planificación en el MIT. Trabaja en el campo de la arquitectura del paisaje y la planificación urbana.

¹¹ “Meanings of a landscape feature---a tree, for example---depend upon on what it is itself, its seed, its root, it’s growth and decaying, it’s networks of relationships, it’s setting, whether standing alone on a heath or surrounded by forest. They depend also on what has come to mean in a human culture---a person, refuge from storm, or a Tree of Knowledge. Trees, in some cultures, stand for humans, as long-lived individuals that grow from roots, stand upright, bear fruit, and die. Or a tree represents a family descended from a single ancestral pair, each brand a new pair or generation. A Tree of Knowledge may derive from trees long lifespan and the association of age with wisdom.”



12. Diderot (1783) *Système figuré des connaissances humaine*. En *Encyclopédie ou Dictionnaire Raisoné des Sciences, des Arts et des Métiers*.

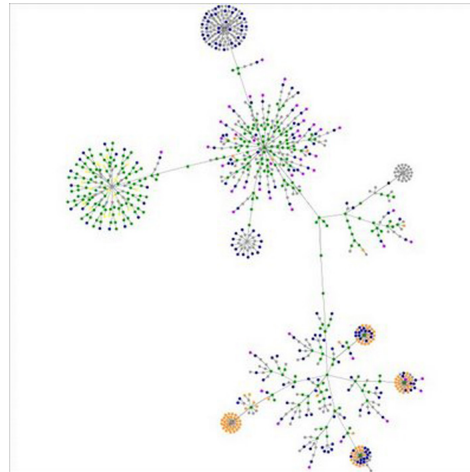
protagonistas de las nuevas tecnologías, como Steve Jobs¹², seguían utilizando metáforas arbóreas. A propósito de la expansión de las compañías regionales de telecomunicaciones en EEUU, Jobs manifestó en una entrevista:

*“No lo ves. Está bajo el suelo como las raíces de un árbol, pero va a emerger y vas a ver un enorme árbol dentro de unos años.”*¹³ (Wolf, 1996)

¹² Steve Jobs (1955-2011), fundador de Apple es mundialmente conocido como uno de los empresarios de las TIC’s más innovadores y su mayor gurú: comercializó el primer ordenador con una GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) y el ratón, creó la empresa Pixar de animación 3D. Sus diseños destacan por su brillante diseño y por su manejo intuitivo. Wolf, Gary (1996) *Steve Jobs: The Next Insanely Great Thing*. Wired Digital. Recuperado de: http://www.wired.com/wired/archive//4.02/jobs_pr.html

¹³ “You don’t see it. It’s under the ground like the roots of a tree, but it’s going to spring up and you’re going to see this big tree within a few years.”

13. Modelo de conectividad rizómica.



14. Ejemplo de planta rizomática: anubia.



En esta frase, interesante además por su aserción acerca de la relación entre lenguaje y paisaje, se usa el árbol metafóricamente para proyectar el vínculo natural que ya conocemos todos: *“Como un árbol vivo que planta sus raíces en un sitio, la lengua tiene sus raíces en el paisaje.”*¹⁴ (Spirn, 2008, pág. 52)

Deleuze¹⁵ y Guattari¹⁶ (2002) explican cómo la imagen del árbol inspira la estructura del lenguaje:

¹⁴ *“Like a living tree rooted in place, language is enrooted on landscape”*

¹⁵ Gilles Deleuze (1925-1995) Filósofo francés, entre los más influyentes del Siglo XX, “considerado un filósofo anarquista, o como un marxista en su sector más libertario (...) su principal proyecto filosófico puede condensarse en la inversión sistemática de la relación tradicional entre identidad y diferencia en metafísica. (...) Deleuze arguye (...) que toda identidad es resultado de la diferencia (...) afirmando que la experiencia sobrepasa nuestros conceptos al introducir novedades, y esta experiencia pura de la diferencia actualiza una idea, irrestricta por nuestras categorías previas y forzándonos a inventar nuevas maneras de pensar.” Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Gilles_Deleuze (3/3/2012). Publicó varias obras junto con Guattari, entre las que destacamos como obras de referencia en este trabajo y donde formuló la influyente metáfora del rizoma: *Mil Mesetas* (1980)

¹⁶ Félix Guattari (1930-1992) Psicoanalista y filósofo francés. “La producción intelectual de Félix Guattari vive entremezclada con su militancia política. Marxista disidente, concibe el pensamiento como herramienta de lucha social. (...) Guattari supone que el inconsciente no sólo tiene relación con las coordenadas míticas y fami-

...el Árbol o la Raíz en tanto que imagen, no cesa de desarrollar la ley de lo Uno que deviene dos, dos que devienen cuatro... La lógica binaria es la realidad espiritual del árbol - raíz. Incluso una disciplina tan “avanzada” como la lingüística conserva como imagen de base ese árbol - raíz que la vincula a la reflexión clásica. (pág. 11)

1.8. El mundo según el rizoma

Con la renovación del pensamiento humano y las tecnologías que lo promueven, también las metáforas que lo ilustran, son actualizadas para corregir las correspondencias.

Deleuze y Guattari, el primero filósofo y el segundo, psicoanalista, en su publicación conjunta, formularon la influyente metáfora del *rizoma*, cuya trascendencia es la de su pertinencia como símbolo del

liares invocadas tradicionalmente por algunos psicoanalistas, sino que es (también) formación entre texturas sociales, económicas y políticas.” Recuperado de: <http://www.campogrupal.com/Guattari.html> (3/3/2012). Guattari publicó junto con Deleuze varios títulos, entre ellos *Mil Mesetas* citado en varias ocasiones en este trabajo.

pensamiento postmoderno y como representación del pensamiento digital en su diferenciación del modernista, representado por el árbol.

El rizoma es una planta de tallo subterráneo que se extiende horizontalmente y a lo largo de su recorrido, surgen tanto brotes herbáceos como raíces; su estructura es, por tanto, descentralizada, hecho que podemos comprobar al observar la capacidad de sobrevivir de un trozo cortado (con yema) y plantado nuevamente. Descentralizado, horizontal, múltiple...el rizoma posee numerosas cualidades que coinciden con el modo en que las NTICs están reestructurando sociedad, cultura y pensamiento desde aproximadamente los años setenta del siglo pasado. El rizoma es el símbolo esgrimido en la confrontación, contra el planteamiento dualista de la realidad que ha dirigido todo el pensamiento occidental desde los tiempos de Platón. En efecto, el pensamiento de Deleuze es una crítica a la clásica dicotomía alma-cuerpo, espíritu-sustancia, y, también, causa-efecto; en todas esas dualidades, hay un principio superior o esencial y otro más particular y terrenal. No nos referimos al dualismo oriental, donde los opuestos se penetran y son sustancia el uno del otro; es el dualismo occidental de los opuestos y diferenciados, el del cuerpo como cárcel del alma, el de la emoción y la razón o el del árbol separado de su alrededor y el del hombre enfrentado a la "naturaleza". Es el dualismo también de la jerarquía, de la causalidad, del palo y la astilla, y del sujeto y el predicado. La causalidad, ese pensamiento esencial del pensamiento moderno por el cual cada entidad y cada suceso es subsidiario y consecuencia de otro, en una progresión lineal, en sentido inverso, del resultado al agente, de las ramas al tronco, nos conduce a la verdad, a un principio rector y universal que persigue el ser humano, con el método científico o el deductivo racional. Todo ello es encarnado por el árbol, porque así se ha decidido históricamente. Deleuze y Guattari, enmarcados dentro de lo que se ha denominado el pensamiento postmoderno, denuncian el determinismo del pensamiento modernista porque inhabilita otro tipo de conexiones, transversales, multidireccionales, descentradas con las que ellos entienden se puede pensar el mundo. Deleuze y Guattari encuentran su metáfora, también en nuestro entorno natural, el rizoma es capaz de simbolizar sus ideas y revela literalmente como hay otras formas de crecimiento, de realidad natural que desafían al ser causal y, paralelamente, la tecnología del libro, como producto íntimamente ligado al árbol y a la linealidad.

Para comprender mejor su propuesta, hemos tomado algunos extractos del capítulo *Introducción: rizoma*, de su publicación *Mil mesetas* en el que expone los principios del modelo rizómico; la conectividad, ausencia de centro, ruptura asignificante, la heterogeneidad y la multiplicidad. El rizoma se realiza en el mundo digital, porque la ontología de éste coincide con los principios esenciales de aquel:

— Conectividad. En el árbol, como en el libro, las conexiones son unidireccionales, la rama en consecuencia del tronco, el párrafo del capítulo:

... cualquier punto del rizoma puede ser conectado con cualquier otro, y debe serlo. Eso no sucede en el árbol ni en la raíz, que siempre fijan un punto, un orden (...) Un rizoma no cesaría de conectar eslabones semióticos, organizaciones de poder, circunstancias relacionadas con las artes, las ciencias, las luchas sociales.(pág. 13)

En los hipertextos que obtenemos en Internet o en nuestras bases de datos, los textos pueden saltar de unos a otros, a diferentes escalas de profundidad, la estructura de un texto digital es interconectable.

— Anarquía, ausencia de centro. La conectividad desmantela la estructura lineal y unidireccional del libro; la univocidad se diluye; los discursos no convergen en un punto común:

"...el árbol siempre tiene algo de genealógico. Por el contrario, un método del tipo rizoma sólo puede analizar el lenguaje descentrándolo sobre otras dimensiones y otros registros". (pág. 13)

"Lo múltiple 'hay que hacerlo', pero no añadiendo constantemente una dimensión superior." (pág. 12)

"Hasta los animales lo son [rizoma] cuando van en manada, las ratas son rizomas. Las madrigueras lo son en todas sus funciones de hábitat, de provisión, de desplazamiento, de guarida y de ruptura." (pág. 12)

La información, al ser digitalizada, queda separada en datos y operaciones. Del tratamiento de unos datos, podemos obtener una imagen, una información, esos mismos datos operados de otro modo proporcionan otro resultado. En la lógica de la computadora nada nos induce a pensar narrativamente, a buscar un sentido; los

datos están disponibles y libres para la actividad relacional humana, el discurso pues, como en el rizoma, es indiferente en el contexto digital.

— Ruptura asignificante. A resultas de la ausencia de centros y de las múltiples conexiones, la ruptura de una conexión, del mismo modo que el establecimiento de una nueva, no implica la destrucción del sentido original de las cosas; éste no existe como elemento común o troncal:

Un rizoma puede ser roto, interrumpido en cualquier parte, pero siempre recomienza según ésta o aquella de sus líneas, y según otras. Es imposible acabar con las hormigas, puesto que forman un rizoma animal que aunque se destruya en su mayor parte, no cesa de reconstituirse. (pág. 15)

El usuario de un programa manejando imágenes, sonidos o volúmenes 3D, hace alteraciones rompiendo enlaces y creando otros nuevos con otros elementos u otras operaciones, ello no desvirtúa la naturaleza del sonido o la de la imagen, más bien, normaliza la ruptura como proceso natural, no como pérdida.

— Heterogeneidad. El desmantelamiento del modelo causal y de las conexiones unidireccionales, amplía las posibilidades relacionales y convierte la *mezcla* en naturalidad:

La orquídea se desterritorializa al formar una imagen, un calco de avispa; pero la avispa se reterritorializa en esa imagen. No obstante, también la avispa se desterritorializa, deviene una pieza del aparato de reproducción de la orquídea; pero reterritorializa a la orquídea al transportar el polen. La avispa y la orquídea hacen rizoma, en tanto que heterogéneos. (pág. 15)

En un diagrama arbóreo, por mantener el ejemplo que utilizan Deleuze y Guattari, la avispa y la orquídea pertenecen a dos mundos diferentes: la avispa es un insecto y como tal, pertenece a la rama del mundo animal; la orquídea es una flor y como tal pertenece al mundo vegetal. Todos hemos estudiado el proceso de la polinización y ello, señala un reconocimiento de la conexión entre lo animal y lo vegetal; sin embargo, tal proceso no se dimensiona como una realidad o como una entidad reproductora heterogénea. Cada uno de los dos seres posee su aparato reproductor, que se explica históricamente dentro de los aspectos homogéneos del mundo animal o

del vegetal. Las taxonomías históricas de la naturaleza o del conocimiento, en sus sucesivas ramificaciones, compartimentan y buscan lo homogéneo.

— Multiplicidad. Ésta no debe confundirse con las múltiples subdivisiones, como podrían ser las ramas o las hojas de un árbol; éstas son subsidiarias de un tronco; la multiplicidad rizómica no existe en forma de copias o herederas de algo, sino como pluralidades significativas: *“Una multiplicidad no tiene sujeto ni objeto, sino únicamente determinaciones, tamaños...”*(pág. 14). Y continúa más adelante: *“En un rizoma no hay puntos o posiciones, como ocurre en una estructura, un árbol, una raíz. En un rizoma solo hay líneas”*(pág. 14). De igual modo, los datos fluyen y existen ubicuamente en la Red de Internet, asociados de múltiples formas, agrupados bajo distintas webs y blogs, cada una representando la identidad de su autor o las tendencias e inquietudes de un grupo social. De la natural conectividad entre datos y entre informaciones, obtenemos múltiples informaciones, que difieren de la multiplicidad subsidiaria de las ramas con respecto del tronco.

— Principio de cartografía y de calcomanía: *“Un rizoma no responde a ningún modelo estructural o generativo. Es ajeno a toda idea de eje genético, como también de estructura profunda.”*(pág. 17). El calco, es el principio de las cosas e ideas cuya identidad es subsidiaria y descendente de otra central; así, todas las multiplicidades y copias, que pueden producirse hasta el infinito, son representaciones de un eje genético o idea primigenia. El rizoma, para Deleuze y Guattari no es calco (lo es el árbol), sino cartografía o mapa. El mapa se construye sobre la experiencia de lo real, es su construcción no hay una referencialidad inmanente, sino la observación de lo que surge en la proyección o conexión de unos datos sobre otros. Hemos de señalar que el “mapeado” es un proceso esencial del medio digital y un recurso permanente de todos los ámbitos del conocimiento usado por los medios digitales para obtener información a partir de datos. Un videojockey, por ejemplo, mapea la señal sonora sobre vídeos e imágenes, un científico obtiene imágenes de aquello que técnicamente es imposible de fotografiar, mapeando datos sobre una escala de alturas, obteniendo así una topografía. El concepto del mapeo se desarrolla en el capítulo titulado *Naturaleza Digital...*

Esos principios o particularidades del modelo rizoma, parecen coincidir con el modo en que se percibe la información digitalizada y el entorno de acción de los internautas, que llamaremos ciberespacio, un concepto que explicamos más adelante, en este capítulo. Así, en sus descripciones de las visualizaciones de datos, englobables dentro del ámbito del ciberespacio, Dodge, M y Kitchin, R., afirman que el espacio del ciberespacio es puramente relacional, es decir, que los vínculos o conexiones son lo definitorio en el terreno de la información digitalizada. Las ramas de un árbol, más que estar conectadas, surgen, de otras ramas o de un tronco común, es decir, sus conexiones son unidireccionales: el agua asciende de las raíces, o los nutrientes se distribuyen desde las hojas. En el modelo del libro, que se alimenta del arbóreo, los párrafos se engloban bajo capítulos, y éstos, bajo un mensaje: el de la totalidad del libro; las conexiones significan jerarquía. Podemos intentar leer el libro desordenadamente, pero puede suponer una operación no solo absurda, por cuanto sin arquitectura, el libro ya no es libro; sino también técnicamente difícil: nos costaría mucho asociar los elementos que perderíamos al saltar entre páginas. En el “espacio” digital, los datos y la arquitectura de la información son independientes y alterables; nada en la naturaleza de lo digital empuja a lo subsidiario. Los datos, simplemente están y se relacionan o proyectan conforme a unas reglas matemáticas; la facilidad con la que todo se puede vincular en los entornos digitales expone el determinismo y lo jerarquizante de la educación modernista y lo explica en gran medida como consecuencia de las tecnologías o interactivas, como la palabra impresa o la imagen estática.

La Sociedad de la Información en la que vivimos recibe su denominación de la transformación de la organización económica y también en gran medida, la social y la cultural, en información, mediada y alterada por las NTICs (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación). Si la Revolución Industrial, en la segunda mitad del siglo XVII tuvo la capacidad de modelar la sociedad en su conjunto, con el paso del trabajo manual a la producción industrial; similar proceso es el que estamos viviendo desde el último tercio del siglo XX, con consecuencias como la desmaterialización de la información o la desterritorialización de la actividad humana. La digitalización, ya hemos comentado anteriormente al traducir señales y cultura a representaciones numéricas, convierte todo en potencialmente

dinámico y computable, alterable. Por ello, y ya internados en el mundo digital, parece que la metáfora del árbol no se ajusta bien a la naturaleza de aquel. Las esencias que hemos extraído del árbol; lo lineal, lo causal, lo jerarquizado, lo centrado; parecen más bien antítesis de lo que reflejan los medios informáticos: descentralización, ausencia de jerarquías, multiplicidad, conectividad... La metáfora del árbol ha perdurado durante milenios, prácticamente hasta el cuestionamiento del modelo de la modernidad, bajo el prisma de la postmodernidad y teóricos (Deleuze y Guattari, Baudrillard, Lyotard, entre otros) y, coetáneamente, al surgimiento de la tecnología digital que, en esencia, desmantela la estructura jerarquizante de la palabra impresa. La ontología del entorno digital difiere de la metáfora del árbol porque difiere de la visión del mundo que originó ésta, y requiere otro símbolo natural.

Por supuesto, la metáfora del rizoma funciona porque desde los distintos campos del conocimiento, desde las nuevas tecnologías, desde los cambios en las relaciones sociales, comerciales, etc., se verifican los principios del rizoma. Los teóricos del pensamiento abrazan el nuevo modelo.

Toda la cultura mundial, al estar digitalizada es potencialidad de asociaciones y de significados; pasado y presente se nos muestran simultáneamente, porque dejan de significar en el mundo atemporal de lo matemático. José Luis Brea (2007)¹⁷, como tantos otros estudiosos de los nuevos medios, coincide en señalar lo decisivo de la conectividad como particularidad de lo digital:

...el verdadero potencial del ordenador no era tanto «almacenar más en menos», sino algo mucho más decisivo: interconectar y distribuir [la totalidad virtual absoluta de todos] los conocimientos existentes, en una dispersión ubicua pero interconectada de lugares sin privilegios, sin cualidades, deslocalizados y homótopos. (pág. 15)

Alimentándose la una de la otra, cultura y tecnología convergen la idea de la conectividad y la descentralización, Manovich también se hace eco de este fenómeno:

¹⁷ José Luis Brea (1957-2010) fue profesor de Estética y Teoría del Arte Contemporáneo en la Universidad Carlos III de Madrid, crítico de arte independiente y principal figura referente entre los teóricos de las NTICs en nuestro país. Más información en: <http://www.joseluisbrea.net/> (7/2/2012)

La aceptación del hipervínculo en los ochenta puede relacionarse con el recelo de la cultura contemporánea hacia todas las jerarquías, y la preferencia por la estética del collage, en la que fuentes radicalmente distintas se reúnen en un objeto cultural singular. (2005, pág. 127)

A nivel educativo, conceptos como “transversalidad¹⁸” o “contenidos interdepartamentales” señalan un intento de aproximación a la idea de la conectividad entre ramas del conocimiento y la búsqueda de valores éticos y sociales comunes y necesarios, pero no suponen grandes alteraciones de las programaciones ni asumen la multiplicidad o la adireccionalidad del conocimiento. Lo transversal se entiende como complemento moral de lo científico y se define en referencia a lo “longitudinal”, asumiendo la existencia de líneas directrices. Los conocimientos interdepartamentales solo son puentes entre autopistas, no cuestionan los cimientos de una educación que sigue clasificando con metáforas como asignaturas troncales, ramales y optativas. Como expone Marcos Novak¹⁹:

Básicamente, la universidad es aún una institución medieval y también es aún una institución aristotélica que todavía se basa en nuestra taxonomía del conocimiento, de manera que los departamentos constituyen un pedazo epistemológico del mundo, de modo que si el conocimiento se construyera clínicamente, existe un departamento clínico; si se hiciera estadísticamente, existe un departamento estadístico; si se construyera lógicamente, existe un departamento lógico; si se construyera literariamente (...) cada rama es una forma de conocimiento. La manera ausente o subestimada de conocer es la poética.²⁰(2008)

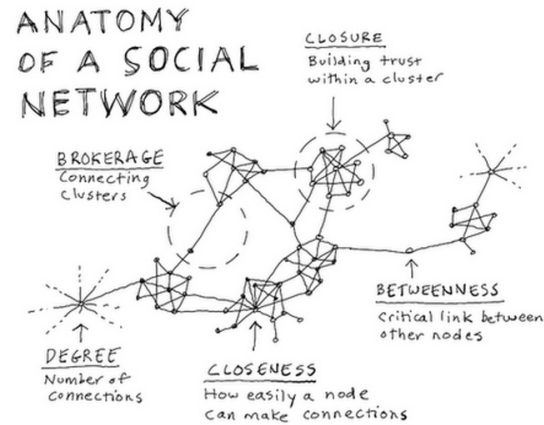
¹⁸ “Se facilitará la reflexión sobre contenidos transversales, el tratamiento de temas de interés para el alumnado de esta edad y de problemas a los que nuestra sociedad se enfrenta...”. P. 114. Recuperado de: <http://www.adideandalucia.es/normas/ordenes/Orden%205-8-2008%20Curriculo%20Bachillerato.pdf> (10/2/2011)

¹⁹ Marcos Novak (Caracas, 1957), arquitecto y eminencia en torno al diseño y la arquitectura virtual, es autor del influyente ensayo *LiquidArchitectures*, incluido en el libro *Cyberspace. FirstSteps* de Michael Benedikt, sobre la cultura del espacio digital.

²⁰ “Basically, university is still a medieval institution and it’s still an Aristotelian institution and it’s still relies on our taxonomy of knowledge and the departments actually are constituted that way and each department is an epistemological hold on the world so if knowledge can be constructed clinically, there’s a clinical department, if it can be done statistically, there’s a statistic department, if it can be done logically, there’s a logical department, if it’s literature (...) every branch is a particular way of knowing. The absent way of knowing or the underestimated way of knowing is the poetic.”

El hecho es que a estas alturas del siglo XXI ya se considera al rasgo de la conectividad, una forma de creación óptima y por doquier surgen eventos y planteamientos, incluso de mercadotecnia, como por ejemplo, el *Coffee-Break*, una iniciativa auspiciada por la Consejería de los Jóvenes y el Deporte, de la Junta de Extremadura. *Coffee-Break*²¹ tenía un planteamiento de base muy revelador: es durante los descansos en el trabajo o en los congresos, donde la gente realmente se relaciona e intercambia información; en el marco laboral, el personal está aislado en su despacho, produciendo a las órdenes de una instancia superior; en un congreso, el ponente es el centro que irradia el conocimiento y es a través de él que se articulan los posibles debates o interrogantes que puedan tener lugar. Los organizadores de *Coffee-Break*, cuyo objetivo era el de promover los contactos empresariales entre espíritus emprendedores, decidió organizar el evento en base al concepto del intercambio de información relajada que proporcionan los descansos del café; es decir, aunque organizaron conferencias y ponencias, invirtieron el modelo convencional, convirtiendo éstas en satélites y dieron todo el protagonismo a el hecho que realmente procura conectividad e ideas, los descansos. La mecánica consistía en disponer tantas tazas como asistentes al evento, en la que se podía conocer el área profesional de cada uno, cada participante a su vez, introducía su tarjeta de visita en la taza del profesional en que estaba interesado, permitiendo de esta manera la multiplicidad de conexiones que Deleuze y Guattari reivindicaban. Recuerda mucho esta estrategia a las de las corrientes artísticas que como el mecanicismo, por ejemplo, trataban de desactivar la consciencia para dejar fluir la mente sin trabas ni premeditaciones: quiero dibujar, pero no quiero ser consciente de ello. *Coffee-Break* no solo facilita las relaciones (conectividad) sino que rompe por definición la compartimentación a que se ve sometida la información cuando sigue una cadena de mando (jerarquías) o es irradiada desde un núcleo (descentralización).

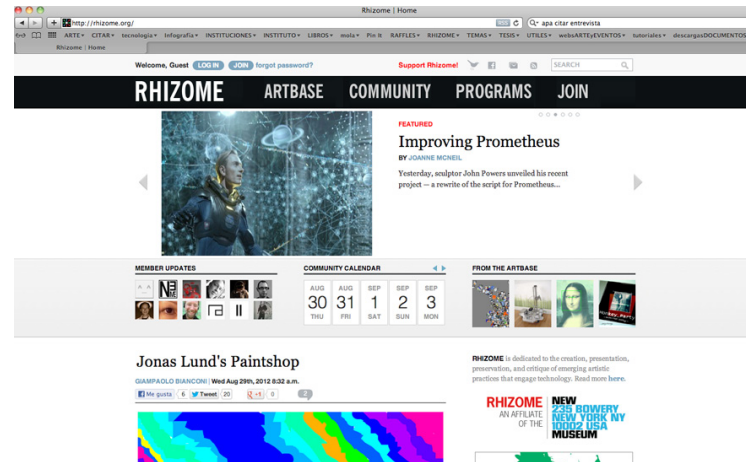
²¹ Más información, en la página web del evento. Recuperado en: <http://www.thecoffeebreak.biz/home> (7/8/2011)



En cuanto a la multiplicidad del rizoma que reivindican Deleuze y Guattari, también parece sentirse a gusto en el ámbito digital. La simultaneidad de acceso a diferentes fuentes, programas o páginas web promueven esa multiplicidad: el ordenador e Internet nos permiten realizar varias operaciones a la vez, podemos redactar un texto, buscar imágenes en Google y tener abierto *Photoshop* para retocarlas antes de insertarlas en un texto, todo simultáneamente; quizás estemos mientras tanto, buscando el significado de una palabra en un diccionario on-line, o preguntando una duda en un foro afín a nuestro objeto de estudio. Los medios: la palabra escrita, el vídeo o la música, se pueden entremezclar y combinar de modo que podemos relacionar lo que antes eran formatos estancos, la heterogeneidad se realiza en la pantalla del ordenador.

Desde el ámbito del arte digital, también se abraza la metáfora del rizoma. Una de las bases de datos sobre arte en la red mayores del mundo lo constituye una institución llamada Rhizome²² (en español: Rizoma); su objetivo es el mantenimiento o recuperación de las páginas web que van desapareciendo o quedan inoperativas, dados los acelerados cambios tecnológicos de la computadora e Internet. En

²² Página web de la organización Rhizome. Recuperado el 8/9/2011 Rhizome: <http://rhizome.org/>



15. Ron Burt (2005). Estructura descentralizada o rizoma.

16. Rhizome.

Rhizome, no hay un pensamiento director, ni una estética en concreto, los archivos se pueden consultar por orden alfabético o arbitrariamente. Rhizome es una plataforma abierta para el intercambio y la colaboración, es un ámbito digital que apoya la conectividad; ésta, se ha convertido en el nuevo axioma de la creatividad, no es casual, por tanto, la elección de la alegoría del rizoma para representar una base de datos digitales.

1.9. El desmantelamiento del árbol. De la modernidad a la postmodernidad

El pensamiento postmoderno, parece realizarse mejor en la metáfora del rizoma, su multiplicidad reivindica la pluralidad de verdades, la subjetividad del sujeto puede ser más realista que la búsqueda de una verdad única y objetiva; no hay un origen, ni quizás tampoco, un sentido necesario. En el mundo digital así ocurre, las conexiones entre datos que un usuario puede establecer o encontrar, son señales, informaciones, que difieren de otras y no suponen conflicto:

La informática no sólo “realiza la estética posmoderna” [...], elevando y concretando la experiencia posmoderna, sino que posibilita

que esa estética llegue a la calle igual que a la sala de conferencias. Las computadoras encarnan la teoría posmoderna y ponen sus pies en la tierra.²³(Turkle, 1997, pág. 249)

Parece de acuerdo tácito la inviabilidad del modelo árbol entre los que reflexionan acerca de la naturaleza de la postmodernidad. Juan Urrutia, doctorado en Economía y en Derecho, y teórico de las raíces filosóficas de la economía, también desactiva el modelo árbol:

El progreso en un mundo postmoderno no puede ya consistir en extender la virtualidad de un principio ordenador o en añadir una rama al árbol de la ciencia porque no hay principio ordenador posible ni hay árbol de la ciencia. La misma figura del árbol es equívoca pues evoca una forma ordenada de complejidad que ya no es sino fruto de un pensamiento desiderativo e inercial: en realidad no hay más que una multiplicidad desordenada de explicaciones, mediciones, conjeturas y experimentos, que recuerdan mucho más al rizoma o a la enredadera que al árbol.(2008, pág. 41)

La metaformosis del árbol en rizomas escenifica la transición de la modernidad a la postmodernidad: lo dirigido y ramificado en multiplicidades sinuosas, la verticalidad en horizontalidad.

Todas esas críticas a la modernidad son la base la sociedad postmoderna. El pensamiento postmoderno se nutre de la experiencia de la modernidad y aún en su negación de muchos dogmas de la modernidad supone más bien una ampliación que una destrucción; por ejemplo, no se cuestiona el *método* en la construcción de una solución sino la dictadura de éste. Lo postmoderno se enfrenta al pensamiento único: cada idea tiene una unidad rectora como cada software está creado con multitud de algoritmos, que son conjuntos de instrucciones organizadas con un objetivo predeterminado. Los algoritmos no se sitúan como un eje central del pensamiento digital, son operaciones opcionales, no seminales ni dogmas de vida; su aspecto, en un diagrama de flujo, es el de una estructura de raíz, arbórea. Queremos obtener algo de la computadora y ésta, no sabe decidir, de modo que através del algoritmo ordenamos un

proceso cronológico, según el cual, a cada resultado corresponde un camino premeditado. Después de todo, la tecnología de la computadora y el lenguaje matemático que la sostiene, son productos de la modernidad, cristalizaciones del progreso humano en su lucha por la autonomía de la *Naturaleza*. El rizoma, comparte características del árbol, tiene raicillas, brotes y hojas, del mismo modo, el pensamiento postmoderno, amplía, no anula la modernidad; de hecho, la anulación de lo inmediatamente anterior implica un mensaje totalitarista y en esencia, opuesto a la postmodernidad.

En el contexto del arte, lo sucesión de movimientos y corrientes propia de los primeros dos tercios del siglo XX, no hace sino reforzar la idea moderna de progreso y superación de lo inmediatamente anterior. El cubismo, por ejemplo, se hace fuerte en su rechazo al modelo anterior, el de la simulación del espacio tridimensional; la humildad del bodegón se enfrenta a la pintura histórica, es una metáfora de la oposición a la Academia; el expresionismo frente a la verosimilitud, que expresa el triunfo de la subjetividad frente a la pretendida objetividad de la pintura realista. Las vanguardias históricas de principios del siglo XX son un frenesí de substituciones de modelos que creen ser portadores y reflejos de una solución final. La sucesión de movimientos y corrientes responde a la tradición moderna de la causalidad moderna: causa-efecto.

La postmodernidad se representa a sí misma, desde finales de los años 70, en transvanguardias, neo expresionismo alemán o expresionismo frío norteamericano: liberación de técnicas pictóricas de sus connotaciones históricas, atemporalidad en la mezcla de referentes visuales, composiciones collage, rebeldía contra ortodoxias y distanciamiento de la imagen como referente...Sin embargo, es con los nuevos medios donde se realiza: una pintura sigue siendo algo definitivo, pero una interface es dinámica y una imagen en el ordenador no es definitiva, sino variable por naturaleza; todos las imágenes de la historia conviven en el presente de la instantaneidad de Internet y las bases de datos. Si "*La aceleración es el rasgo más llamativo de la modernidad*"(Salvat & Serrano, 2011, pág. 33), la desaparición del tiempo y del espacio en el entorno digital substituye la aceleración por la simultaneidad; las TICs favorecen el nuevo pensamiento: "*La imaginación posmoderna es un producto de los medios de comunicación*". (McLuhan H. M., 1996, pág. 19)

²³ "Computer technology not only "fulfills the postmodern aesthetic" (...), heightening and concretizing the postmodern experience, but helps that aesthetic hit the street as well as the seminar room. Computers embody postmodern theory and bring it down to earth."

La cronología es un modelo con el que se representa la identidad del hombre y los hechos de la naturaleza, incluso la definición de la vida: *“Capacidad de los seres vivos para desarrollarse, reproducirse y mantenerse en un ambiente”* o también como *“Espacio de tiempo que transcurre desde el nacimiento de un ser vivo hasta su muerte.”*

Los procedimientos deductivos, empíricos y racionales siguen estando vigentes en la actualidad, son formas eficaces de obtención de conocimiento y de avances tecnológicos. Lo que la postmodernidad critica es el pensamiento mítico en el que se basa la modernidad por el cual, el progreso humano es una búsqueda constante de una verdad organizadora del mundo en todas sus manifestaciones. El pensamiento sigue entretejiendo ciencia, razón y sensibilidad; las estructuras narrativas y jerárquicas siguen siendo formas de crear información, los algoritmos usados en informática, por ejemplo. Pero la modernidad está llena de fracasos y/o errores: el descrédito de lo irracional nos alejó de un autoconocimiento alternativo; la compartimentación de los conocimientos impidió el pensamiento transversal e interconectado, la preeminencia de la ciencia y el positivismo restringe nuestras herramientas para la obtención de informaciones; las ideologías, herederas del dogmatismo del progreso, como el capitalismo o el comunismo no han conseguido realizar al hombre como ser libre; y también horrores: la bomba atómica, las crecientes desigualdades económicas, o la destrucción de la naturaleza.

En esa imparable sustitución de la imagen evocadora de la cultura, del árbol al rizoma, estamos asistiendo a la realización de la teoría de la postmodernidad que reaccionaba contra el dogmatismo del modelo de la modernidad, también ésta, cristalizada en el árbol durante siglos. Insistiendo en el desmantelamiento del árbol:

Estamos cansados del árbol. No debemos seguir creyendo en los árboles, en las raíces o en las raicillas, nos han hecho sufrir demasiado. Toda la cultura arborescente está basada en ellos, desde la biología hasta la lingüística. No hay nada más bello, más amoroso, más político que los tallos subterráneos y las raíces aéreas, la adventicia y el rizoma. (Deleuze & Guattari, 2002, pág. 20)

Y justificando la sustitución:

El árbol o la raíz inspiran una triste imagen del pensamiento que no cesa de imitar lo múltiple a partir de una unidad superior, de

centro o de segmento (...). Los sistemas arborescentes son sistemas jerárquicos que implican centros de significado y de subjetivación, autómatas centrales como memorias organizadas. Corresponden a modelos en los que un elemento sólo recibe informaciones de una unidad superior, y una afectación subjetiva de uniones preestablecidas. (Deleuze & Guattari, 2002, pág. 21)

La tradición de la modernidad enseña que existen procesos objetivos mediante los cuales el hombre puede realizar su proyecto de progreso. Como los engranajes de un reloj, el progreso nos conduce a un resultado prefijado y definido por la estructura mecánica. El determinismo está asociado así a la creencia en una objetividad o verdad latente, que en la sustitución del dios rector de la sociedad premoderna, propone un camino cuya formulación es más bien un problema técnico, de herramientas tanto físicas como lingüísticas. En el proyecto de la modernidad²⁴, la ciencia, con su empirismo, ofrece un camino racional y nos permite observar el futuro en el horizonte. El racionalismo, como una herramienta del intelecto, camina emparejado con el positivismo científico articulando modos de alcanzar su utopía de libertad y humanidad, realizándose en la historia.

²⁴ Los principios de la modernidad, que se entretejen sobre dos concepciones del hombre aparentemente opuestas, lo mítico (hay una ley o principio original que legitima la realidad) y lo utópico (el hombre alcanza su sentido en la historia). Luis Armando González, Licenciado en Filosofía por la UCA y Maestro en Ciencias Sociales por la FLACSO-México, analiza la influencia de las tres culturas que dan origen al pensamiento; la tradición hebrea-semítica, la griega (Platón y Aristóteles) y la del cristianismo primitivo: “la modernidad recupera y da vigencia a muchos de los supuestos cristianos, en especial a aquellos que hacen referencia al progreso y la utopía. Pero la modernidad también supone una recuperación del legado griego: la vuelta a la naturaleza para descifrar en ella los caracteres matemáticos en que están escritas sus leyes...”. En palabras de Armando “...en la modernidad se entretejen una tradición naturalista y una tradición utópica, sin las cuales carecería de una identidad propia.”, donde lo mítico es la tradición naturalista, en su creencia en una ley seminal o orden anterior y legitimador, y lo utópico representa la posibilidad de alcanzar la realización en nuestro mundo, a través de la historia. Y continúa exponiendo como de la urdimbre entre lo mítico y lo utópico surge la dualidad característica del pensamiento occidental: “La tensión entre estas dos tradiciones culturales es la que está en el origen de los dualismos (mito-ciencia, alma-cuerpo, salvaje-civilizado, tradición-modernidad, subdesarrollo-desarrollo, melancolía-metamorfosis ...) que atraviesan consustancialmente al mundo moderno.”

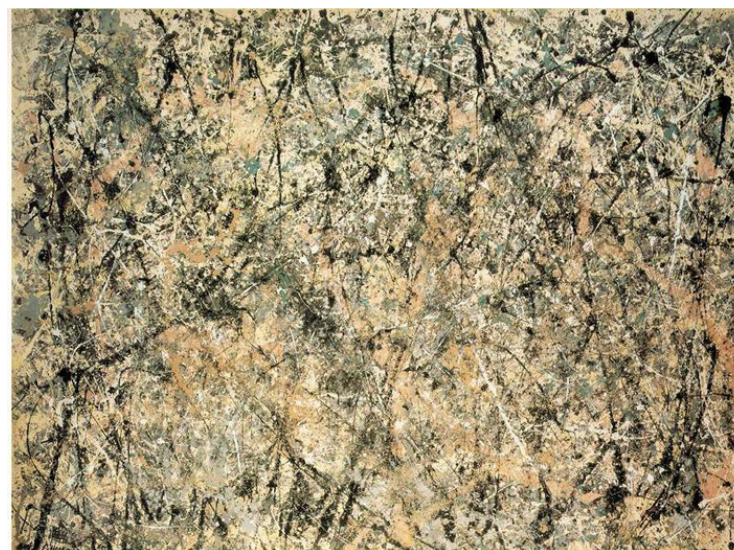
1.10. La metáfora de la Red

El árbol, como el rizoma, son alegorías, y como tales, substitutos imperfectos, pero de una capacidad evocadora que las hace triunfar frente a otras autoimágenes que construimos. El nuevo orden de la cultura digital es también comparado con las redes neuronales, de hecho la red es su imagen más significativa, después de todo, el pensamiento y la memoria se basan en la conectividad, en la capacidad de establecer vínculos entre parámetros llenos de sentido; la inteligencia humana se deriva de la capacidad relacional entre datos e informaciones. Asimismo, junto a la adjetivación de nuestra sociedad como Sociedad de la Información, usamos la de Sociedad en Red, en clara alusión al tejido que imaginamos; la urdimbre y esencia de ella, son las conexiones, los enlaces: *“En la Sociedad Red la cuestión no es tanto la presencia y la importancia de la información (...), sino una reorganización total en su conjunto en el que el elemento organizativo básico vendría dado por la red.”*(Salvat & Serrano, 2011, pág. 34).

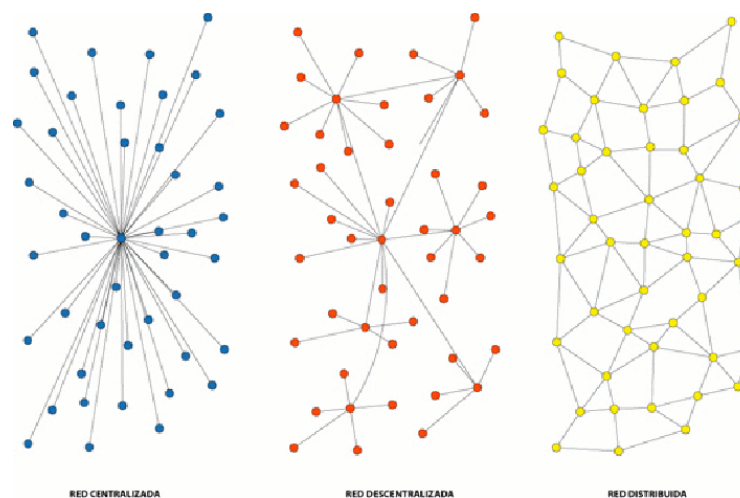
Las rutas de transporte, las redes sociales en Internet, conexiones de ordenadores en red, conversaciones en red, juegos en red redes de comunicaciones. Todas las actividades humanas se adjetivan en función de la conectividad des-jerarquizada que representa el modelo de la red, como en una pintura *all-over* de Pollock, lo que se proyecta hacia delante es una urdimbre.

El acceso a toda la información no conoce hoy día fronteras ni distancias; se obtiene automática e instantáneamente y nada impide la creación de todo tipo de vínculos para la elaboración de contenidos multimedia. Nuestra mirada se dirige no a los datos, sino al modo en que están combinados y el cómo podemos imaginar esas estructuras. Ya no hay lugares, sino conexiones.

El mapeado o cartografiado de Internet supone ya una tarea de dimensiones épicas. El mundo digital no se puede representar en su totalidad, pero hay numerosas visualizaciones de la Red, enmarcadas dentro de la actividad social, económica, cultural, etc. de sus pobladores. Mediante sofisticados algoritmos de obtención de datos y de establecimiento de relaciones, obtenemos imágenes que nos remiten a la metáfora de la red. Los diseñadores de páginas



17. Jackson Pollock (1950) *Número 1, 1950 (Lavender Mist)*. Óleo, esmalte y aluminio sobre lienzo. Galería Nacional de Arte, Washington, EEUU.



18. Paul Baran (1964) *Packet Switching Network*.

web, con frecuencia recurren a la presentación de los contenidos, flotando en el espacio de la interfaz, dejando al usuario la elección del orden de selección y visualización.

1.11. Ciberespacio

El Ciberespacio: Un universo nuevo, paralelo, creado y mantenido por las computadoras y las líneas de comunicación del mundo. Un mundo en el que el tráfico global de conocimiento, secretos, medidas, indicadores, entretenimiento e inteligencia humana virtual toman forma: sonidos, imágenes, presencias nunca vistas sobre la faz de la tierra que florecen en una inmensa noche electrónica.²⁵ (Benedikt, 1991, pág. 1)

La palabra *ciberespacio* apareció por primera vez en la novela distópica²⁶ de ciencia ficción *Neuromante* (1984), mostrando un futuro tecnológico que incorporaba “*visiones de la hegemonía corporativa y la decadencia urbana, de los implantes neuronales, de una vida en la paranoia y dolor*” (Benedikt, 1991, pág. 1). William Gibson, su autor, es un reconocido autor de ciencia-ficción.

Fue necesaria una década más para que comenzara a implantarse Internet, el medio cultural que ha permitido el desarrollo de la Sociedad Digital. Ésta, como respuesta a la necesidad de una presencia más humanizada en el mundo digital de las computadoras y las redes, ha desarrollado interfaces, espacios 3D, visualizaciones de

²⁵ Cyberspace: A new universe, a parallel universe created and sustained by the world's computers and communication lines. A world in which the global traffic of knowledge, secrets, measurements, indicators, entertainments, and alter-human agency takes on form: sights, sounds, presences never seen on the surface of the earth blossoming in a vast electronic night.

²⁶ La distopía es el antónimo de la utopía. Es decir, plantea una sociedad distinta a la nuestra, generalmente en el futuro, bajo una posición de pesimismo. La distopía es también un subgénero de la ciencia-ficción en el que el desarrollo tecnológico humano en lugar de procurar la felicidad, lleva a la humanidad a un sometimiento bajo sus propios hallazgos: generalmente la IA (Inteligencia Artificial), las sociedades “alienantes” o las grandes y ambiciosas corporaciones. La distopía encarna el miedo o el desencanto del hombre moderno ante los progresos científicos y tecnológicos. 1984, la novela de G. Orwell es una de las distopías más populares de la historia de la novela.

datos de la Red y todo tipo de artefactos cuyo ámbito abstracto es englobado por el término “ciberespacio”. La cultura digital se origina y existe en el ciberespacio, el espacio virtual de residencia a tiempo parcial de todos los usuarios de las NTICs.

Es mucho lo que se ha escrito sobre el ciberespacio, en general hay acuerdo sobre su naturaleza a grandes rasgos:

— La materia del ciberespacio es la información. Decir *materia* es tomar una metáfora de lo consustancial a la realidad física del contexto humano; decimos materia en referencia a el grado cero de nuestra experiencia sensorial, la materia es lo perceptible, la sustancia de la naturaleza tangible. Más allá del átomo, la mínima unidad de la materia, solo queda energía. Sumergidos en el mundo digital, hay algo irreductible: que el contenido de las bases de datos de la computadora, y lo que fluye por la Red, son valores numéricos, es decir, datos, que informan sobre el valor de un parámetro, es decir, un número no significa hasta que esté asociado a un valor, como altura o tamaño. Más allá del número, la mínima entidad del mundo digital, están las señales eléctricas, la tecnología de la computadora electrónica. Las teorizaciones sobre el mundo digital señalan los datos como materia prima del ciberespacio; su organización proporciona información.

El arquitecto Marcos Novak, define el ciberespacio como “*una visualización completamente espacial de toda la información de los sistemas de procesamiento de información globales, a lo largo de las avenidas de las redes de comunicación presentes y futuras.*”²⁷ (1992, pág. 273). Camile A. Silva, estudiosa de la obra de Novak y de la teoría del ciberespacio coincide: “*...el ciberespacio representa un mundo hecho de información producida por nuestros sistemas y con la que nos retroalimentamos.*”²⁸ (2005, pág. 5). También Margaret Wertheim, en su “clásico” sobre la historia de los mundos imaginarios

²⁷ “*completely spatialized visualization of all information in global information processing systems, along pathways provided by present and future communications networks...*”.

²⁸ “*...cyberspace represents a world made up of information produced by our systems that we feedback into our systems.*”

The Pearly Gates of Cyberspace, señala que: “Claramente, el mundo online es un espacio de datos.”²⁹ (2000, pág. 229).

— El ciberespacio es un entorno mental de contacto social que afecta al modo en que nos relacionamos y una forma nueva para el autoconocimiento humano. La actividad diaria de millones de personas en Internet no puede dejar de afectar a su identidad personal y social; las elaboraciones espaciales, comenzando por la interfaz responden al deseo realizable de un lugar de acción personal y social: “...muchas personas parecen desear un ágora mental colectiva (ciberespacio), un espacio que puedan compartir con otras mentes.”³⁰ (Wertheim, 2000, pág. 233). En *Anthropic Cyberspace*, Peter Anders³¹ señala que el ciberespacio “no sólo extiende nuestro espacio personal sino también nuestro ambiente social. Esto ya ha empezado a afectar a las relaciones culturales y sociales de maneras muy importantes.”³² (2001, pág. 21)

Sherry Turkle³³ entiende que el ciberespacio es un entorno alternativo sobre el que podemos conocer la naturaleza humana, como Alicia al atravesar el espejo, dejamos de mirar el marco de la pantalla (espejo) para entrar en otro dominio:

²⁹ “Most obviously, the online domain is a data space.”

³⁰ “...many people also seem to want a collective mental arena [cyberspace], a space they might share with other minds.”

³¹ Peter Anders, “Anthropic Cyberspace: Defining Electronic Space from First Principles,” *LEONARDO* 34 n.5 (Cambridge: The MIT Press, 2001): 409-16. Peter Anders is an architect, educator, and information design theorist. He has published widely on the architecture of cyberspace and is currently a fellow of the PhD program at CaiiASTAR, University of Plymouth, UK. [EL TÍTULO NO LO TRADUZCO, TÚ TAMPOCO] Peter Anders es un arquitecto, educador, y teórico del diseño de la información. Ha publicado numerosos artículos y libros sobre la arquitectura del ciberespacio y actualmente es miembro del programa de doctorado de CaiiASTAR, en la universidad de Plymouth, Reino Unido.

³² “not only extends our personal space but also our social environment. This has already begun to affect cultural and social relationships in fundamental ways.”

³³ Sherry Turkle (Nueva York, 1948) es profesora en el MIT de estudios sociales de la Ciencia y Tecnología. En su influyente libro *Life on the screen: identity in the age of the Internet* (1995) expone la evolución histórica del pensamiento sobre los nuevos medios.

Ralph Waldo³⁴ Emerson pensaba que “los sueños y las bestias son dos llaves con las que vamos a encontrar los secretos de nuestra naturaleza... son nuestros objetos de experimentación. (...) Freud y sus sucesores miden la racionalidad humana en contraposición al sueño. Darwin y los suyos insisten en que se mida la naturaleza humana con la naturaleza misma – el mundo de las bestias se considera nuestro precursor y hermano. Si Emerson hubiese vivido al final del siglo XX, seguramente hubiese visto la computadora como un nuevo objeto de experimentación. Al igual que los sueños y las bestias, la computadora está en un margen.” (1997, pág. 322)

Internet es el medio que permite la conexión entre usuarios, el fundamento del ciberespacio: “Internet se ha convertido en un laboratorio social fundamental para experimentar con las construcciones y reconstrucciones del yo que caracterizan la vida posmoderna.”³⁵ (Turkle, 1997, pág. pos. 3687)

— El ciberespacio, a pesar de no ser un lugar físico sí se reivindica como espacio real, ya que, aunque solo se puede percibir sensorialmente a través de la vista y el oído, e interactuamos con él táctilmente vía teclado y ratón, podemos relacionarnos socialmente, intervenir culturalmente, experimentar emociones y desplazarnos dentro de él (de sus artificios espaciales y arquitectónicos).

La operación por la cual las cosas adquieren el estatus de realidad es de naturaleza mental, algo es real en tanto que sustantivado,

³⁴ “Ralph Waldo Emerson reflected that ‘Dreams and beasts are two keys by which we are to find out the secrets of our nature...they are our test objects’ (...) Freud and his heirs would measure human rationality against the dream. Darwin and his heirs would insist that we measure human nature against nature itself –the world of the beasts sees as our forebears and kin. If Emerson had lived at the end of the twentieth century, he would surely have seen the computer as a new test object. Like dreams and beasts, the computer stands on the margins.”

Ralf Waldo Emerson (1803-1886) “Ensayista y poeta estadounidense, primer autor angloamericano que influyó en el pensamiento europeo (...) Sus discursos, sobre temas como filosofía de la historia, cultura humana, vida humana y la época actual, estaban basados en material de sus *Diarios* (publicados póstumamente de 1909 a 1914), observaciones y notas que empezó a escribir cuando fue estudiante en Harvard. Emerson brinda la esencia de su poética del trascendentalismo, que es una síntesis entre la religiosidad puritana y el idealismo romántico.” Recuperado de: <http://epdlp.com/escritor.php?id=2418> (3/7/2010)

³⁵ “The Internet has become a significant social laboratory for experimenting with the constructions and reconstructions of self that characterize postmodern life.”

es decir, es sometido a la manipulación lingüística como primer paso para su proyección al ámbito de lo real. Con esta argumentación, Peter Anders (2001, pág. 1) indica que la *realidad* humana no viene dada sino que es producto de una conceptualización, de una proyección de significado y significante. El espacio dimensiona el entorno mental, resultando una poderosa herramienta cognitiva; en ella habitan las realidades que hemos señalado. Para Anders, igual que para Kant, la sensibilidad nos ofrece la intuición de los objetos, pero solo lo serán a través de su conceptualización. El ciberespacio, es un hábitat, otra forma de espacio. El ciberespacio, nos empuja nuevamente a replantearnos el concepto de espacio en sí, como una elaboración del intelecto:

El ciberespacio, como mundo creado por nosotros, nos hace contemplar la posibilidad de que la realidad en la que existimos sea una especie de “ciberespacio” y que las dificultades que tendríamos para entender qué es lo real si ese fuera el caso.³⁶(Novak, 1992, pág. 279)

Para Margaret Wertheimlo *real* no implica tangibilidad, sino una conciencia de presencia; nuestra realidad es una elaboración mental:

Sólo porque algo no es material no quiere decir que no sea real, como se insinúa con la popular distinción entre “ciberespacio” y “espacio real”. A pesar de esta falta de medio físico, el ciberespacio es un sitio real. *Estoy allí* – sea lo que sea lo que esto pueda significar.³⁷(2000, pág. 231)

Y añada que la asociación entre realidad y fisicidad es consecuencia del positivismo que ha impregnado la cultura modernista depurando aquellas realidades no mensurables:

“En la ‘era de la ciencia’ muchos de nosotros nos hemos habituado tanto a la idea de espacio como algo meramente físico, que algunos

³⁶ “Cyberspace, as a world of our creation, makes us contemplate the possibility that the reality we exist in is already a sort of ‘cyberspace’ and the difficulties we would have in our understanding what is real if such were the case.”

³⁷ “Just because something is not material does not mean it is unreal, as the oft-cited distinction between ‘cyberspace’ and ‘real space’ implies. Despite its lack of physicality, cyberspace is a real place. *I am there*—whatever this statement may ultimately turn out to mean.”

tienen dificultades para aceptar el ciberespacio como un “espacio” de verdad.³⁸(2000, pág. 230)

El primer paso en la interacción en el ciberespacio viene dado por la aceptación de la simulación; la separación mente-cuerpo que tiene lugar durante ella no implica la renuncia al espacio; en la virtualidad, el ciberespacio hace las funciones del espacio físico: *“La separación de nuestra mente y cuerpo se consigue mediante la simulación. En este sentido, el ciberespacio acaba suplantando al espacio físico.”³⁹(Silva, 2005, pág. 5)*

Sin duda, y como ya hemos visto, disponemos de modelos en el mundo natural con la suficiente capacidad evocadora para llevarnos a una comprensión de nuestro mundo intelectual; las tecnologías, como la de la palabra impresa, han promovido unas u otras metáforas, pero el gran hecho diferencial de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación es su habitabilidad, en tanto que son medios interactivos sobre los que deseamos o más bien, necesitamos proyectar un espacio de acción. Hasta el surgimiento del mundo de las NTICs, el mundo intelectual, se proyectaba sobre el mundo físico, sobre él se realizaban o se revelaban imposibles, las estructuras del pensamiento, las ideologías, los ingenios y las matemáticas también. Con el surgimiento de la computadora e Internet, descubrimos la posibilidad de habitar todo lo almacenado en las bases de datos del ordenador e Internet; ello es posible desde el momento en que nos conectamos a internet e interactuamos con otros usuarios a la vez que seleccionamos, manipulamos y creamos contenidos que a su vez pueden ser libres de ser retomados por los demás. El libro o la televisión se basan en una comunicación unidireccional; el espectador no puede intervenir en el medio y éste (sus productores) será consciente del efecto de su obra, a largo plazo. Por ejemplo, *El Capital*, de Karl Marx, fue publicado por primera vez en 1867; la experimentación de la alternativa crítica al capitalismo y a la alienación de la clase productora tuvo lugar casi cuarenta años después, con la creación de un estado comunista en Rusia. Una idea

³⁸ *“In the ‘age of science’ many of us have become so habituated to the idea of space as a purely physical thing that some may find it hard to accept cyberspace as a genuine ‘space’.”*

³⁹ *“The detachment of one’s mind and body happens through simulation. In this sense, cyberspace ends up supplanting physical space.”.*

se experimentó sobre todas las circunstancias del ámbito social: la naturaleza humana, el país, estructuras económicas y de poder, etc. Se mapeó una ideología sobre el territorio humano, sobre el país. De la experiencia del contexto natural, Marx, elabora un teoría crítica, la plasma sobre el papel y finalmente es devuelta a la realidad tangible donde interacciona bajo las leyes del mundo “real”. El pensamiento digital, sin embargo, permite la experimentación sobre el propio medio, sobre la información y sobre las relaciones entre los usuarios dentro de ese contexto inmaterial. De esa habitabilidad psíquica devienen las preocupaciones por la elaboración de formas de representar el ciberespacio. Ese medio digital en, y con el que actuamos, induce a muchas representaciones y renovadas representaciones de nuestro conocimiento, la naturaleza, etc., del mismo modo que el árbol, el rizoma o la meseta, o con esas metáforas, pero con la “ampliación” de la interactividad. Toda dimensionalización de la información es un artificio; del modo en que esta se lleve a cabo, surgirán distintos modos de habitar, distintos trazados, experiencias, vivencias y comportamientos sociales. En esencia, la metáfora de lo digital, será interactiva porque en la ontología de la computadora, la comunicación usuario-máquina es la finalidad primera.

La transcendencia acerca de los modos de representación/edificación de la naturaleza digital procede de la libertad revolucionaria del medio digital para definir su paisaje mental; y de la conciencia de que los ciberespacios son parte activa en el modelaje de la identidad de nuestra sociedad:

Si el ciberespacio nos fascina enormemente, no se trata simplemente de la fascinación por lo nuevo. El ciberespacio es al pensamiento lo que volar es a gatear. La raíz de esta fascinación es la promesa de controlar el mundo con el poder de la voluntad.⁴⁰(Novak, 1992, pág. 276)

La necesidad de visualizar lo mental también se realiza en el paisaje, literario, pictórico o cinematográfico. El árbol y el rizoma engloban y “racionalizan” el modo del conocimiento en metáforas de la

naturaleza, crean símbolos; la ilustración científica de lo atómico y lo cósmico incorporan lo imperceptible a la escala sensorial humana haciéndolo comprensible. También el Arte es invocado por los teóricos del pensamiento como alternativa necesaria, libre y poética para alimentar visiones del mundo. Marcos Novak adjudica al poeta y sus procedimientos el papel de crear edificaciones libres sobre lo digital como renovación o ampliación de lo originado por la ciencia y la tecnología:

Nuestra interacción con las computadoras hasta ahora se ha basado en un pensamiento claro, lineal. El pensamiento poético pertenece a una categoría totalmente distinta. Para localizar la diferencia en términos relativos a las computadoras: el pensamiento poético es al pensamiento lineal lo que la memoria RAM (de acceso aleatorio) es a la memoria SAM (de acceso secuencial).⁴¹

Como la poesía, el arte ha generado sus propios recursos para establecer conexiones llenas de sentido o de sensación, sorteando gramáticas y deducciones; renovando la mirada con nuevas metáforas y representando espacios de convivencia entre humanos y naturaleza. Dentro de los distintos medios del arte, el que se ha ocupado históricamente de visualizar la relación de la humanidad con la naturaleza, ha sido el paisaje. Cabe preguntarse si su efectividad para fijarnos en el entorno natural tendría equivalente en la construcción del *ser digital*. El paisaje es un medio flexible que se extiende más allá de lo circundante para elaborar también metáforas de lo intelectual, para ver otras naturalezas que carecen de árboles y montañas. La naturaleza de lo digital es un misterio manifiesto para los que hemos creado paisajes infográficamente; especialmente desde el formato de la creación 3D: qué es irreductible, qué es representable y qué es necesario, son preguntas que surgen en el proceso de la visualización del mundo digital. Del sentido histórico del paisaje, sus acepciones y sus mutaciones nos ocuparemos en el siguiente capítulo con el objeto de ayudar a vislumbrar el sentido del paisaje digital.

⁴⁰ “If cyberspace holds an immense fascination, it is not simply the fascination of the new. Cyberspace stands to thought as flight stands to crawling. The root of this fascination is the promise of control over the world by the power of the will.”

⁴¹ “Our interaction with computers so far has primarily been one of clear, linear thinking. Poetic thinking is of an entirely different order. To locate the difference in terms related to computers: poetic thinking is to linear thinking as random access memory is to sequential access memory.”

Bibliografía

- Anders, P. (2001). Anthropic cyberspace. Defining Electronic space from first principles. *Leonardo*, 34(5), 409-16.
- Benedikt, M. (1991). Introduction to cyberspace: First steps. En C. F. steps. Massachusetts, EEUU: MIT Press.
- Brea, J. L. (2007). *Cultura RAM. Mutaciones de la cultura en la era de su distribución electrónica*. Barcelona, España: Gedisa.
- Bryson, B. (2005). *Una Breve Historia de Casi Todo*. (J. M. Álvarez, Trad.) Barcelona: RBA Libros.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2002). *Mil mesetas (capitalismo y esquizofrenia)*. (J. V. Pérez, Trad.) Valencia, España: Pre-textos.
- Dodge, M., & Kitchin, R. (2001). *Atlas of cyberspace*. Londres, Reino Unido: Pearson Education Ltd.
- Gasset, J. O. (s.f.). La deshumanización del arte. En *la deshumanización del arte y otros ensayos de estética*. Pozuelo de Alarcón, Madrid, España: Espasa Calpe.
- González, L. A. (Julio-Agosto de 1996). Mito y utopía en la modernidad. (L. Alvarenga, Ed.) *Realidad. Revista de Ciencias y Humanidades*(52).
- Lima, M. (2011). *Visual complexity: Mapping Patterns of Information*. (propia, Trad.) Nueva York, EEUU: Princeton architectural Press.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- McLuhan, H. M. (1996). *Comprender los nuevos medios. Las extensiones del ser humano*. (P. Ducher, Trad.) Barcelona, España: Paidós Comunicación.
- McLuhan, M. (1985). *La Galaxia Gutenberg. Génesis del homo Typographicus*. Barcelona: Planeta-Agostini.
- Negroponte, N. (1995). *Ser digital*. (D. Pláking, Trad.) Buenos Aires, Argentina: Atlántida.
- Nietzsche, F. (1999). *El viajero y su sombra*. (L. Díaz, Trad.) Madrid, España: Edaf.
- Novak, M. (1992). Liquid architectures in cyberspace. En M. Benedikt, & M. Benedikt (Ed.), *Cyberspace: First steps*. (t. propia, Trad.). Cambridge, Massachusetts, EEUU: The MIT Press.
- Novak, M. (22 de 2 de 2008). *Youtube*. (U. d. Venecia, Productor, & IUW-cast) Recuperado el 12 de 8 de 2011, de Youtube: <http://www.youtube.com/user/IUWcast/videos?query=novak>
- Salvat, G., & Serrano, V. (2011). *La Revolución Digital y la Sociedad de la Información*. Zamora, España: Comunicación Social s.C.
- Silva, C. A. (2005). Liquid Architectures: Markos Novak's territory of information. Brasília, Brasil: Universidad de Brasilia.
- Spirn, A. W. (2008). One with nature: Landscape, language, empathy, and imagination. En R. Z. DeLue, J. Elkins, R. Z. DeLue, & J. Elkins (Edits.), *Landscape theory* (t. propia, Trad.). Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Turkle, S. (1997). *Life on the screen*. Nueva York: Simon & Shuster Paperbacks.
- Urrutia, J. (2008). *El capitalismo que viene*. Barcelona: El Cobre.
- Wertheim, M. (2000). *The pearly gates of cyberspace. A history of space from Dante to the Internet*. Nueva York, EEUU: W. W. Norton & company Inc.
- Wolf, G. (February de 1996). *Steve Jobs: The new insanely great thing*. Recuperado el 7 de mayo de 2012, de Wired: http://www.wired.com/wired/archive/4.02/jobs_pr.html

Listado de imágenes

1. Anónimo (100-700 AD) *Tlalocan paradise of rain god*. Fresco. Recursos Visuales del Departamento de Arte de la Universidad del Estado de California, Los Ángeles, EE UU. Recuperada de: <http://instructional1.calstatela.edu/bevans/Art446-03-Teotihuacan/Web-Page-Info.00019.html> (14/6/2012).
2. Damien Hirst (1991) *The physical impossibility of death in the mind of the living*. Galería Saatchi, Londres, RU. Recuperada de: <http://www.tumblr.com/tagged/the-physical-impossibility-of-death-in-the-mind-of-the-living> (3/6/2012).
3. Katsuhiko Otomo (1982-1990) *Akira*. Recuperada de: <http://magicomics.wordpress.com/2012/02/28/akira-katsuhiko-otomo/> (22/6/2012).
4. Modelos atómicos. Recuperada de motor de búsqueda. (28/7/2012).
5. Erik W. Streed, Andreas Jechow, Benjamin G. Norton y David Kielpinski (2012). Publicado en revista Nature (Julio 2012). Recuperada de: http://www.nature.com/ncomms/journal/v3/n7/fig_tab/ncomms1944_F4.html (28/7/2012).
6. Chema Longobardo (2012). Infografía
7. Chema Longobardo (2012). Infografía.

8. Berthold Furtmeyer (1481) *Árbol de la vida y de la muerte*. Miniatu-
ra. Misal del arzobispo Bernard von Rohr de Salzburgo. Biblioteca
Estatual de Baviera, Múnich, Alemania. Recuperado de: [http://www.
aiwaz.net/gallery/tree-of-death-and-life/gi4661c514](http://www.aiwaz.net/gallery/tree-of-death-and-life/gi4661c514) (22/6/2012).
9. Paulus Riccius (1516) *Árbol Sefrotico*. En *Portaelucis*. Recuperado
de: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Tree_of_Life,_Medieval.jpg
(22/6/2012).
10. *Árbol genealógico de la familia Dubois*. En *Les lieux du memoire*,
Pierre Nora (1883). Recuperado de: [http://www.educ.fc.ul.pt/hyper/
resources/sweigel/](http://www.educ.fc.ul.pt/hyper/resources/sweigel/) (10/6/2012).
11. Jahrhundert(Siglo IX) *Árbol de consanguinidad*. En *L'Ombre des
Ancêtres*, Christiane Klapisch-Zuber. Recuperada de: [http://www.
educ.fc.ul.pt/hyper/resources/sweigel/](http://www.educ.fc.ul.pt/hyper/resources/sweigel/) (10/6/2012).
12. Diderot (1783) *Système figuré des connaissances humaine*. En
Encyclopédie ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des
Métiers. Recuperado de: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:ENC_SYS-
TEME_FIGURE.jpeg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:ENC_SYS-TEME_FIGURE.jpeg) (10/6/2012).
13. Modelo de conectividad rizómica. Recuperado de: [http://
adan_coprovich.blogia.com/temas/the-mask-la-posmodernidad.
php](http://adan_coprovich.blogia.com/temas/the-mask-la-posmodernidad.php) (15/6/2012).
14. Ejemplo de planta rizomática: anubia. Recuperado de: [http://
aqualandpetsplus.com/Plant,%20Anubias.htm](http://aqualandpetsplus.com/Plant,%20Anubias.htm) (15/6/2012).
15. Ron Burt (2005). Estructura descentralizada o rizoma. Recu-
perado de: [http://5280click.info/anatomy-of-a-social-network/
\(22/6/2012\).](http://5280click.info/anatomy-of-a-social-network/)
16. Rhizome. Recuperada de: <http://rhizome.org/> (8/9/2011).
17. Jackson Pollock (1950) *Número 1, 1950 (Lavender Mist)*. Óleo,
esmalte y aluminio sobre lienzo. Galería Nacional de Arte, Wash-
ington, EEUU. Recuperada de: [http://www.nga.gov/collection/
gallery/20centpa/20centpa-55819.html](http://www.nga.gov/collection/gallery/20centpa/20centpa-55819.html) (28/6/2012)
18. Paul Baran (1964) *Packet Switching Network*. Recuperada de:
http://lasindias.net/indianopedia/Topolog%C3%ADas_de_red
(18/6/2012)

CAPÍTULO 2

EL SENTIDO DEL PAISAJE

2.1 Diáfara del paisaje.

2.2 La persistencia de los valores históricos.

2.2.1 Naturaleza armonizada.

2.2.2 Naturaleza terrible.

2.2.3 Naturaleza humanizada.

2.2.4 Naturaleza paradisiaca.

2.2.5 Naturaleza poética.

2.2.6 Naturaleza mística.

2.3. Parámetros: espacio, naturaleza-tiempo, e identidad.

2.3.1 Espacios para la contemplación.

2.3.2 La Naturaleza en el tiempo.

2.3.3 Paisajes de la Identidad.

2.4. Metapaisajes. La expresión digital del paisaje histórico.

2.4.1 La naturaleza del paisaje.

2.4.2 La orografía del paisaje histórico. Joan Fontcuberta.

2.4.3 El paisaje deshumanizado. Michael Reisch.

2.4.4 La realización del paisaje virtual. Mauro Ceolin.

2.4.5 Tradición y ecología. Yang Yongliang.

2.4.6 Naturalezas híper-idealizadas. Gerhard Mantz.

Bibliografía

Listado de imágenes

2. EL SENTIDO DEL PAISAJE

El paisaje es un género histórico desarrollado por sociedades sofisticadas; más aún, se trata de un medio de auto-análisis de la humanidad reflejado en el modo de intervenir lo *exterior*. Como resultado, el espectro de interpretaciones y experiencias paisajísticas es amplio, evolutivo y polémico. La naturaleza, su modelo de trabajo es también una idea voluble a culturas y circunstancias históricas. Como punto de partida para el estudio de su papel en la revelación del mundo digital, comenzamos con las distintas etimologías que comparten el término paisaje. De cómo está construida la palabra *paisaje* se derivan concepciones que difieren claramente.

2.1 Diáfora del paisaje

Javier Maderuelo, un referente sobre la teoría del paisaje en nuestra lengua, señala el doble sentido de éste medio: como apreciación de lo natural, y como construcción cultural: *“la idea más general de paisaje se ve unida a la sensación de disfrute en la apreciación de la imagen de un territorio”* (Maderuelo, 2008, pág. 39). Esta es, como él afirma, la visión comúnmente asentida; pero el *problema* del paisaje está en nuestra forma inevitable de percepción mediaticada, culturizada, de aquello a lo que llamamos naturaleza. Por eso, se apresura a decir, como todo estudioso del paisaje que: *“hay que aclarar que el concepto paisaje es un constructo, una elaboración mental que realizamos a partir de ‘lo que se ve’ al contemplar un territorio, un país.”*, y concluye desplazando el término al plano de la carga cultural: *“El paisaje, en cuanto concepto, es la trabazón que permite interpretar en términos culturales y estéticos las cualidades de un territorio, lugar o paisaje.”*

En todo caso, es compartido por los estudiosos del paisaje el presupuesto de que todo paisajismo es una intervención cultural y no una mirada virgen sobre la naturaleza: *“...el paisaje no es una categoría que reconozcamos o encuadremos en el mundo exterior, sino una categoría que ha resultado de una interpretación determinada que el mismo artista ha dado a una porción particular de la realidad apartada por él.”* (Lubbers, 1991, pág. 78)

Si tomamos la definición de paisaje según diccionario de la RAE, vemos ya significados que difieren:

1. m. Extensión de terreno que se ve desde un sitio.
2. m. Extensión de terreno considerada en su aspecto artístico.
3. m. Pintura o dibujo que representa cierta extensión de terreno.

La primera definición, se refiere a la mirada sobre el espacio físico; en efecto, sin observador, no existe el paisaje; y es él quien selecciona, aparta una porción de realidad con la vista y con ello inaugura la intervención humana. La segunda definición, ya hace alusión explícita a la proyección estética sobre el terreno. La mirada entra ya en la definición cultural del espacio. Sin llegar a intervenir físicamente, o a representarlo, el observador lo puede disfrutar con una mirada distanciada: la visión de una realidad física es tomada culturalmente, es humanizada. La tercera, ya se refiere a la producción de una imagen cuya matriz es la Naturaleza, salvaje o modelada; y nuevamente, se incide en la idea de *extensión* común a las tres definiciones, que equivale a un parcelamiento visual; aquí, además, bajo el marco literal de la representación de ese terreno.

En las tres definiciones, la mirada humana interviene, pero el alcance de los significados va desde la casi “objetividad” de la visión de un lugar avistable, hasta la definición de paisaje como género artístico estandarizado.

La palabra *paisaje* se torna más amplia si atendemos a los diferentes significados en cada idioma o área cultural, como países mediterráneos, anglosajones o nórdicos; sin llegar a salir de nuestra cultura occidental. El primer problema en el estudio del paisaje viene dado por los orígenes etimológicos de su significante: *Paisaje* es un contenedor de diversos significados, si bien es cierto que todos comparten el mismo motivo visual matriz, el espacio natural. La evolución de los idiomas y la tendencia a la homogeneización de las culturas y, de los significados, hace que se puedan perder o desviar algunos sufijos. En Occidente, los prefijos más comunes son *land* y *país*. Es en los sufijos donde se observa más disparidad: dar forma, vista y colectividad, como veremos a continuación, aportan serias diferencias en cuanto a la concepción del paisaje. A pesar de ello, sus elementos esenciales están representados de una u otra forma: espacio, composición, identidad y, siempre, la Naturaleza.

En las acepciones de la palabra *paisaje* en los países del norte de Europa y en el mestizaje de sus idiomas, encontramos varios significados condicionados por el sufijo empleado.

Las raíces nórdico-germanas de la palabra *landscape*, en danés, *landschaft*, en alemán, o, *landscipe*, en antiguo inglés; asocian todas el habitante a su espacio. *Land* significa simultáneamente, tierra y población; mientras que *shakey shaffan*, significa “dar forma”, y los sufijos *-skaby -schaft*, como en inglés *-ship*, significan asociación o colectividad. Hay una noción implícita en la palabra original sobre el mutuo modelaje entre gente y lugar: las personas dan forma a la tierra, y la tierra modela al hombre¹ (Spirn, The Art Seminar, 2008, pág. 92).

¹ “If you look at the roots of the word *landscape* in Nordic and Germanic languages, for example, Danish *landskab*, German *Landschaft*, or Old English *landscipe*, you see a combination of meanings that associate a place and the people who dwell there, past and present. *Land* means both the physical features of a place and its population. *Shake and shaffan* mean to ‘shape’, and the suffixes *-skab* and *-schaft*, as in the English *-ship*, also means association, partnership. There is a notion, embedded in the original word, of a mutual shaping of people and place: people shape the land, and the land shapes the people.”

El sufijo *-scape*, viene del inglés antiguo *skipe*, y está relacionado con la palabra *shape*, que significa “dar forma”; *landscape* es la acepción actual en inglés para la palabra *paisaje*. LandscapeTheory p.162.

El sufijo *-scope*, relativo a espectro de visión, mirada, lo que se abarca con la mirada, se ha impuesto históricamente al significado de *-scape*. Es así como *-scope* abre el significado de paisaje al de la visión panorámica y el espacio. La porción acotada, apartada del terreno y abarcada, es también *compuesta* con la mirada:

Cuando la gente define “paisaje”, normalmente toman el sufijo *-aje* como *-ojo*, como si perteneciera a la visión. Pero no. (...) en inglés antiguo se relacionaba tanto con el lugar como con una forma física. Más tarde se desarrolló en su sentido actual de “vista”, vista panorámica.² p.93

Por otro lado, *paysage* en francés, *paesaggio* en italiano, o *paisaje*, en castellano, se construyen sobre la palabra *país* y *paisano*, *paese*, *payés* (en catalán), donde *país* es nación, región, provincia o territorio; todas éstas definiciones combinan el espacio físico con su ser como morada de cierto grupo de personas. La palabra *país*, designa a la vez espacio físico y pobladores: “El concepto *paisaje* es relativamente reciente. El castellano lo importó del francés, siendo su etimología *paysage*, *pays*, *paysant* y su correspondiente *paisaje*, *país*, *paisano*, lo cual indica una estrecha relación entre ruralidad y agricultura.” (Gasto Cordech, Gálvez Navarrete, & Morales Arnaiz, 2010, pág. 6).

Por tanto, entre los países mediterráneos, el término es más homogéneo y en su etimología no se observa una alusión directa a la vista o al modelaje del espacio, más bien, a una identidad asociada al territorio.

² “When people define landscape, they usually take *-scape* as *-scope*, as if pertained to vision. But it does not. (...) in Old English, it implied both an association with a place and a physical shaping. Later, it grew into its current sense of view, a panoramic view.”

En China, una cultura con una tradición en el paisaje mucho más antigua que la occidental, normalizado éste hacia el siglo I d.C., se utiliza la palabra *shan-shui*, literalmente, montaña-agua. En sus dibujos hay naturalezas sin rastro humano y también las hay humanizadas: pobladores, barcos y templos. Tienen también otra forma de referirse al paisaje, como *fengjing* (forma del carácter viento, atmósfera y luz, y de un carácter que significa escenario), más asociado a las fuerzas dinamizadoras de la naturaleza. W. J. T. Mitchell (2002, pág. 12) cita a Chambers³ para explicar la visión china sobre el paisaje: “*el paisaje chino es prehistórico, anterior al surgimiento de la naturaleza ‘por la naturaleza’. En China, por otra parte, el desarrollo de la pintura paisajista está íntimamente ligado a una reverencia mística hacia las fuerzas de la naturaleza*”⁴

En Oriente, la carga metafórica asociada a elementos concretos del paisaje es muy común y frecuentemente normalizada. Más que la representación de lugares concretos, el paisaje chino es una composición ensoñadora de los elementos místicos y propiciadores de la comunión con el mundo natural. El paisajismo es en sí, como la caligrafía, una vía de acceso a ese estado integrador que procura la paz y la serenidad.

La montaña es el símbolo del pilar central del universo, *axis mundi*, y lugar en donde el sabio y el soberano obtienen la unidad con el Tao. El agua, como el receptáculo y la fuente, útero y vagina que se relaciona con la imagen de la caverna y el valle, lugares residencias de los inmortales y lugares de iniciación del sabio y del rey en busca de las escrituras sagradas. (Mezcua López, 2007, pág. 10)

La visión occidental condicionada por nuestra tradición clásica, basada en el dualismo y la polaridad, entiende la naturaleza como el par opuesto de lo humano: natural-artificial, sensible-intelectual, cuerpo-alma, etc.:

³ William Chambers (1723-1796). Arquitecto sueco, “Entre 1740 y 1749 trabajó para la Compañía Sueca de las Indias Orientales haciendo muchos viajes a China donde estudió Arquitectura China y decoración.(...) Desarrolló sus intereses por lo chino con ‘Disertaciones sobre los jardines Orientales’ (1772), una fantástica elaboración de las ideas inglesas sobre el estilo natural de hacer jardines en China.

⁴ “*Chinese landscape is prehistoric, prior to the emergence of nature ‘enjoyed for it’s own sake’. ‘In China, on the other hand, the development of landscape painting is bound up with...mystical reverence for the powers of nature’* “

(...) Los enumeraré brevemente: naturaleza versus cultura, objetividad versus subjetividad, estética versus experiencias vividas (o utilidad), representaciones visuales (como imagen) versus lugar geográfico (forma), estatismo versus movilidad, espacialidad versus temporalidad, historicismo versus cambio cultural, conservación (autenticidad) versus consumo, naturaleza versus tecnología.⁵ (Korenko, 2008, p. 116).

Dado que el paisaje, aunque aparentemente se base en la acotación de un espacio, para su representación o mera observación, es una construcción mental modelada por el pensamiento de cada época, resulta complejo definirlo en términos referidos al pensamiento contemporáneo sin la recomendable perspectiva del tiempo. El paisaje como género ni siquiera nos ha acompañado a lo largo de toda la historia, hay grandes culturas, que no han generado paisajes y hay también momentos de gran protagonismo del paisaje en la historia del arte, como en el caso del periodo romántico, impresionista, entre otros. El documento más explícito acerca de la existencia del paisaje en las distintas civilizaciones pertenece a Augustin Berque, geógrafo, orientalista, y teórico de la geografía cultural; Alain Roger, otro teórico fundamental del paisaje, extrae las *reglas* del paisaje según Berque:

En Les *Raisons du paysage*, Agustín Berque enumera los “criterios de la existencia del paisaje como tal”; a saber:

Representaciones lingüísticas, es decir, una o varias palabras para decir “paisaje”;

Representaciones literarias, orales o escritas, que canten o describan las bellezas del paisaje;

Representaciones pictóricas cuyo tema sea el paisaje;

Representaciones jardinerías que traduzcan una apreciación estética de la naturaleza (no se trata pues, de jardines de subsistencia). (Roger, 2007, pág. 55) (13)

⁵ “ (...) I will list them briefly: nature versus culture, objectivity versus subjectivity, aesthetics versus lived experiences (or utility), visual representation (as image) versus geographic place (shape), stasis versus mobility, spatiality versus temporality, historicity versus cultural change, preservation (authenticity) versus consumption, nature versus technology.”

Como dice Berque, el paisaje existe en tanto que es inventado por la cultura y esa transcendencia del paisaje, que se da en literatura, pintura y jardinería lo convierten más en un medio, una forma de entender la realidad, que en un género artístico. La palabra y la imagen producen *realidad*.

De las distintas tradiciones culturales se derivan otras tantas visiones sobre lo natural cuyo interés es evidente en esta investigación y, cuya persistencia hoy día, a pesar de la sospecha a la que está sometido el paisaje por su vehiculación de contenidos ideológicos, revela su papel social como visualizador de nuestro contexto socio-cultural.

2.2 La persistencia de los valores históricos

Los géneros del paisaje más poderosos, como el paisaje sublime y el pintoresco, fueron absorbidos por la fotografía y el cine, en el siglo XX. La capacidad de verosimilitud y ampliación de la realidad superaban a la que era capaz de transmitir el paisaje pintado. Así, el paisaje, la pintura y el arte, se replantearon su papel y su sentido; el Arte, tomó el rumbo de la deshumanización, la abstracción y la presentación de fragmentos de realidad como arte. Más que una huida de la figuración, se trata de una lucha contra la alienación o enajenación de la obra de arte como imagen de otra cosa.

La naturaleza es un bien más apreciado que nunca, ya no solo nos hemos desvinculado inquietantemente de ella, sino que somos conscientes de la fragilidad de los ecosistemas que conocemos; lo que es peor, nuestra subsistencia está en juego.

Ideas como la nostalgia por los paraísos perdidos, la armonía de la naturaleza domesticada o el terror del espacio vertiginoso, los valores históricos del paisaje siguen dando sus frutos aunque, no tiene el protagonismo que alcanzó en el siglo XIX. El hecho es que el paisaje pictórico fue abandonado a comienzos del siglo XX: durante las Vanguardias Históricas se inauguró una fórmula que perduró hasta bien entrados los años sesenta: la identificación total entre el objeto artístico y el objeto real presentado. El cubismo, dadaísmo, el expresionismo abstracto minimalismo, el Póvera, etc., cada uno a su manera, comparten el rechazo a la obra de arte vehicular y narrativa: el minimalismo enfatizaba la presencia física del objeto

fabricado, su geometría sencilla y rotunda esquivaba asociaciones y evocaciones; el cubismo destruyó el cuadro como ventana; el expresionismo abstracto subrayaba la materialidad de la pintura; el Póvera hizo reales y visibles los objetos y materiales cotidianos, desnudando nuestra mirada; el artista del Land Art hacía paisaje en la naturaleza; etc. Una de las consignas de esa etapa era la experiencia de *lo real*, en consecuencia, el paisaje representado, metafórico, evocador, etc. representaba el camino opuesto al del *progreso* en el Arte.

El abusar de la idea de contenido comporta un proyecto, perenne, nunca consumado, de interpretación. Y, a la inversa, es precisamente el hábito de acercarse a la obra de arte con la intención de interpretarla lo que sustenta la arbitraria suposición de que existe realmente algo asimilable a la idea de contenido de una obra de arte. (Sontag, 2007, pág. 17)

Ese es el contexto del Arte que proscribió la narrativa en el Arte, pero el paisaje evocador encontró sus cauces en la cinematografía, cuyo argumento dominante ha sido el de la narración literaria. Así, las películas del Oeste y las *roadmovies*, se convirtieron en una forma de propaganda de la identidad norteamericana, abanderada de la Libertad, que aún perdura; la ciencia-ficción, también en el cómic, dio pábulo al paisaje sublime, sustituyendo el horror de la cumbre y el vacío, por el de las estructuras tecnológicas y las naves de dimensiones épicas. La naturaleza salvaje y la exótica, el paisaje geográfico, fueron también traspasados al ámbito de la fotografía documental, los documentales televisivos, cuyo espectro abarca la vida de los animales y las tribus salvajes. El deseo de observar los modelos históricos del paisaje perdura; tan solo ha emigrado a otros formatos que se basan en la evocación y en la narración, formatos que (re)producen los hallazgos del paisaje pictórico. La fotografía es una tecnología superior a la pintura en el sentido de mimesis de la realidad: los paisajes de la naturaleza pura de Anselm Adams, los paisajes culturales y ecológicos de YannArthus-Bertrand o el nuevo romanticismo fotográfico alemán son pruebas fehacientes de ello.

El cine por su parte, supera y añade al paisaje el factor tiempo, fundamental para la expresión de la belleza de lo natural: no solo podemos *recorrer* el paisaje, también nos permite apreciar el movimiento de las nubes y los peces, el movimiento de las sombras y el paso del día a la noche. El director de arte en una película, escoge,

depura y modela el set, como el paisajista; la banda sonora escenifica emocionalmente los avatares de los personajes y tiene el poder de imprimir el tono psicológico de la acción. Realmente, el camino del Séptimo Arte es el opuesto del Arte tal y como aún lo entendemos: cine y arte, evocación y presencia, narración y experiencia. Muchos de los sucesos, repetidos una y otra vez en el cine, carecerían de interés sin la impronta del entorno paisajístico, en ocasiones (tomamos) fondo escénico y en otras protagonista puro del filme.

Por su parte, el turismo responde a la fantasía colonial del paisaje exótico, símbolo del paraíso y también de un libertinaje poco encubierto. El sueño romántico de los viajeros se ha convertido en una importante industria que ofrece, como el cuadro enmarcado en el salón, la posibilidad de un viaje a lo lejano, con la seguridad del hotel, autobús, etc.

La publicidad también imita al paisaje histórico; la explotación de una identidad, un sueño, un deseo, sublimada en el producto comercial, es escenificada en entornos que se alimentan del paisaje pictórico y el cinematográfico. Su depuración es extrema, actuando igual que como lo hacen los pintores de paisaje, todo aquello que no potencie el mensaje, es borrado de la imagen. Ante todo, es preciso señalar que la fotografía turística y publicitaria, y el cine industrial, son fenómenos manifiestamente comerciales que instrumentalizan lo *conocido*; mientras que el Arte, aunque vive también al amparo del mercado, *debe* explorar lo no edificado para devolver la mirada inocente sobre las cosas.

Lo que aporta el siglo XVIII es fundamentalmente una visión diferente del mar, violenta, salvaje, grandiosa, en una palabra: sublime. Supone otra modelización, en la que el pintor, en alta mar, al igual que en alta montaña, descubre sus límites y tiene que ceder su sitio al poder de la escritura y, más tarde, al de la fotografía y el cine. (Roger, 2007, pág. 107)

Para ilustrar el fenómeno de la permanencia de los valores decimonónicos del paisaje, hemos elaborado una pequeña taxonomía en la que podemos observar los productos de esa transposición de valores a medios más adecuados y efectivos.

2.2.1 Naturaleza armonizada

Este es el paisaje de la naturaleza con huellas de la presencia humana, no necesariamente transformada como en el paisaje cultural, pero sí habitada como una prolongación del jardín:

...en Italia -pero lo mismo sirve para la Europa septentrional-, opuestamente al "país estéril" y "muy salvaje" (cita), la imagen preponderante en la sensibilidad estética es la del "país jardín", es decir, una extensión de este último al campo circundante. (Roger, 2007, pág. 89)

Lo pintoresco es una belleza amable, casi graciosa, tierna, lo contrario del paisaje sublime. Es la naturaleza con caminos, con vistas al valle. Si el bosque simboliza el misterio y el miedo a la naturaleza, la palabra valle representa la armonía del que vive a las faldas de la naturaleza, arropado por ella.

La naturaleza pintoresca es la de la nostalgia por el *paraíso perdido* de los que abandonaron el campo para instalarse en la ciudad; es el espejo donde se alojan sentimientos nacionalistas.

El pintor más reseñable del pintoresquismo es el inglés John Constable. En sus paisajes, la presencia humana es más bien discreta; muestra campesinos, pastores o personajes ociosos disfrutando de espacios agradables y bucólicos. En cada composición hay alguna referencia humana: una casa, una iglesia, un camino, pero la mayor parte de la composición la ocupan praderas, bosques y arroyos. Sus paisajes son como el jardín inglés (surgido entre 1770 y 1840), una prolongación de la naturaleza, con una fuerte vocación naturalista y deliberadamente opuestos al jardín francés: manifiestamente artificial, modelado desde la geometría, con un fuerte uso de las simetrías, una proyección de idea de poder y grandeza, por ejemplo, los jardines de Versalles.

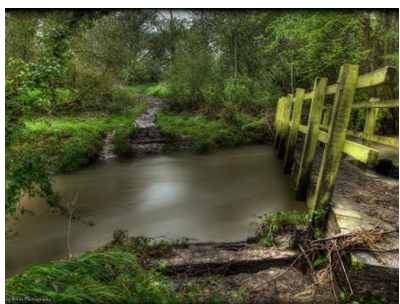
Constable construye la imagen paisajística romántico-pintoresca, ésta queda fijada como género. Hoy en día perdura reproducida en la fotografía turística y postalera. También fotógrafos actuales como Steve Stoddart, recogen ese pintoresquismo nostálgico. La *naturaleza* presente pero domesticada: el camino, el puente, la valla, el molino y también muchachos pescando y carros atravesando el arroyo pescando indican una presencia humana delicada y armonizada



1



2



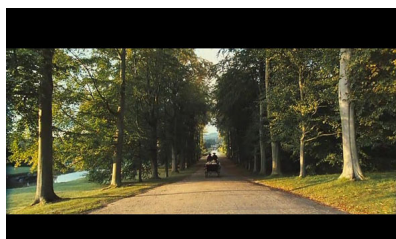
3



4



5



6

1. John Constable (1821) *La carreta de heno*. Óleo sobre lienzo.
2. John Constable (1804) *El valle Stour en Higham*. Óleo sobre lienzo.
3. Wandering River (Steve Stoddart) (2011) *Water, water everywhere*. Fotografía.
4. Wandering River (Steve Stoddart) (2011) *Evergreens in the snow*. Fotografía.
5. Ang Lee (1995) *Sentido y Sensibilidad*. Fotograma.
6. Joe Wright (2005) *Orgullo y Prejuicio*. Fotograma.

con lo natural. Este tipo de vida idealizada en la naturaleza sigue respondiendo a la nostalgia del urbanitas. El diseño de las zonas rurales y pueblos ingleses “modélicos”, “a menudo reflejaba más los pintorescos gustos visuales de los propietarios de la tierra que las necesidades prácticas de los agricultores arrendatarios”. (Crosgrove, 2002, pág. 79)

Las exitosas películas basadas en las novelas de la escritora Jane Austen (Inglaterra, 1775-1817), como *Sentido y Sensibilidad*, y *Orgullo y Prejuicio* narran los pequeños dramas y constricciones de la burguesía inglesa, y están llenas de secuencias de vistas y paseos por escenarios que se ajustan a ese concepto naturaleza-jardín⁶. El paisaje pintoresco es la otra vía del romanticismo, junto con el paisaje sublime:

En inglés británico, (...) el paisaje está claramente humanizado, sus cualidades, similares a las de un jardín, constituyen un criterio de juicio estético significativo. (Crosgrove, 2002, pág. 69)

2.2.2 Naturaleza terrible

Si hay una forma de paisaje que perdura con fortaleza e incluso con presencia notable en el mercado del Arte, ese es el paisaje sublime-romántico. Las majestuosas y amenazadoras montañas nevadas y olas; los hombres empujados por tormentas y mares de hielo desastrosos para el hombre, incluso la pintura abstracta de gran formato de artistas como Pollock y Rothko, manejan el recurso de la escala épica para transmitir una belleza basada en el horror por el espacio vacío. El paisaje sublime explota la extraña afección del vértigo y cierta idea de apocalipsis en ciernes mediante el cual, la Naturaleza se revela como fuerza suprema, capaz de someter la rebeldía de la raza humana. En efecto, se trata de una imagen con la

⁶ Para los paisajistas ingleses, las laderas, colinas, árboles y arbustos adoptaban sus propias formas con total libertad, sin constricción a ninguna norma geométrica; pero también se encontraban razones políticas en el rechazo a las formas francesas, y constituyó una manifestación aplicada a las artes de la política antifrancesa contraria al absolutismo que imperaba en ese país. Entendemos el jardín inglés como una consecuencia de todas las ideas expuestas. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Jard%C3%ADn_ingl%C3%A9s (23/8/2012)

connotación religiosa más universal: el sometimiento a una fuerza superior, encarnada en una naturaleza indómita, agreste y monumental y en el inmenso vacío que dibuja.

El terror aparece vinculado, en esta perspectiva, a la conciencia de la desproporción entre los tremendos poderes telúricos y cósmicos y la marginal, pequeña y frágil presencia de lo humano en un mundo apartado del centro y destinado también a la ruina (L., 2006, pág. 132).

L. Cruz, comenta en el texto anterior la estética de lo sublime según Edmund Burke⁷; el fundador de este concepto, aunque el referente histórico primero sobre el concepto de lo *sublime*, es comúnmente atribuido a Longino, en su tratado *Sobre lo Sublime*, fechado hacia el siglo I d.C. en la Antigua Grecia. Este autor se refiere a lo sublime en términos de composición literaria y, aunque comparte con Burke una visión del concepto en cuestión como la excelencia, lo elevado y lo provocador del éxtasis; es Burke el que define en su *Indagación filosófica sobre el origen de las ideas acerca de lo sublime y lo bello*, la vertiente del término aplicada en el paisaje: lo sublime se alcanza a través del horror controlado que atrae al alma. "El terror es, en efecto, en todos los casos posibles, de manera más o menos manifiesta o implícita, el principio de lo sublime" (Roger, 2007, pág. 112), citando a Burke en su *Breve tratado del paisaje*. En este sentido, coincide con Kant (1764), quien en *Observaciones sobre el carácter de lo bello y lo sublime* señala que para la apreciación de lo sublime no podemos estar expuestos realmente al peligroso fenómeno que lo provoca. La imagen paisajística sublime, como la jaula sumergida ante el tiburón, nos permite la apreciación sin el terror de la exposición a la muerte, al abismo o a los dientes del escualo. El que teme, no puede juzgar lo sublime de la naturaleza, más bien se preocupa

⁷ Burke (Dublín, 1729-1797). Este escritor y político, inventor del liberalismo-conservadurismo británico, escribió en 1756, *Indagación filosófica sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y lo bello*. Su ensayo vincula lo sublime a una estética del terror, que puede ser encarnado por el poder, por la naturaleza, por la conciencia de la muerte...Aunque su *terror sublime* no implica la amenaza real, como tampoco una pintura de paisaje puede suponer una amenaza. El substrato conceptual que proporciona al paisajismo romántico de autores como Caspar D. Friedrich y actuales, es innegable.

de ponerse a salvo. Para Kant, en el caso de lo *sublime matemático* (algo potencialmente mensurable, como las estrellas en el cielo), el objeto es indefinido; porque es *absolutamente grande*, rebasa nuestra capacidad, la imaginación progresa hacia el infinito y falla al no conseguir abarcar una totalidad. Si lograra captar la totalidad, sería un objeto meramente grande y no culminaríamos la sensación de lo sublime. La sensación de lo sublime matemático, se alcanza cuando la imaginación no logra cumplir con la exigencia de la razón. La experiencia de lo *sublime dinámico* se da cuando estamos en un lugar seguro:

Lo sublime eleva las facultades del alma por encima de su término medio ordinario y nos hacen descubrir en nosotros una facultad de resistencia de una especie totalmente distinta que nos da valor para poder medirnos con el todo-poder aparente de la naturaleza. (kant, 1764).

El sublime matemático se refiere a nuestra falta de capacidad de *medir* a través de la imaginación; se exige la totalidad; el sublime dinámico se refiere a la capacidad de resistencia de la voluntad, se exige la libertad humana ante la *ley natural*. En todo caso, la grandiosidad, la fuerza fuera de la escala humana y el gran vacío son imágenes de la idea de lo sublime: "Los hombres van a admirar la altura de las montañas y las enormes olas del mar y la anchura de los ríos y la inmensidad del océano y el curso de los astros, y se abandonan a ellos mismos" este es el pasaje de *Las confesiones de San Agustín* que dice encontrarse Petrarca al abrir el libro al azar, estando en la cima del monte Ventoso; hecho revelador, ya que la excursión a esta cumbre, en 1336, está considerada el primer relato de alpinismo, con el objeto de observar las *vistas*, presumiblemente una aproximación a lo sublime.

El modo en que la experiencia de lo sublime se expresa en el paisaje está representado por el pintor alemán Caspar D. Friedrich, pero la estética grandiosa de la naturaleza terrible sigue dando sus frutos. Artistas como Axel Hütte, fotografían una poderosa naturaleza indómita llena de bellas metáforas, que son además, espacios reales: el bosque, un icono universal de la Naturaleza; la niebla misteriosa; la mar agitada, una fuerza manifiesta de la naturaleza. Sus fotografías además del título, indican la localización fotografiada.



7. Axel Hütte (2000) *Vetlebreen (Norway)*. Fotografía.



8. Axel Hütte (1999) *Turnagainarm (in 2 parts)*. Fotografía.



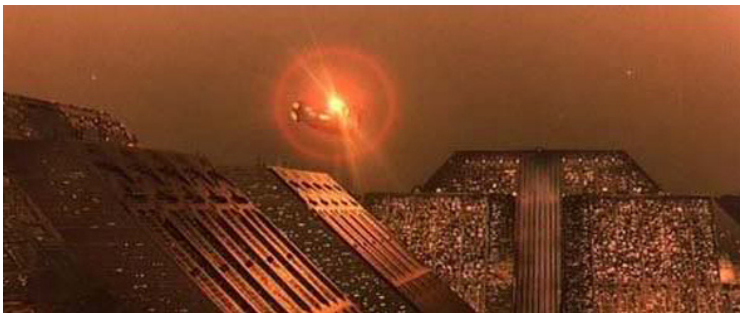
9. Axel Hütte (2010) *Moonlight-1*. Fotografía.



10. George Lucas (1977) *La guerra de las galaxias*. Fotograma.

Pero es en el género de la ciencia ficción, siempre amante de la especulación sobre la apariencia del futuro, donde el paisaje romántico ha dado frutos más espectaculares y cercanos al valor de lo sublime: los paisajes extremos de *Dune* y de la saga de *Starwars*, en forma de acantilados, desiertos, junglas o planetas helados.

Resulta especialmente significativo e inquietante el hallazgo del paisaje sci-fi consistente en la sustitución de la montaña escarpada y el vacío vertiginoso, por monstruosos paisajes urbanos y naves espaciales de dimensiones inconcebibles. En el siglo XX tomamos conciencia de nuestra capacidad para la destrucción de la naturaleza tal y como la conocemos y es la tecnología lo que proporciona la



11. Ridley Scott (1982) *BladeRunner* .Fotograma.



12. KatsuhiroOtomo (1988) *Akira*.Fotograma.

forma sobrecogedora. Si la postal es el cliché comercializado del pintoresquismo, el paisaje sci-fi, es la reiteración del paisaje sublime.

Las nuevas tecnologías, como las aplicaciones de animación 3D y los sofisticados collages de la postproducción digital, permiten la construcción de ficciones verosímiles, en las que podemos exacerbar las condiciones formales del paisaje sublime sin los problemas del espacio físico real.

2.2.3 Naturaleza humanizada

“...los paisajes son agentes activos en la formación de la cultura”⁸
(Harris, 2008, p. 190)

Desde la definición de paisaje como *landshaft* o *landskabe*, comentada en el apartado *Diáfora del paisaje*, es decir, el paisaje modelado, tenemos una visión de la naturaleza, no solo domesticada, sino totalmente transformada por la acción humana. A este tipo de paisaje se le denomina *paisaje cultural*, porque es la forma más evidente de apropiación cultural del espacio, de modo que puede representar la identidad de un pueblo en su lucha épica por el dominio de lo natural. Así, las montañas escalonadas en bancales del Perú, las plantaciones de olivos en Andalucía, el mar de plástico de Almería o las visiones *patchwork* de los cultivos que dividen en cuadrantes el espacio agrícola son expresiones de la relación de los pueblos con su territorio; de la gestión y explotación de éste surgen *tejidos* y texturas de dimensiones suficientes como para entenderlas como naturalezas híbridas.

El fotógrafo YannArthus-Bertrand (Francia, 1946) se ha especializado en fotografías aéreas que muestran este tipo de escenarios-tejido. También la pintura de paisaje del siglo XX, concretamente en España ha reflejado paisajes totalmente modelados por la acción humana, como los reflejados en las pinturas de Godofredo Ortega Muñoz. El paisaje cultural también se puede hacer extensivo a la imagen urbana: las ciudades hiperdesarrolladas como Hong Kong han originado bosques de apartamentos-colmena capaces de rivalizar

con la magnificencia del bosque natural; de modo similar a Arthus Bertrand, Michael Wolf (Alemania, 1954), retrata las texturas del espacio humanizado en su serie de fotografías sobre la arquitectura de la ciudad china.



13. Fritz Lang (1927) *Metropolis*. Fotograma.



14. Ridley Scott (2012) *Prometheus*. Fotograma.

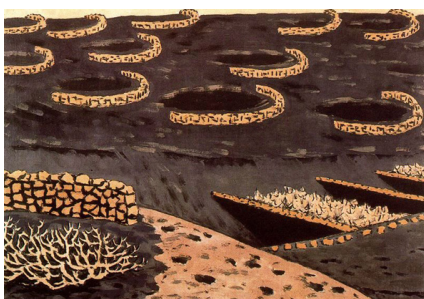
⁸ “...landscapes are active agents in the formation of culture”



15



16



17



18

15. YannArthus-Bertrand (2008) *Agricultural landscape between Al Masira Dam and Rabat, Morocco (32°33' N, 6°36' W)*. Fotografía.

16. YannArthus-Bertrand (2008) *Palm Jumeirah artificial island, Dubai, UnitedArabEmirates (25°07' N, 55°08' E)*. Fotografía.

17. Godofredo Ortega Muñoz (1969) *Lanzarote. Higueras*. Óleo sobre lienzo.

18. Michael Wolf (2005) *Architecture of Density #45*. Fotografía.

2.2.4 Naturaleza paradisíaca

El paisaje exótico responde al mito del lugar paradisíaco, al *Edén perdido*, que siempre está situado lejos de lo cotidiano. El paisaje del exotismo, el de las playas y los cocoteros es una fantasía desarrollada por el imperialismo europeo, sus lejanas colonias eran la promesa de otro mundo donde quizás, el *buen salvaje* todavía habita, ajeno a los destrozos culturales y ecológicos de la civilización. Espacios perdidos en la inmensidad del océano, como las islas Hawái se han constituido en el icono del distanciamiento de la civilización,

llena de preceptos morales y bajo un sistema reglado y constrictivo. El pintor Paul Gauguin encarna el sueño del que abandona la civilizada Europa por la lejana Polinesia, sus pinturas de esta etapa, alegres, coloristas y llenas de paz son iconos del Edén exótico. Muchos aspiran a la libertad de un salvajismo idealizado en películas como *Motín a bordo* (1962), en la que el contraste entre la disciplina del barco, un microcosmos del Imperio y la vida marcial, y el libertinaje, explícitamente sexual de las tribus locales, argumenta el filme. En efecto, los espacios vírgenes del imperialismo británico encontraron en las islas de la Polinesia el paisaje que cristalizaba mito del espacio en *estado natural*:

Las culturas diseminadas por la Polinesia eran consideradas, en palabras de Marshall Sahlins⁹, como islas “de historia”, los últimos refugiados de los pueblos prehistóricos, pre-civilizados en un “estado natural”. El Pacífico Sur proporcionó, por tanto, una especie de *tabula rasa* para las fantasías del imperialismo europeo, un lugar donde las convenciones europeas sobre el paisaje podrían desarrollarse por sí mismas sin casi impedimentos “nativos”, donde la “naturalidad” de esas convenciones podría verse confirmada por un lugar verdaderamente considerado “en estado natural”¹⁰. (Mitchell, 2002, pág. 18)

Bajo el título *El paraíso es de los extraños*, Rogelio López Cuenca (2001) expuso en muestra como el exotismo es condición necesaria de lo deseado, de tal modo que nunca es el paraíso una imagen universal, sino que siempre lo extraño a cada cultura.

⁹ Marshall Sahlins (Chicago, 1930) es un reconocido antropólogo cuyos trabajos critican las visiones evolucionistas lineales de la sociedad y de la historia. Este estudio de las sociedades tribales aún existentes, “se ha centrado en demostrar el poder que la cultura tiene para moldear las opiniones de la gente y sus acciones”. Algunas de sus obras son: *Poor Man, Rich Man, Big Man, Chief: Political Types in Melanesia and Polynesia*, *Maola* (1963): *Culture and Nature on a Fijian Island* (1962) o *tribesmen* (1968).

¹⁰ “The scattered cultures of Polynesia were seen, in Marshall Sahlins’ phrase, as islands ‘of history’, the last refugees of prehistoric, precivilized people in a ‘state of nature’. The South Pacific provided, therefore, a kind of tabula rasa for the fantasies of European imperialism, a place where European landscape conventions could work themselves out virtually unimpeded by ‘native’ resistance, where the ‘naturalness’ of those conventions could find itself confirmed by a real place understood to be in a state of nature.”

Los procesos de definición de la identidad tienen lugar mediante operaciones de establecimiento de oposiciones, esto es, exigen la exclusión de aquellos elementos que pudieran arrojar dudas sobre la imagen de su integridad ideal. La idea de Occidente es inconcebible si no en su relación excluyente, su situación exterior, con respecto a Oriente. (Cuenca, 2001)

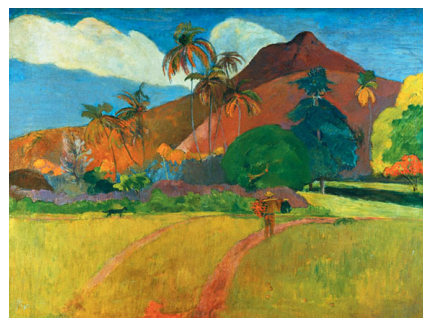
Para ilustrar su discurso, López Cuenca (Nerja, 1959) nos muestra una imagen romántica de una escena en el exótico Marruecos, mientras que vemos como una familia decora su casa con una imagen de una corrida de toros, algo exótico para ellos.

Castigados al destierro del paraíso, por nuestro deseo de emancipación de lo *superior*, estamos condenados edificar nuestra libertad con el esfuerzo del trabajo y el sufrimiento; el paraíso exótico representa la nostalgia por el mito irrealizable del lugar sin pecado, la pérdida de la inocencia, pesadumbres y horarios de nuestra cotidianidad. En el paraíso exótico, la lejanía es una condición necesaria, una señal de lo utópico.

El ansia de evasión del ciudadano medio ha sido sublimado, desde el siglo XX, en una poderosa industria, el turismo, que no cesa de buscar lugares recónditos donde disfrutar de la distancia de la civilización, aunque, generalmente sin renunciar a los lujos de ésta. En consecuencia, y con el objeto de atraer el dinero de los turistas, cada cultura ha desarrollado su propio paisaje-paraíso-exótico. La fotografía comercial se esfuerza por idealizar y depura de sus imágenes todos los elementos negativos, como pobreza, contaminación o arquitecturas *feas*; el resultado es una pulida imagen de la identidad de cada cultura realizada en el espacio natural.



19. Lewis Milestone(1962) *Motín a bordo*. Fotograma.



20



21



22



23

20. Paul Gauguin (1891) *Paisaje tahitiano*. Óleo sobre lienzo.

21. Bora Bora, Polinesia. Fotografía.

22. Bahía de Halong, Vietnam. Fotografía.

23. Puente Nuevo de Ronda, Málaga, España. Fotografía.

2.2.5. Naturaleza poética

Si hay una tradición paisajística donde la naturaleza se constituye en expresión poética, esa es la de la estampa japonesa o *ukiyo-e*. En la poesía japonesa, especialmente en modalidades como la poesía *waka*, caracterizada por la limitación a 31 sílabas en 5 líneas, los elementos, como el rocío, el grillo, la lluvia, suelen estar codificados, son metáforas de lágrimas, de la mujer suspirando por el hombre al que ama, etc.

La conocida contención del pueblo japonés para expresar sentimientos y emociones interiores, ha procurado como vía de escape, una poesía poblada de metáforas. Estas metáforas, a menudo ofrecen dobles lecturas, con palabras que condensan varios significados en la brevedad normalizada del poema, son los *kakekotoba* o palabras-pivote. El poeta japonés Makoto Ooka (1996) explica que *“la evocación de un universo interior es en Japón la característica fundamental de un género importante, al que podríamos llamar “poesía del paisaje” o “poesía de la naturaleza” (Ooka, 1996)*

También la estampa paisajística, estrechamente vinculada a la poesía (no olvidemos que el paisaje es compartido por el arte y la literatura), al mostrar el dinamismo climático, ofrece la lectura de las pasiones veladas. Los fenómenos meteorológicos, como la lluvia, la nieve, el viento, y las estaciones del año, son objeto tradicionalmente de gran atención. En los *ukiyo-e*, el clima es un eco de los estados del alma, cada estación contiene sus bellezas y emociones particulares; el flujo de la naturaleza ofrece un modelo de vida para el alma japonesa: *ukiyo-e* significa “imágenes del mundo flotante” o el tiempo que pasa, *uki=flotante*, *yo* = mundo, *e* = imagen. Ukiyo representa la idea de que la vida es transitoria y nada permanece para siempre¹¹. El flujo se entiende como algo natural y positivo, los cambios estacionales, son una celebración de la Naturaleza.

Vivir para el momento, contemplar la luna, las flores de cerezo y las hojas de arce, amar el vino, las mujeres y la poesía, enfrentarse a la pobreza que salta a la vista con una broma llena de buen humor y no dejarse desanimar, dejarse conducir por la corriente de la vida como una calabaza que fluye río abajo: todo eso significa Ukiyo.¹²

Utagawa Hiroshige (Tokio, 1797-1858), es considerado uno de los máximos representantes de la estampa japonesa. Las personas, habitan agradablemente los paisajes de Hiroshige, a primera vista nos recuerdan al pintoresquismo británico, también transmiten

armonía y serenidad; pero más que trabajar, sus habitantes recorren la naturaleza como si de un paseo por un jardín se tratara. El punto de vista elevado, al estilo de las axonometrías, también contribuye al efecto relajador. En *Las treinta y seis vistas del monte Fuji*, como se conoce a la conocida serie de estampas de Hiroshige, cada vista parece un jardín, cada encuadre, un mirador al Fuji, la montaña sagrada de Japón.

Asimismo, debemos destacar la gran apreciación japonesa por los calendarios ilustrados o *egoyomi*, para cuya ilustración se recurría a grandes artistas y cuya producción era alentada o financiada con frecuencia por mecenas y coleccionistas



24. Utagawa Hiroshige (1858) Bosque de pinos en Miho (provincia de Suruga). Perteneciente a las 36 vistas del monte Fuji (Hiroshige). Grabado.

25. Utagawa Hiroshige (1858) Casa de té con vistas al monte Fuji en Zōshigaya. Perteneciente a las 36 vistas del monte Fuji (Hiroshige). Grabado.

¹¹ Recuperado de: <http://mariac457.blogspot.com.es/2012/02/la-estampa-japonesa.html> (25/8/2012)

¹² Asai Ryōi, (1661) *Historia del mundo flotante (uki yomonogatari)*. Escritor japonés y monje budista de la era Edo (1603-1868). Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/86099942/TAMD2de3> (23/8/2012)



26. Utagawa Hiroshige (1838) *Luna de otoño en el río Tama*. Grabado.



27. Ando Hiroshige (1835) *Amarre de un barco en una isla*. Grabado.

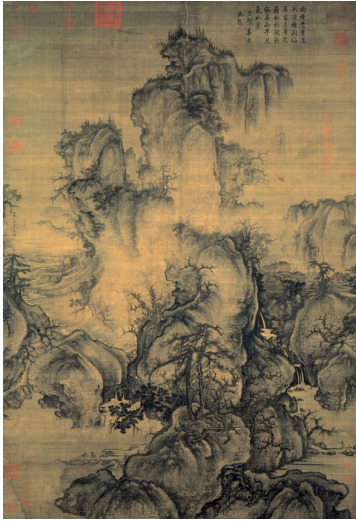
2.2.6. Naturaleza mística

El paisaje generalmente, al mostrarnos la naturaleza, evoca un estado de comunión con la Naturaleza, perdido por el progresivo extrañamiento de ésta, algo sintomático la modernidad. En el paisajismo chino, este “retorno” a la naturaleza alcanza dimensiones místicas: en el pensamiento general oriental, la fusión con la naturaleza es el modo de recuperar no solo la paz, sino la unidad integral de la persona. El paisajismo, pintado a tinta, o el que se establece al construir miradores en lugares estratégicos de lo que a menudo supone una difusa línea entre al jardín y el paisaje en China (Mezcua López, 2007): “en la tradición china, el mero hecho de colocar un kiosco mirador en un terreno montañoso convertía ese espacio en jardín y por tanto en paisaje.”. Tomaremos a Antonio Mezcua, en su Tesis, *El concepto de paisaje en China*, como referente para exponer este modelo de paisaje, quien indica: “a diferencia de Occidente, en donde el disfrute estético del paisaje se opone a los valores religiosos, en China las dimensiones religiosas y místicas irán de la mano de la contemplación estética complementándose la una con la otra” (pág. 6). La calma, la plenitud y la serenidad son la expresión de la

comunión con la naturaleza; el Tao¹³, es el equilibrio al que la persona aspira a través de paisajes, jardines, poesías o caligrafías en China; es decir, la restauración de una unidad de conciencia total.

El paisaje chino, se suele denominar como *shanshui* (montaña-agua), donde la montaña representa la idea de *centro*, el lugar cósmico donde tiene lugar la unión del hombre con el Tao. La montaña es el pilar del universo, donde el sabio y el soberano obtienen la unidad con el Tao. El agua, como el receptáculo y la fuente, útero y vagina que se relaciona con la imagen de la caverna y el valle, lugares y residencias de los inmortales y de iniciación del sabio y del rey (Mezcua López, pág. 8).

¹³ El *tao*, concepto fundamental del pensamiento chino, significa literalmente, “camino”, también entendido en el sentido de “doctrina”. El concepto de *tao* es también asimilado en el confucianismo y el budismo chan (Zen). Según Mezcua, “el concepto de *tao* se asimila al concepto de naturaleza en la filosofía y la religión taoísta”. Como el *natura naturans* de Spinoza o la *ley natural* del empirismo modernista, el *tao* se refiere a un principio o causa original de las cosas. El *tao* es el flujo del universo que mantiene el equilibrio entre las cosas. El paisajismo en china, es una técnica de aproximación a esa comunión.



28



29

El paisaje místico, en lugar de narrar pasajes de la doctrina taoísta, es en sí un objeto destinado a la meditación y al pensamiento religioso.

El problema en la representación de este tipo de paisaje místico no es de tipo óptico, sino más bien de adecuación de las imágenes a sus contenidos metafóricos. El realismo es entendido como “*la vía para alcanzar la verdad y el espíritu que anima el paisaje*” (Mezcua López, pág. 327)

Con frecuencia el paisaje pintado contiene un mirador, un templo, una cabaña desde las que observar ese mismo paisaje, se impulsa así la realidad del lugar, al mostrarlo como un enclave real para su experiencia y deleite. El mirador, es una transformación de la naturaleza en paisaje, como el marco en la pintura, nos sitúa en determinada composición.



30



31



32

28. Guo Xi (1072) *Primavera temprana*. Tinta sobre rollo de seda.
 29. FangFanghu (siglo XIV) *Ermita elevada entre montañas nubladas*. Tinta sobre papel.
 30. Arquitectos HHF (2009). *Mirador de la Ruta del Peregrino*. Fotografía.
 31. LinYan (2008). *Plataforma de observación*. Fotografía.
 32. *Mirador del Gran Cañón de Colorado* (2007). Fotografía.

El continuismo de este tipo de paisaje se encuentra en la fotografía, y en el peregrinaje a enclaves que son patrimonio cultural, como la zona de Sanqinshan. También perdura la tradición de la pintura de paisaje, el artista Johnson Chow Su-Sing (China, 1923), al igual que sus antecesores, retrata paisajes, en su caso, no solo de China, también de Estados Unidos, como sus pinturas del Gran Cañón del Colorado.

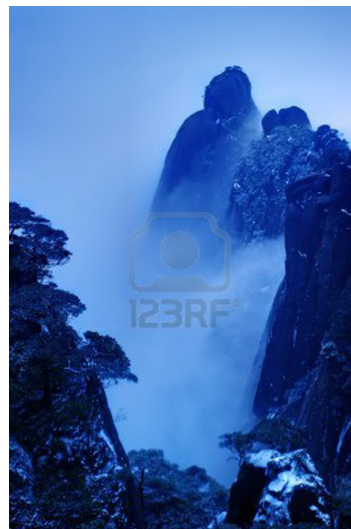


33. Johnson Chow Su-Sing (1980 aprox.) *Gran Cañón del Colorado*. Tinta sobre papel.

Del uso religioso del paisaje en China, no hay mucho que señalar en la actualidad, dado que no parece una buena elección en un estado comunista. Autores como Chow, conservan el estilismo de la tradición, y el gusto por la representación también de garzas, flores y otros seres emblemáticos, pero las asociaciones místicas del paisaje no figuran entre los comentarios sobre su trabajo, o aparecen expresados por los sentimientos de unidad y paz, como en su exposición en el Museo de Arte de Hong Kong, *Un corazón tranquilo en el arte* (2010). Por su parte, la fotografía turística y comercial, como suele ocurrir, toma como modelo temático y compositivo, el paisaje pictórico. El misterio y la serenidad son invocados en sus naturalezas.

Desde el medio digital, resulta destacable la aportación del artista Yang Yongliang, quien será comentado por otros motivos en el apartado *Metapaisajes* de este capítulo. Yongliang es un reconocido artista chino preocupado por la desaparición de la identidad histórica del paisaje de su patria, el crecimiento desmesurado de las ciudades chinas y la falta de una conciencia ecológica desde el gobierno, son el discurso cargado de nostalgia y crítica a mundo tecnológico. Lo que a primera vista semejan clásicos paisajes *shanshui*, se revela enseguida como montañas de bloques de pisos y plumas de construcción, en sustitución de ríos aparecen carreteras llenas de vehículos. Partiendo de apuntes paisajísticos a tinta en su libreta, en los que aparecen también construcciones humanas, Yongliang produce vídeos digitales con los que simultáneamente muestra tradición y desea actualizar la imagen paisajística introduciendo la animación.

Como hemos visto, las distintas tradiciones y emociones que vehicula el paisaje, perduran, no tanto en la vanguardia del pensamiento artístico como en el imaginario colectivo, de modo que la fotografía de aficionados, de viajeros, la turística y el cine, reproduce esquemas y clichés fijados por el paisaje pictórico. En la eficaz migración del paisaje a el cine y la fotografía, se hace evidente la potencia del



34. LinYan (2008). Sanqingshan, Jiangxi, China. Fotografía.



35. Huangshan, Anhui, China. Fotografía.



36. Parque Nacional del Monte Sanqingshan, Jiangxi, China. Fotografía.

mensaje de la imagen como *representación* de algo y como portadora de significado, hechos, que como ya hemos comentado convirtieron al paisaje en un género proscrito o cuando menos sospechoso desde la óptica del arte, desde comienzos del siglo XX. Es claro que un medio el del paisaje cuya instrumentalización ideológica y comercial es constante, sea sometido a crítica, pero la conciencia de ello no merma su potencia para satisfacer bellamente las emociones



37. Yang Yongliang (2010) *Moleskine Shanghai*. Tinta sobre papel.



38. Yang Yongliang (2010) *Moleskine Shanghai*. Tinta sobre papel.



39. Yang Yongliang (2010) *Artificial Wonderland No. 3*. Impresión digital.

atávicas que acarreamos, la cuestión de la identidad territorial y el recordatorio de nuestra atadura a lo natural, hoy más que nunca, bajo el prisma de la ecología. Si como dice el paisajista Yongliang: “*en el futuro, solo podremos ver arte tradicional chino en los museos*”¹⁴ y podemos aventurar que se trata de un problema a escala mundial; el paisaje es actualidad en tanto que recordatorio de una realidad natural, aunque la tomemos procesada e idealizada.

2.3 Parámetros: espacio, naturaleza-tiempo, e identidad

De las tradiciones históricas del paisaje y los múltiples textos y referencias en torno a este medio podemos extraer tres elementos constitutivos esenciales, cada uno de los cuales es más o menos potenciado o referenciado dependiendo del pensamiento y la cultura que lo produce; éstos son: El espacio, como elaboración cultural sobre el que contextualizarnos; la naturaleza, expresada no solo por sus elementos naturales, sino también por las fuerzas que la dinamizan a lo largo del tiempo; y, finalmente, la identidad humana, integrada en la naturaleza o como extrañamiento de ésta.

2.3.1 Espacios para la contemplación

Del efecto contemplativo que promueve el paisaje en toda cultura, quizás sea la visión del espacio, en profundidad, el elemento fundamental. Todo el que haya realizado excursiones en alta montaña, o haya alcanzado una cumbre o atalaya, o haya aparcado su vehículo en una vista pintoresca, conoce el efecto de *las vistas*:

La expresión coloquial (“mirar unas vistas”) sugiere que la invitación a mirar un paisaje es una invitación no a mirar a una “cosa” concreta, sino a ignorar todos los detalles en favor de una apreciación de una “forma” total (Gestalt), de una vista o escena que

¹⁴ Yang Yongliang (Shanghai, 1980) explica su trabajo y preocupaciones en un video colgado en Vimeo: <https://vimeo.com/46430481> (12/6/2012) la cita usada es un extracto traducido de sus comentarios.

puede estar dominada por una característica particular, pero que no puede reducirse a dicha característica... La invitación a mirar una vista es, por tanto, una propuesta de no mirar nada – o mejor dicho, mirar a la mirada misma- introducirse en un cierto tipo de percepción del espacio...¹⁵ (Mitchell, 2002, p. vii).

Ese mirar a la nada que acabamos de referir no sería posible sin la presencia de algún tipo de acotación o de límite, en tanto que el espacio aéreo es invisible; es la orografía del terreno lo que nos hace conscientes de la dimensión de esa *nada*.

La espectacularidad del Gran Cañón del Colorado, por ejemplo, se basa en ese inmenso vacío elaborado por su río, que es comprendido visualmente gracias a las paredes erosionadas que lo dibujan. De igual manera, las cumbres, los acantilados, las cataratas, las simas y otros accidentes geográficos, nos fascinan por su capacidad para dibujar el vacío. Su efecto no es exclusivo del espacio natural, las catedrales, con sus inmensos espacios verticales tienen un efecto sobrecogedor que seguro resultaba más impactante en tiempos, cuando no tenían parangón con otras arquitecturas. Del mismo modo, los murales la Capilla de los Scrovegni, de Giotto que prolongaban el espacio, debieron ejercer un efecto impactante sobre una población no educada visualmente en el trampantojo.

Nuestros modos de representar el espacio tridimensional fueron sistematizados gracias a la Geometría Descriptiva y sus Sistemas de Representación. En la cultura occidental, la pintura entendida como ventana hacia un espacio ha sido una reiterada preocupación y objeto de estudio, especialmente durante el Renacimiento: el espacio moderno inventado por Giotto y Duccio¹⁶ y hecho homogé-

¹⁵ “The vernacular expression (“look at a view”) suggests that the invitation to look at landscape is an invitation not to look at any specific *thing*, but to ignore all particulars in favour of an appreciation of a total gestalt, a vista or scene that may be dominated by some specific feature, but is not simply reducible to that feature...The invitation to look at a view is thus a suggestion to look at nothing –or more precisely, to look at looking itself- to engage in a kind of conscious apperception of space...”

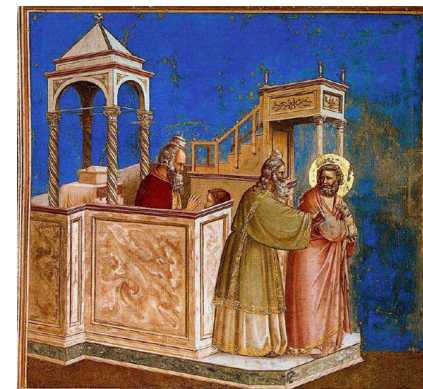
¹⁶ Erwin Panofsky (1999), *La perspectiva como forma simbólica*. Tusquets, Barcelona. Resumido por David Chacobo. Recuperado de: <http://www.geocities.ws/dchacobo/Perpectiva.PDF> (12/11/2011)



40. Dutch Dennis (2007).
Mirador del Gran Cañón
del Colorado. Fotografía.

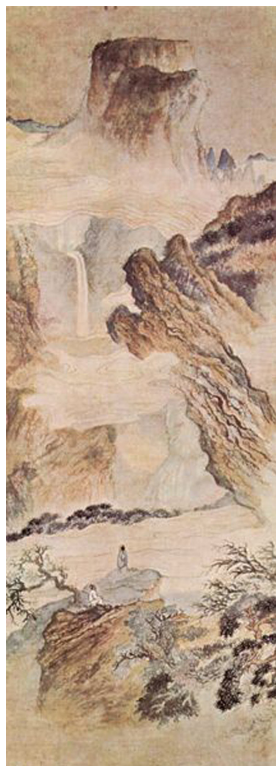


41. Giotto di Bondone (1302-05) *Retiro de Joaquín entre los pastores*.
Fresco.



42. Giotto di Bondone (1302-05) *Joaquín expulsado del Templo*.Fresco.

neo, infinito y racionalizado de la perspectiva central, por Alberti. La perspectiva frontal, como todos nuestros sistemas de representación, es una construcción cultural, la más mimética a la vez que más impositiva, por fijar al espectador bajo un único punto de vista; su ventaja, la reducción a términos matemáticos del espacio. Es en las representaciones digitales del espacio donde encuentran su aplicación las perspectivas cónica, axonométrica, caballera y el sistema diédrico. Los efectos atmosféricos mencionados antes son ajenos al espacio infográfico-matemático; de hecho:



43

43. Shitao (1660-1710) *Cascada en el monte Lu*. Tinta sobre seda.

44. Timothy H. O'Sullivan (1873) *Cañon de Chelle. Paredes del Gran Cañón de 1200 pies de altura*. Fotografía.



44



45

45. Richard Long (1968) *England*. Fotografía.

Aunque los objetos de los nuevos medios favorecen el uso del espacio para las representaciones de todo tipo, los espacios virtuales no son, en la mayoría de las ocasiones, auténticos espacios sino colecciones de objetos independientes. O, por decirlo con un eslogan: no hay espacio en el ciberespacio (Manovichp.322)

Efectivamente, en los entornos digitales, el espacio entre elementos como figuras geométricas o personajes, no es nada, tan solo supone una distancia entre ellos. De la aplicación de éste y otros sistemas de representación normalizados, nos ocuparemos en el capítulo *Países digitales...*

La naturaleza y su espacio, por su orgánica e irregular topografía, no se puede fijar pictóricamente mediante la perspectiva renacentista, tan solo podemos coincidir con ésta en cuestiones como la reducción del tamaño en profundidad; algo que podemos observar y simular fácilmente sin recurrir al espacio euclídeo. Tampoco las perspectivas axonométrica y caballera eran usadas para simular los paisajes orientales, más bien, se usaban para la representación de las arquitecturas y escenas de interiores. Para la recreación del espacio en profundidad en el paisaje, utilizamos otros recursos, como el enfriamiento del color en la profundidad, atmósferas turbias, la distancia focal (enfoco-desenfoco), o, la sugerencia de la distancia mediante la disposición de formaciones de montañas en el horizonte, más elevadas en tanto que más alejadas, típico del paisaje chino.

Todo espacio paisajístico está sin duda condicionado no solo por la cultura, sino por el territorio; los paisajes de los Países Bajos, por ejemplo, tienen la línea de horizonte muy baja, como corresponde a unos habitantes carentes de atalayas montañosas desde las que obtener un punto de vista elevado; como consecuencia, nos muestran espacios en los que el cielo ocupa la mayor parte del espacio del cuadro. El espacio del paisaje norteamericano, heredero de la tradición romántica, muestra el espacio natural sin apenas vestigios humanos, no humanizado, y vinculado a la "épica modernista de la lucha por la vida la tierra" (Crosgrove, 2002, pág. 75), lo que lleva a un espacio de la inmensidad y las grandes distancias.

Lo determinante del espacio es ese efecto contemplativo tan apreciado en el paisaje, capaz de albergar ideologías, añoranzas o terrores vertiginosos. Observando ese vacío "acotado" por las montañas, es como alcanzamos ese *silencio mental* necesario para el surgi-

miento del estado espiritual de la contemplación; la gran aportación del paisaje al espíritu humano.

En los entornos digitales, el espacio invita más al recorrido y a la interacción, ofreciendo una narrativa más próxima a la experiencia del camino y la huella de Richard Long o a los paisajes recorribles de los rollos orientales que al espacio contemplativo estático del paisaje pictórico. Estos aspectos del espacio dinámico se desarrollan en el capítulo *Paisajes Digitales...*

2.3.2 La Naturaleza en el tiempo

La Naturaleza visible es el tema aparente del paisaje, bosques, montañas, mares y campos de labranza. Desde la idea de ésta como lo no hollado por el hombre hasta las imágenes de espacios urbanos inabarcables por la mirada, y pasando por el espacio rural, la naturaleza (y su ausencia) es referenciada siempre en el paisaje. No importa la temática, la emoción o la ideología que desprenda el paisaje; el entorno natural, lo no *originado* por la acción humana, deviene espejo tras el *extrañamiento* de la Naturaleza al que nos ha llevado la modernidad en Occidente. De igual modo, el funcionario chino busca retornar a lo natural observando el paisaje desde el mirador emplazado. Retornar, recuperar, añorar son los objetivos del excursionista y del contemplador del paisaje pictórico; la historia de la humanidad es también la historia de una lucha por la emancipación de las condiciones salvajes. El bosque clareado, la empalizada, la arquitectura; la tecnología cristaliza el deseo humano de autonomía del contexto natural. La naturaleza organizada y observada como paisaje solo surge en tanto que conciencia de esa emancipación:

El hombre ha tenido miedo de la naturaleza, luego ha querido comprenderla, ordenarla, domesticarla, más adelante la ha despreciado y finalmente, a punto de extinguirla, quiere recuperarla con una nostalgia poco realista. Todas estas transformaciones se han visto reflejadas en las representaciones que los artistas han hecho del paisaje en los últimos siglos. (Waelder Laso, 2008, pág. 2)

Waelder (Palma, 1974) resume así las facetas históricas con las que conceptualizamos una misma cosa, la naturaleza. En efecto, la imagen paisajística es patrimonio de las sociedades avanzadas. Los

pueblos primitivos no han alcanzado el extrañamiento de la naturaleza porque probablemente ni perciban esa diferenciación cultural: carecen de la añoranza y la distancia del contexto natural; pertenecen a él.

En el contexto de nuestra investigación, el deseo de encontrar visiones paisajísticas de una naturaleza digital responde al grado de realidad que adquiere ese entorno como mundo paralelo interactivo, navegable y evolutivo; chocamos, como reiteramos a lo largo de esta tesis, con el problema de la pura artificiosidad del medio digital, de sus seres, objetos y espacios. *Sus paisajes naturales* solo podemos encontrarlos como producto de nuestra cultura, en los videojuegos, las visualizaciones de datos de Internet o en los mapas digitales de Google Earth. Sin embargo, gracias a los lenguajes de programación, los algoritmos y variables y las funciones de aleatoriedad, tenemos, paradójicamente y por vez primera en la historia, la capacidad de representar una de los aspectos más relevantes de la naturaleza: las expresiones dinámicas de la naturaleza. La preocupación por las fuerzas de la naturaleza, el viento y las tormentas, los cambios estacionales, etc. han sido reflejados en el paisaje histórico, aunque con desigual protagonismo: En el romanticismo como expresión de la potencia de la naturaleza; en el paisaje japonés, estaciones y fenómenos, como el rocío, la escarcha, la lluvia, etc., son metáforas de los sentimientos humanos; en el Impresionismo, la búsqueda “positivista” por representar las cualidades y el dinamismo de la luz acabó alejando más al arte de la naturaleza, “*el afán de pureza de lo óptico, no sólo no sirvió para resolver los conflictos entre Naturaleza y Arte, sino que agravó la separación, convirtiendo la operación pictórica en una operación cada vez más alejada de la representación*”. (Garikano, 1996, pág. 6)

Pero el paisaje pictórico, así como el fotográfico son medios estáticos, fijados; fue gracias al cine, como el paisaje pudo revelar esas cualidades meteorológicas. Los fenómenos que escapan a la escala humana, como el cambio de la luz a lo largo del día, la “rotación” de la bóveda celeste, o las fluctuaciones de la marea, pueden mostrarse alterando la velocidad de filmación. Hoy en día, por medios digitales, podemos programar una cámara para que avance a lo largo de un carril a cierta velocidad, tomando fotos con una frecuencia controlada, dando lugar a un paisajismo que muestra la belleza de la naturaleza que escapaba al tempo humano.



46. J. M. William Turner (1810-1812) *Tormenta de nieve: Anibal y su ejército cruzando los Alpes*. Óleo sobre lienzo.



47. Ando Hiroshige (1834) *Aldea en la nieve*. Grabado.



48. George Seurat (1885) *Vista de la fortaleza de Sansón*. Óleo sobre lienzo.



49. David Lynch (1999) *Una historia verdadera*. Fotograma.



50. Walter de Maria (1977) *Campo de rayos*. Postes de acero inoxidable.



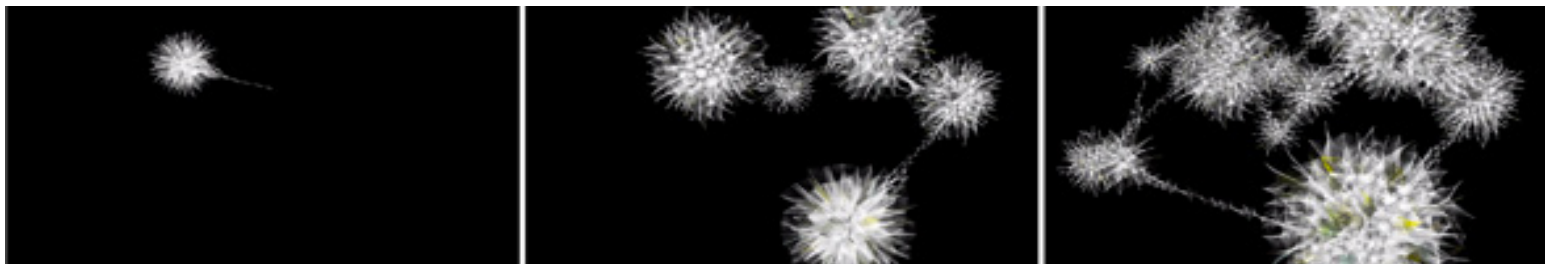
51. Terje Sorgjerd (2011) *The Mountain*. Captura de vídeo.

Una de las aportaciones más interesantes y explotadas por los artistas digitales, es la capacidad de emulación de los procesos dinámicos y generativos naturales, como el crecimiento y desplazamiento indeterminado de los organismos vivos. Artistas-programadores como Casey Reas (EEUU, 1972), entre otros, capaces de desarrollar aplicaciones-arte que responden a una visión más actualizada sobre lo natural basada no tanto en sus formas (árboles, montañas, etc.) como en su *comportamiento*. A partir de Processing una aplicación para la creación de gráficos mediante programación, Reas crea piezas de arte a partir de unos patrones de tipo geométrico, combinatoria y fractales de modo que la pieza se autogenera, siguiendo un curso relativamente impredecible. La computadora permite representar las pulsiones invisibles que dan forma a nuestro mundo físico y consiguen mover a la contemplación mediante el movimiento,

como las llamas del fuego o las olas del mar; sabemos por experiencia que ese tipo de acontecimientos provocan cierta hipnosis de la mirada que deviene estado contemplativo.

El interés que tengo por esta idea de “emerger” es que se reúnen unas cuantas reglas sencillas y surge algo que es por completo inesperado, y que emociona más allá de lo que uno imagina que puedan producir unas reglas sencillas.¹⁷

¹⁷ “My interest in this idea of emerging is that you put a few simple rules together and something comes out of that which is entirely unexpected, and moves beyond what you can imagine as simple rules producing”. Casey Reas (2012), extracto de conferencia en el Festival Eyeo 2012. Recuperado de: <https://vimeo.com/45851523>.



52. Casey Reas (2009) *Network B [1]*. Capturas de vídeo.

Al discurso de artistas como Reas subyace una idea sobre la Naturaleza como fuerza compleja e irreducible a mediciones científicas, e impredecible, que se comenzó a gestar en el siglo XX: el Principio de Incertidumbre de Heisenberg, la Teoría del Caos, la crítica al método científico de Karl Popper, etc., ya comentados en *Mundo Invisible*. La naturaleza se entiende desde entonces como una mezcla de patrones de comportamiento asociados a variables aleatorias. Imitando ese concepto y gracias a la ampliación del lenguaje matemático, como la geometría fractal de Mandelbrot, surge una nueva poética de la naturaleza, una narrativa del movimiento novedosa teniendo en cuenta que nos hemos acostumbrado a asociar imagen animada con la narración literaria del cine.

El arte generativo desarrolla procesos que permiten al artista desentenderse del desarrollo y resultado de la imagen artística; como la Vida, este arte se autoconstruye:

El arte generativo es cualquier práctica artística en la cual el artista utiliza un sistema, como un conjunto de reglas de un lenguaje natural, un programa informático, una máquina o cualquier otro procedimiento inventado, que se activa con un cierto grado de autonomía, contribuyendo a la creación de una obra de arte completa. (Barrière, 2010)

De este modo, no solo se realizan estrategias artísticas ya conocidas, como el mecanicismo, sino que, y sobretodo, conseguimos representar nuestra idea de lo *natural* gracias a la tecnología de la computadora. Lo que en principio puede resultar paradójico, no es sino una representación de nuestro conocimiento ampliado sobre la naturaleza, asociado también a la ampliación del lenguaje matemático. El mundo natural es emulado digitalmente programando

patrones y azares. En el capítulo *Naturaleza Digital*, comentamos el interés por la naturaleza a través de los efectos de los principios particulares del ámbito digital.

2.3.3 Paisajes de la Identidad

Otro elemento innegociable desde la observación del paisaje, es su cualidad como cristalizador de la cultura, la economía, la moral, etc. de las sociedades; la identidad globalizada de los pueblos es reflejada sobre el asentamiento y el modelaje del espacio natural. Del mismo modo que el idioma, la religión o las tradiciones populares, el paisaje es un poderoso agente configurador de identidades al que no son ajenos la publicidad, el cine o el turismo. El paisaje de la identidad se evidencia en la transformación agrícola y urbana de la naturaleza salvaje. De la naturaleza domesticada del paisaje rural, de las imágenes holandesas, un pueblo forjado en su lucha contra el mar, o incluso de la ausencia de impronta humana en los paisajes fotográficos de Anselm Adams (S. Francisco, 1902-1984) o Michael Reisch; extraemos una imagen armónica que responde visualmente a la eterna pregunta: “*Como humanos, evaluamos y formulamos nuestra identidad a través de nuestra dilatada experiencia de vida. ‘¿Quién soy yo?’ es respondido frecuentemente en referencia al mundo exterior. La identidad es localizada socialmente, físicamente, en el tiempo y el lugar.*”¹⁸ (Harris, 2008, pág. 191).

¹⁸ “As humans, we evaluate and formulate self-identity largely through lived experience. ‘Who am I?’ is frequently answered in reference to the exterior world. Identity is located socially, physically, in time, and in place.”



53. Ansel Adams (1938) *Half Dome, Río Merced, Invierno, Parque Nacional de Yosemite*. Fotografía.



54. Michael Reisch (1999) *Landschaft (Landscape), 0/005*. Fotografía manipulada digitalmente.

Efectivamente, para Dianne Harris (y como comparten los teóricos del paisaje¹⁹), “*ser sin paisaje es quizás, no ser*”; y para ilustrar esta idea, toma como ejemplo la película THX 1138 (1971). En el filme, una distopía futurista, las personas viven despersonalizadas y sometidas a un sistema productivo en el que el individuo no puede desarrollar una identidad personal. Los personajes, con uniforme, la cabeza afeitada, viven en un espacio blanco immaculado, carente de paisaje y de referentes. La angustia por la anulación de la identidad es trasladada al espacio; al final de la película, el protagonista logra escapar de esa sociedad subterránea y logra contemplar un verdadero atardecer; como alegoría de la libertad humana.

En la publicación *Landscape Theory* (2008), compilado por Rachael Ziady DeLue y James Elkins, que reúne a un grupo de teóricos del paisajismo, la cuestión de la identidad cultural está presente como una de las variables más definitorias del paisaje: “*el paisaje está modelado por la identidad a través de la ley, políticas públicas, inversión y retención de capital, y otras acciones emprendidas y alejadas cientos o miles de kilómetros*” (Spirn, *The art seminar*, 2008, pág. 93).

Otro referente fundamental para entender el alcance del paisaje como agente poderoso en la cristalización de la identidad, es Denis Cosgrove (2002). En su ensayo “*Observando la naturaleza: El paisaje y el sentido europeo de la vista*” expone y ejemplifica como el paisaje pictórico es capaz de imponer la ordenación del territorio rural y urbano:

19 Otros ejemplos del mensaje identitario del paisaje: W. J.T. Mitchell (2002) *Landscape and Power*:

“el paisaje circula como medio de intercambio, un lugar de apropiación visual, un foco para la formación de la identidad (...). El paisaje holandés no es simplemente un corpus de pinturas que podemos interpretar ‘en su contexto histórico’, sino un corpus de prácticas culturales y económicas que *crean* la historia tanto en el medio real como en el representado, jugando a su vez un papel fundamental en la formación de sujetos sociales como identidades “privadas” ilegibles...” (

“..landscape circulates as a medium of Exchange, a site of visual appropriation, a focus for the formation of identity [...] Dutch landscape is not merely a body of paintings to be interpreted ‘in historical context’ but a body of cultural and economic practices that *makes* history in both the real and represented environment, playing a central role in the formation of social subjects as unreadable ‘private’ identities...”).



55. George Lucas (1971) *THX 1138*. Fotograma.



56. George Lucas (1971) *THX 1138*. Fotograma.

Las figuras icónicas de la naturaleza y del paisaje nacional han desempeñado un papel muy importante en la conformación de los estado-nación modernos puesto que son las expresiones visibles de una relación natural entre un pueblo o nación y el territorio o naturaleza que ocupa. (pág. 84)



57. Jacob Isaakszoon Van Ruisdael (1670) *Vista de Haarlem con campos de blanqueo*. Óleo sobre lienzo.

Hablar de paisaje e identidad es casi tanto como hablar de toda la historia del paisaje. Esta investigación no pretende compilar el debate acerca de la naturaleza del paisaje, sino identificar sus esencias a fin de comprender su importación al mundo digital y su capacidad para reflejar la identidad del *ser digital*. Nos interesa la visión popular y extendida de la palabra paisaje, una mezcla de convenciones e imposiciones históricas ya que supone un punto de partida para los artistas. En la explicación sobre un vídeo paisajístico, en el que manifiestamente u autor trata de reflejar la identidad del Valle Farmington (Connecticut, EEUU), el artista Evan Camporeale (2012), revela lo que de uno u otro modo, la teoría del paisaje corrobora:

Una cosa que de verdad intenté plasmar fue también el aspecto humano del valle. Los árboles y las montañas y los lagos estaban aquí mucho antes que nosotros, y estarán aquí mucho después de nosotros, pero la única cosa que representa el presente, el ahora, somos nosotros. Así, me centré durante todo el proyecto en el medio en el que vivimos simultáneamente con aquellos que lo habitan.²⁰

²⁰ "Something I tried to really key in on was the human aspect of the valley as well. The trees and the mountains and the lakes were all here long before we were, and will be here long after we are, but the only thing to represent the present, the now, is us. The environment we live in coinciding with those who inhabit it is what I was primarily focusing on throughout the project". Evan Camporeale (2012) Extracto de la descripción del vídeo publicado en: <https://vimeo.com/album/1764734/video/44425561>



58. Rafael Zabaleta (1935) *Apunte de paisaje de Figue*. Óleo sobre lienzo.

Como concepto, el paisaje ha ampliado sus límites y ya denominamos paisaje a cualquier agrupación armonizada, envolvente y constitutiva de rasgos de identidad; así decimos que hay paisajes culturales, paisaje humano, paisajes interiores, paisajes de la memoria o paisajes sonoros. Creemos que para delimitar el concepto de paisaje, y atendiendo a sus productos históricos y aserciones de personalidades relevantes, el espacio, la naturaleza y la identidad bien pueden tejer la urdimbre del término en cuestión, a la vez que servir de pilares sobre los que comprender su *sentido* para la experiencia estética del mundo digital. La evolución de la idea de paisaje, la de naturaleza y la de identidad son causas felices de la versatilidad y dinamismo de este medio artístico.

2.4. Metapaisajes. La expresión digital del paisaje histórico

Este apartado se refiere a los resultados de la introducción del paisaje en el ámbito digital, tratado más como género histórico cargado de significados que como imagen de lo natural. El *metapaisaje* es el paisaje después del paisaje.

2.4.1 La naturaleza del paisaje

Waelder Laso acierta al denominar *metapaisajes* a las obras paisajísticas realizadas o tratadas mediante procedimientos infográficos diversos; y que se interesan por los códigos del paisaje histórico.

El paisaje ha llevado a su extremo la función de mimesis, pretendiendo ser una auténtica ventana desde la cual deleitar la vista. Pero a la vez, como abstracción, ha incorporado una serie de códigos propios de la cultura y su medio, y así, en función de cómo se desarrollaba esta relación, ha cambiado la forma del paisaje. (Waelder Laso, 2008, pág. 1)

Cuando un pintor pinta un paisaje, es consciente de la artificialidad de su trabajo (depurar, componer, distorsionar, etc.), sin embargo, nunca pierde de vista la naturaleza como modelo. Bien con el caballete enclavado en el entorno, bien en el estudio y a partir de notas tomadas del natural, o simplemente como ejercicio de memoria y evocación de un determinado entorno, montaña o río; el espacio natural es el referente común. Otros medios, como la fotografía o el cine se han revelado como grandes continuadores del paisaje pictórico, superando a la pintura en la mimesis del entorno y en la depuración de la intervención humana.

Al tratar de crear paisajes con las NTICs, nos damos cuenta de que el digital es un medio más complejo: puede ser soporte, material y objeto artístico simultáneamente; es un medio que nos permite crear un entorno recorrible, experienciable y social, gracias a Internet. Las tecnologías infográficas, ya permiten simulaciones visuales “perfectas” de la realidad, desde la tradicionalmente aceptada realidad de la imagen fotográfica. El realismo fotográfico es el modelo según el cual, programas de animación como *Maya* o *3DMax* han sido diseñados. Su aplicación en el cine, integrando imagen sintética con el metraje real responde tanto a la demanda de la industria cinematográfica como a la del videojuego. Pero asociado a su capacidad de mimesis de la realidad fotográfica, el entorno virtual se muestra ajeno, como reiteramos en varias ocasiones en esta investigación, a las leyes de la física que moldean nuestra realidad sensible. Es así como, durante el proceso, el artista, creando un paisaje digital, percibe un entorno que obedece a otra naturaleza, la de las leyes matemáticas del mundo digital. “*Los paisajes virtuales*

*se caracterizan por un balance dinámico entre imágenes familiares y alienadas*²¹

Ya hemos comentado como lo digital carece de *espacio anterior* a la intervención humana: no hay espacio digital sin programadores, sin diseñadores de interfaces, sin usuarios; todo es artificio. El árbol es una expresión de la *natura naturans*, un producto de las leyes de la naturaleza, pero, ¿qué expresa el árbol recreado infográficamente? Y ¿qué forma tiene el paisaje sintético? El volcado de toda la cultura humana sobre el medio digital, incluye también el medio paisajístico; una elaborada y sofisticada forma de proyección cultural sobre lo natural.

Ante la irrupción del poderoso medio digital y la invisibilidad de su naturaleza, numerosos artistas digitales, han optado por volcar los productos intelectuales del mundo analógico, como la pintura de paisaje, sobre el medio infográfico. Se trata de una operación que somete la cultura heredada a observación. Al despejar la ecuación que incluye cultura, naturaleza y tecnología (antes pintura, ahora computadora), como suele ocurrir²², evidenciamos los códigos del medio, en nuestro caso, del paisajístico.

El *metapaisaje* es la idealización extrema del paisajismo, y ello se debe a la capacidad sin parangón del medio digital para crear verismos y simultáneamente, exacerbar, hipertrofiar las idealizaciones y depuraciones del paisaje histórico. La infografía es la promesa de la realización de la naturaleza idílica. Su realidad irreal también es un toque de atención sobre nuestra destructiva relación con el medio ambiente; el discurso de la nostalgia es un recurso perverso del paisajismo, frecuentemente criticado²³.

²¹ Texto no firmado, extraído de la web de la reconocida galería DAM, especializada en arte digital; su responsable, Wolf Lieser es además los coautor de un libro de referencia sobre arte digital; *Arte Digital*. TandemVerlag GMBH, Colonia. Recuperado de: <http://www.dam-berlin.de/mlArtist-pa-showpage-pid-20.html>

²² Decimos “suele ocurrir”, porque la operación de trabajar en distintos medios, sobre un mismo punto de partida cultural-elaborado, una novela, un paisaje, etc. Es recurrente, por eficaz, el caso del surgimiento de la fotografía y el modo en que hizo replantearnos el papel de la pintura.

²³ Para un estudio de la crítica al paisaje y su instrumentalización, recomendamos la publicación de W.J.T. Mitchell (2002) *Landscape and power*. The University of Chicago Press. Chicago, EEUU.

Es el mundo digital, el espacio de encuentro entre nuestra realidad cultural y la de la máquina, el territorio donde conviven sin conflicto realismo y fantasía; y tanto más fantástica es la cosa cuanto más *real* se nos muestra. Lo saben los magos, el truco es más efectivo cuanto más real parece: ver volar una casa en dibujos animados, no es tan sorprendente como verla volar en una imagen realista.

Si la imagen fotográfica se apropió del paisaje *realista, documental, geográfico, exótico, poético, ideológico, etc.* gracias a su verismo, ahora, el medio digital permite esa aparente realidad, pero con una imagen hiper-idealizada a la vez que hiper-realista. El hiper-gráfico, hiper-texto, hiper-espacio, son señales de la autonomía del mundo digital y de su ignorancia de los límites de lo físico.

Los parajes sublimes del romanticismo pueden llevarse a extremos que a la computadora no le suponen una diferencia, estando libre como está de los problemas de la escala, la gravedad, etc. La cinematografía, ya hemos comentado, está llena de estos ejemplos, pero desde la práctica artística, la opción elegida por algunos, es la de la experimentación del paisaje ya *hallado*: sublime, edénico, pintoresco, cultural, etc. Ello no es más que otra vertiente de lo que está sucediendo desde hace décadas en el ámbito digital: el volcado de nuestra cultura en todas sus manifestaciones plausibles sobre el contexto digital. Las mismas estrategias de las Vanguardias Históricas y demás corrientes artísticas del siglo XX, como la abstracción, el mecanicismo, la deconstrucción, el absurdo, el anacronismo, incluso la apropiación de la realidad cotidiana y *real* del Land Art y el Povera, tienen cabida en el ciberespacio. De ello nos ocuparemos más adelante en *Naturaleza digital...*

A continuación ejemplificamos a partir de la obra de varios artistas el fenómeno del *metapaisaje* o paisaje sobre el paisaje sublime, pintoresco, etc., en el arte digital.

2.4.2 La orografía del paisaje histórico. Joan Fontcuberta

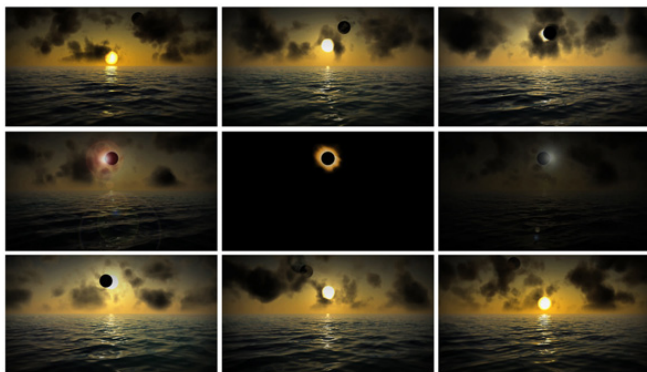
El realismo que aporta lo digital, incluye la reconstrucción de los comportamientos dinámicos de la naturaleza, como el eclipse solar de Alex M. Lee (Seul, 1982), *Thefrequency of Space-time* (2010), un vídeo-loop donde se recrea un eclipse solar sobre un paisaje marino, sonido incluido. De hecho, las aplicaciones para la creación

de entornos sintéticos 3D se denominan popularmente aplicaciones de *animación*; el tiempo es sin duda uno de los parámetros más particulares de la infografía 3D. Las expresiones de las leyes naturales tienen lugar a través del tiempo, o dicho de otro modo, el dinamismo de la naturaleza es una expresión del tiempo. Lee lo manipula, creando un eclipse cada 16 minutos: *“Empecé la idea en un intento de crear un fenómeno artificial imposible con la luz mientras representaba esa experiencia repetidamente al espectador”*.²⁴

La violación de las leyes de la naturaleza sensible, en este caso, el tiempo, para permitir al observador disfrutar de una realidad poco frecuente, como es un eclipse, es uno de los efectos que expresan esa hiper-idealización del paisaje. Representar el dinamismo de la naturaleza ya hemos comentado que es un rasgo frecuente del paisaje y, a veces un motivo central: las estaciones en la estampa japonesa, los cambios en el color de la luz del impresionismo, la niebla del misterioso paisaje chino o las tormentas de los paisajes sublimes. El pintor y el fotógrafo tenían que condensar en una imagen esa fuerza de la naturaleza y esa puesta de sol. Lee Juega con el tiempo y muestra un infrecuente evento de la naturaleza, fantástico a la vez por la frecuencia.

Las composiciones montañosas de Joan Fontcuberta (Barcelona, 1955) son paisajes levantados mediante *Terrain*, un software de creación topográfica 3D, a los que hace interpretar volumétricamente, imágenes de paisajes históricos. Posteriormente los manipula a placer gracias a las capacidades de editabilidad de estas aplicaciones. Fontcuberta ve el paisaje a través de la cultura del paisaje, de sus productos históricos. Haciéndolo por ordenador, puede figurar paisajes sublimes con la espectacularidad del hiper-realismo infográfico, “aumentando” el idealismo (grandes espacios vacíos, cumbres vertiginosas, etc.; también exagera el delirio surrealista en sus referencias a Dalí y sus espacio-ensoñación. Finalmente, Fontcuberta imprime el resultado como si de una fotografía real se tratara, usando por ejemplo, impresión en gelatina de plata sobre papel, lo que refuerza el realismo al proponer un soporte fotográfico (la imagen considerada *real* tradicionalmente).

Entrevistado acerca de su serie *Orogénesis* (2002), Fontcuberta se adhiere a las tesis de la postmodernidad de Baudrillard²⁵ quien defiende que nuestra verdadera realidad es la mediatizada:



59. Alex M. Lee (2010) *The Frequency of Space/Time*. Animación 3D.



60. Joan Fontcuberta (2004) *Orogénesis Derain*. Paisaje virtual.



61. Joan Fontcuberta (2004) *Orogénesis Watkins I*. Paisaje virtual.

²⁴ “I began the idea with the intent of creating an impossible artificial phenomenon in light while re-presenting that experience endlessly to the viewer”. Alex M. Lee (2010). Recuperado de: http://www.alexmlee.com/webpages/space_time.html

²⁵ Jean Baudrillard (1994) *La simulación en el arte*. “...vivimos en un mundo de simulación, en un mundo en el que la más alta función del signo es hacer que desaparezca la realidad y a la vez esconder esta desaparición”. Extracto de la segunda de las tres conferencias dictadas en el Centro Documental de la Sala Mendoza. Caracas. Recuperado de: <http://tijuana-artes.blogspot.com.es/2005/03/la-simulacion-en-el-arte.html>

La realidad ya no depende de la experiencia directa, sino de la gestión que hacemos de imágenes previas. Los paisajes que presento no son una representación de un territorio, sino de otra representación previa que son los cuadros de Dalí. (Rodés, 2004, pág. 90).

2.4.3 El paisaje deshumanizado. Michael Reisch

Michael Reisch (Düsseldorf, 1964) crea fotografías de paisajes en los que la perfección del motivo resulta extraña, las imágenes de cumbres nevadas parecen imaginarias, las praderas verdes y suaves, sin huella de la acción humana, sin carreteras y vallas. En efecto, Reisch, manipula las fotografías, añade o borra cumbres, depura el espacio y elimina la presencia humana, dando como resultado una idealización que solo hubiera sido posible gracias a la mano del pintor. Nuevamente, la infografía, en su caso, presumiblemente software de retoque fotográfico, permite la libertad de la pintura sin abandonar el discurso de la imagen fotográfica:

Sus imágenes hablan de una condición humana alienada desde el mundo natural sin esperanza de solución. La rueda de la representación romántica sigue girando, pero lo trascendente ahora parece mediado de manera más obvia. La naturaleza como algo profundo o primordial ya no puede aprehenderse. Está sujeta a patrones tecno-lógicos que alarmantemente parecen superar incluso los poderes de abstracción de la mente humana.²⁶

La deshumanización extrema de sus paisajes evidencia la atracción romántica por la naturaleza no hollada, una forma cada vez más idealizada en tanto que somos conscientes de la destrucción de la naturaleza tal y como la concebimos. Nuevamente, el recurso de la *exageración* nos habla de la naturaleza de cierta forma de paisaje, de cierta ideología modernista. Como Joan Fontcuberta, que al hacer fotografías de naturalezas, se pregunta sobre la naturaleza de la

²⁶ "His images speak of a human condition alienated from the natural world with no hope of resolution. The wheel of Romantic representation continues to turn, but the otherworldly appears now more obviously mediated. Nature as something profound or primordial is no longer graspable. It is subject to a techno-logic that seems chillingly to exceed even the powers of human abstraction". Duncan Forbes, *Terra incognita*, Recuperado de: <http://www.michaelreisch.com/mreischcom/index.html>

fotografía; o Ángel Lasa Garikano, quien en su Tesis sobre el arte de la naturaleza acabó titulándola *La naturaleza del arte de la naturaleza*, los paisajes de Reisch, ponen sobre el tapete la cuestión de la naturaleza como construcción cultural.



62. Michael Reisch (2006) *Landschaft (Landscape)*, 1/030. Fotografía manipulada digitalmente.



63. Michael Reisch (2008) *Landschaft (Landscape)*, 7/016. Fotografía manipulada digitalmente.



64. Mauro Ceolin (2005) *SolidLandscapes.myst.05*. Impresión digital de dibujo vectorial.



65. Mauro Ceolin (2005) *SolidLandscapes.DOOM3*. Impresión digital de dibujo vectorial.

2.4.4 La realización del paisaje virtual. Mauro Ceolin

Mauro Ceolin (Milán, 1963) escoge “pintar” los paisajes que encuentra en los videojuegos. Podría hacer una simple captura, pero su elección es la de pintar, seguir el proceso pictórico en lugar del fotográfico. Es una elección que nadie puede pasar por alto, ello le sitúa en un observador no ya del paisaje seleccionado sino del paisaje pictórico como género. El medio digital, además, se encuentra más próximo a la pintura que a la fotografía; en lugar de pigmentos, usamos píxeles. El proceso temporal la pintura refuerza la idea de *construcción* o *elaboración*, a diferencia del automatismo que supone la captura de la imagen en pantalla; y tomar esa captura como motivo paisajístico es una forma de reafirmar la *realidad* del entorno virtual, “*Los espacios donde se ejecutan los videojuegos son tan auténticos como los reales, o como probablemente diría Baudrillard, tan falsos*”²⁷ (Bittanti, 2006). Ésta es una preocupación que desarrollaremos ampliamente en el capítulo *Identidad digital*... Los metapaisajes de Ceolin comentan el paisajismo como medio, el afirma que “*sencillamente, comencé a mostrar los paisajes de la ventana virtual del monitor de mi PC, en mi habitación, en lugar de mostrar aquellos que se encuentran fuera de mi ventana*...”²⁸ La estrategia del arte para desnudar la realidad cotidiana, del concepto, el prejuicio y el interés, es realizada claramente por Ceolin, a través del paisaje.

2.4.5 Tradición y ecología. Yang Yongliang

La tradición paisajística china es la obsesión del artista Yang Yongliang. El desarrollismo carente de conciencia ecológica, la ocupación y transformación del espacio natural, aquel que servía de terapia de paz y serenidad a los altos funcionarios chinos parece encaminado a la extinción. Para Yongliang, el paisaje chino, fijado en su tradición milenaria, solo puede existir como referente de una

²⁷ “*Videogamespaces are as authentic as the real ones, or, as Baudrillard would probably say, as fake*”

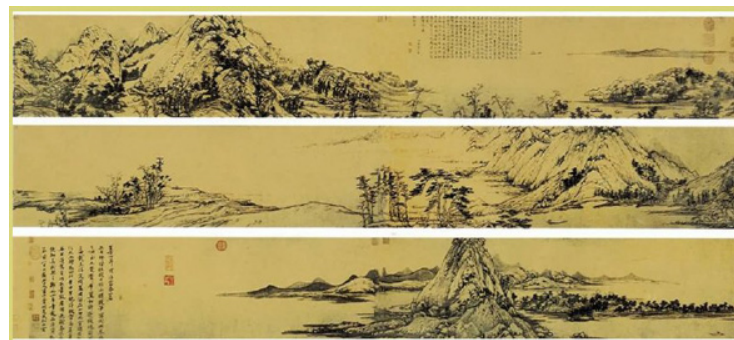
²⁸ Mauro Ceolin (2004) Recuperado de: <http://dl.dropbox.com/u/2789298/PDF/solidLandscapes.pdf>

realidad natural (aunque frecuentemente imaginaria en el paisajismo chino); ante la progresiva desaparición de los entornos vírgenes, opta por la recreación de esa tradición, transformada por el signo de los tiempos.

La composición y la textura visual de sus trabajos, a primera vista, nos transporta a los paisajes de pintores tradicionales como Ni Zan o Fan Fanghu, pero enseguida reparamos en que sus montañas misteriosas ahora son masas de bloques de viviendas, las carreteras llenas de vehículos sustituyen a los ríos, las plumas de construcción y las torres de electricidad hacen las veces de pinos; todos elementos comunes del milenarismo paisajismo chino. Además de presentar sus trabajos en impresión digital, Yongliang decide aprovechar las posibilidades del medio digital, dotando a cascadas de agua, carreteras y otros elementos, de movimiento; como numerosos artistas digitales, Yongliang entiende que la animación es una de las ventajas de los nuevos medios y, en el tema del paisaje o shan shui, una feliz ampliación de las posibilidades expresivas. La belleza y el horror tecnológico van de la mano en el paisaje híper-humanizado.

2.4.6 Naturalezas híper-idealizadas. Gerhard Mantz

Gerhard Mantz (Alemania, 1950) es un artista muy implicado en las tecnologías digitales; de hecho, el paisajismo es solo una de sus facetas como creador. Sus paisajes definen a la perfección la creación sintética del paisaje llevando la emocionalidad del paisaje virgen hasta el paroxismo. Mantz cataloga sus imágenes de la naturaleza



66. HuangGongwang (1348-1350) *Morada en las montañas Fuchun*. Tinta sobre papel.



67. Yang Yonglian (2010) *After the rain*. Captura de video.



68. YangYonglian (2010) *Artificial Wonderland No. 1*. Impresión digital.



69



70



71

por elementos constitutivos, así, establece categorías como aire, bosque, ríos, maleza, montañas, océano, etc.; ello recuerda a los estudios humanistas sobre la naturaleza, con sus curiosas taxonomías. El efecto evocador es especialmente visible en una serie de paisajes que parecen imitar los paisajes y estudios de la naturaleza de Durero realizados en grabado y acuarela.



72

69. Gerhard Mantz (2009) *Nach autloser explosion*. Impresión sobre lienzo.
 70. Alberto Durero (1518) *Paisaje con cañón*. Aguafuerte.
 71. Gerhard Mantz (2006) *Narzistische Selbsttäuschung*. Impresión digital sobre lienzo.
 72. Alberto Durero (1503) *La hierba alta*. Acuarela.

Coincidiendo con el pensamiento generalizado sobre el medio paisajístico, Mantz manifiesta que “*El tema del paisaje no trata tanto sobre la geografía local como sobre la metáfora para un estado psicológico*”. Su idealización de la naturaleza le lleva a crear masas de nenúfares, voluptuosidades vegetales y vastos territorios exóticos que parecen desconocer la presencia humana.

Mi punto de partida nunca es un paisaje que haya visto en realidad, sino una abstracción, un cálculo meditado de un paisaje arquetípico. Esta idea se transforma luego, paso a paso, a través de luz, atmósfera, agua, terreno, flora y fauna simuladas para evocar recuerdos que se traducen como emociones complejas en lugar de como la concreción de un lugar.²⁹

El grado de realismo que utiliza no es tanto como para disimular la virtualidad de sus paisajes, fijándonos un poco, notamos la artificialidad de la imagen; esto lo aproxima a la pintura como medio que difícilmente oculta su materialidad.

Dentro de la preocupación en esta investigación por el paisaje digital, el interés de los metapaisajes está en su capacidad de cuestionamiento del género, de comentario sobre nuestra tradición cultural. En cierto modo, son declaraciones de defunción de unos modelos históricos cargados de ideología; o, cuando menos, posiciones críticas con respecto de una visión tradicional y superada sobre la naturaleza, que resulta casi estridente bajo el medio digital. Nosotros perseguimos un tipo de paisaje más implicado en su capacidad para experimentar lo digital; los metapaisajes no ofrecen interacción, no evolucionan, son imágenes fijadas o realizadas en vídeo, pertenecientes a un concepto analógico de la obra de arte. Es por eso, que a pesar de la belleza y el interés de estas obras de arte, no podemos mostrarlas como resultados concluyentes del tema de esta investigación, sino como comentarios críticos y reveladores del género paisajístico.

²⁹ “My starting point is never a landscape seen in reality, but an abstraction, a constructed calculation of archetypal space. This construct is then transformed step-by-step through simulated light, atmosphere, water, terrain, flora and fauna to conjure memories that translate as complex emotions rather than a specificity of place”. Gerhard Mantz (2004) Extracto. Recuperado de: <http://www.gerhard-mantz.de/wp/text/landscape/>

Preferimos continuar indagando en el medio digital, esta vez desde los elementos constitutivos mencionados en este capítulo: el espacio, desde el videojuego y las visualizaciones de datos; la naturaleza como fuerza dinamizadora en lo digital, y la identidad del habitante del ciberespacio.

Bibliografía

- Barrière, L. (2010). Arte y algoritmos. *VII Jornada de matemática discreta y algorítmica*. Castro Urdiales: CIEM (Centro Internacional de Encuentros Matemáticos).
- Bittanti, M. (2006). *Gamescenes. Art in the age of videogames* (1ª. ed. ed.). (M. Bittanti, & D. Quaranta, Edits.) Milan, Italia: Johan & Levi.
- Crosgrave, D. (2002). Observando la naturaleza: El paisaje y el sentido europeo de la vista. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (34), 63-89.
- Cuenca, R. L. (2001). El paraíso es de los extraños. Asociación Catalana de Críticos de Arte.
- Garikano, J. Á. (1996). De la naturaleza tratada como tema al concepto ampliado del arte en/sobre/con la naturaleza. En J. Á. Garikano, *Naturaleza del Arte de la Naturaleza*. Leioa, Bizcaia: Departamento de Escultura, Universidad del País Vasco.
- Gasto Cordech, J. M., Gálvez Navarrete, M. C., & Morales Arnaiz, P. (2010). Construcción y Articulación del paisaje rural. Perception natural disturbance and the reconstruction of landscapes. (E. Cordero, Ed.) *AUS (Valdivia)* (7), 6-11.
- Harris, D. (2008). Self and landscape. En R. Z. DeLue, J. Elkins, R. Z. DeLue, & J. Elkins (Edits.), *Landscape Theory* (t. propia, Trad.). Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Kant, I. (1764). Recuperado el 12 de 6 de 2012, de <http://www.upf.edu/http://www.upf.edu/materials/fhuma/webby/lectures/t4/Kant.pdf>
- Korenko, D. (2008). The art seminar. En R. Z. DeLue, J. Elkins, R. Z. DeLue, & J. Elkins (Edits.), *Landscape Theory* (t. propia, Trad., 1ª ed.). Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- L., F. C. (2006). Estética de lo sublime. (F. A. B., P. A. N., M. D. F., I. G. M., X. I. A., & J. P. S., Edits.) *Revista Analecta* (1), 131-135.
- Lubbers, F. (1991). Algunas reflexiones sobre el concepto de paisaje en el arte de ayer y de hoy. *Atlántica: Revista de las Artes* (01), 74-80.
- Maderuelo, J. (2008). *La construcción del paisaje contemporáneo*. (M. Veuthey, & A. G. Cuspinera, Trads.) Huesca, España: Fundación Beulas.
- Mezcua López, A. J. (2007). El concepto de paisaje en China. Granada: Universidad de Granada.

- Mitchell, W. J. (2002). *Landscape and Power* (2ª ed.). (W. J. Mitchell, Ed., & T. propia, Trad.) Chicago, EEUU: The University of Chicago Press.
- Ooka, M. (1996). La poesía del paisaje: ¿Por qué la poesía japonesa es tan contenida en su expresión de la subjetividad? *Revista Vuelta*, 20 (237), 17-25.
- Rodés, S. (Agosto de 2004). Joan Foncuberta. *B.MM* (64), págs. 90-91.
- Roger, A. (2007). *Breve tratado del paisaje*. (J. Maderuelo, Ed., & M. Veuthey, Trad.) Madrid: Biblioteca Nueva S.L.
- Sontag, S. (2007). *Contra la Interpretación y otros ensayos* (1ª ed.). (A. Mayor, Ed., & H. V. Rial, Trad.) Barcelona, España: Random House Mondadori.
- Spirn, A. W. (2008). The art seminar. En R. Z. DeLue, & J. Elkins, *Landscape theory*. Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Spirn, A. W. (2008). The Art Seminar. En R. Z. DeLue, J. Elkins, R. Z. DeLue, & J. Elkins (Edits.), *Landscape Theory* (t. propia, Trad.). Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Waelder Laso, P. (2008). *Metapaisajes*. Palma de Mallorca: Fundación Pilar y Joan Miró.

Listado de imágenes

1. John Constable (1821) *La carreta de heno*. Óleo sobre lienzo. National Gallery, Londres, RU. Recuperada de: <http://www.john-constable.org/> (5/7/2012).
2. John Constable (1804) *El valle Stour en Higham*. Óleo sobre lienzo. Nationalgalerie, Berlín, Alemania. Recuperada de: <http://www.john-constable.org/> (5/7/2012).
3. Wandering River (Steve Stoddart) (2011) *Water, water everywhere*. Fotografía. Colección del autor. Recuperada de: <http://wandering-river.co.uk/landscape-photography/> (5/7/2012).
4. Wandering River (Steve Stoddart) (2011) *Evergreens in the snow*. Fotografía. Colección del autor. Recuperada de: <http://wandering-river.co.uk/landscape-photography/> (5/7/2012).
5. Ang Lee (1995) *Sentido y Sensibilidad*. Fotograma. Recuperada de motor de búsqueda. (10/8/2012).
6. Joe Wright (2005) *Orgullo y Prejuicio*. Fotograma. Recuperada de motor de búsqueda. (10/8/2012).
7. Axel Hütte (2000) *Vetlebreen (Norway)*. Fotografía. Galería on-line Artnet. Recuperada de: <http://sdelbiombo.blogia.com/2008/092401-axel-hutte-primera-parte-.el-retorno-del-paisaje-romantico-de-verdad.php> (7/7/2012).
8. Axel Hütte (1999) *Turnagainarm (in 2 parts)*. Fotografía. Galería on-line Artnet. Recuperada de: <http://www.artnet.com/artists/axel-h%C3%BCtte/past-auction-results/2> (9/7/2012).
9. Axel Hütte (2010) *Moonlight-1*. Fotografía. Galería on-line Artnet. Recuperada de: <http://www.artnet.com/ag/fineartdetail.asp?wid=426087007&gid=162535> (9/7/2012).
10. George Lucas (1977) *La guerra de las galaxias*. Fotograma. Recuperada de: <http://theconversation.edu.au/star-wars-planet-with-two-suns-a-step-towards-luke-skywalkers-tatooine-3379> (13/7/2012).
11. Ridley Scott (1982) *Blade Runner*. Fotograma. Recuperada de: <http://softwreper.com/12691-blade-runner:-tyrell-corp.-theme.html> (13/7/2012).
12. Katsuhiko Otomo (1988) *Akira*. Fotograma. Recuperada de: <http://archivocyberpunk.blogspot.com.es/2012/05/akira-manga-colormf.html> (13/7/2012).
13. Fritz Lang (1927) *Metropolis*. Fotograma. Recuperada de: <http://culturalafterthoughts.wordpress.com/2012/09/01/fritz-langs-metropolis/> (10/7/2012).
14. Ridley Scott (2012) *Prometheus*. Fotograma. Recuperada de: <http://qiibo.com/2012/06/11/resena-de-prometheus/> (25/7/2012).
15. Yann Arthus-Bertrand (2008) *Agricultural landscape between Al Massira Dam and Rabat, Morocco (32°33' N, 6°36' W)*. Fotografía. Colección del autor. Recuperada de: <http://www.yannarthusbertrand.org/es> (29/7/2012).
16. Yann Arthus-Bertrand (2008) *Palm Jumeirah artificial island, Dubai, United Arab Emirates (25°07' N, 55°08' E)*. Fotografía. Colección del autor. Recuperada de: <http://www.yannarthusbertrand.org/es> (29/7/2012).

17. Godofredo Ortega Muñoz (1969) *Lanzarote. Higueras*. Óleo sobre lienzo. Bufete López-Rodó, Madrid, España. Recuperada de: <http://www.foroxerbar.com/viewtopic.php?t=10572> (29/7/2012).
18. Michael Wolf (2005) *Architecture of Density #45*. Fotografía. Galería Bruce Silverstein, Nueva York, EEUU. Recuperada de: <http://www.brucesilverstein.com/galleries.php?gid=507&i=4&page=next> (29/7/2012).
19. Lewis Milestone (1962) *Motín a bordo*. Fotograma. Recuperada de motor de búsqueda. (10/8/2012).
20. Paul Gauguin (1891) *Paisaje tahitiano*. Óleo sobre lienzo. Instituto de Arte de Mineapolis, Minesota, EEUU. Recuperada de: <http://www.artsmia.org/> (6/8/2012).
21. Bora Bora, Polinesia. Fotografía. Recuperada de motor de búsqueda. (10/8/2012).
22. Bahía de Halong, Vietnam. Fotografía. Recuperada de un motor de búsqueda. (10/8/2012).
23. Puente Nuevo de Ronda, Málaga, España. Fotografía. Recuperada de un motor de búsqueda. (28/7/2012).
24. Utagawa Hiroshige (1858) *Bosque de pinos en Miho (provincia de Suruga)*. Perteneciente a las 36 vistas del monte Fuji (Hiroshige). Grabado. Museo de Bellas Artes, Boston, Massachusetts, EEUU. Recuperada de: http://www.hiroshige.org.uk/hiroshige/36_views_fuji_1858/fuji_1858.htm (24/8/2012).
25. Utagawa Hiroshige (1858) *Casa de té con vistas al monte Fuji en Zōshigaya*. Perteneciente a las 36 vistas del monte Fuji (Hiroshige). Grabado. Museo de Bellas Artes, Boston, Massachusetts, EEUU. Recuperada de: http://www.hiroshige.org.uk/hiroshige/36_views_fuji_1858/fuji_1858.htm (24/8/2012).
26. Utagawa Hiroshige (1838) *Luna de otoño en el río Tama*. Grabado. Museo de Arte Metropolitano, Nueva York, EEUU. Recuperada de: <http://www.metmuseum.org/collections/search-the-collections?ft=Hiroshige> (24/8/2012).
27. Ando Hiroshige (1835) *Amarre de un barco en una isla*. Grabado. Colección Pulverer. Colonia, Alemania. Recuperada de: <http://www.epdlp.com/pintor.php?id=6298> (24/8/2012).
28. Guo Xi (1072) *Primavera temprana*. Tinta sobre rollo de seda. Museo Nacional del Palacio, Taipei, Taiwán. Recuperada de: http://www.npm.gov.tw/es/collection/selections_01.htm (20/8/2012).
29. Fang Fanghu (siglo XIV) *Ermita elevada entre montañas nubladas*. Tinta sobre papel. Museo de Arte de Honolulu, Hawai, EEUU. Recuperada de: <http://honolulumuseum.org/> (20/8/2012).
30. Arquitectos HHF (2009). *Mirador de la Ruta del Peregrino*. Fotografía. Estado de Jalisco, México. Recuperada de: http://www.e-architect.co.uk/mexico/ruta_peregrino_lookout.htm (22/8/2012).
31. LinYan (2008). *Plataforma de observación*. Fotografía. Condado Ziyuan, Guangxi, China. Recuperada de: http://es.123rf.com/photo_11312296_plataforma-de-observacion-y-el-paisaje--en-el-condado-ziyuan-guangxi-china-cuenta-con-abundantes-rec.html (20/8/2012).
32. *Mirador del Gran Cañón de Colorado* (2007). Fotografía. Parque Nacional del Gran Cañón, Arizona, EEUU. Recuperada de: http://video.nationalgeographic.com/video/places/parks-and-nature-places/cave-canyon-desert/us_grandcanyon/ (20/8/2012).
33. Johnson Chow Su-Sing (1980 aprox.) *Gran Cañón del Colorado*. Tinta sobre papel. Museo de Arte, Hong Kong. Recuperada de: http://www.info.gov.hk/gia/general/201110/14/P201110140188_photo_1032152.htm (20/8/2012).
34. LinYan (2008). *Sanqingshan, Jiangxi, China*. Fotografía. Recuperada de: http://es.123rf.com/photo_9877804_la-nube-y-la-niebla-de-la-montana-de-sanqingshan--rodar-en-jiangxi-china-el-sanqingshan-ha-sido-cata.html (21/8/2012).
35. Huangshan, Anhui, China. Fotografía. Recuperada de: <http://de.my-china.org/pages/sehenswuerdigkeiten.php> (21/8/2012).
36. Parque Nacional del Monte Sanqingshan, Jiangxi, China. Fotografía. Recuperada de: <http://www.taringa.net/posts/ima->

genes/14865977/Impresionante_-mejores-lugares-del-planeta.html (21/8/2012).

37. Yang Yonglian (2010) *Moleskine Shangai*. Tinta sobre papel. Propiedad del artista. Recuperada de: <http://vimeo.com/17346566> (12/6/2012).

38. Yang Yonglian (2010) *Moleskine Shangai*. Tinta sobre papel. Propiedad del artista. Recuperada de: <http://vimeo.com/17346566> (12/6/2012).

39. Yang Yonglian (2010) *Artificial Wonderland No. 3*. Impresión digital. Fundación China para la Protección del Medioambiente. Recuperada de: <http://markmeynell.wordpress.com/2010/07/27/yang-yongliangs-artificial-wonderland/> (12/6/2012).

40. Dutch Dennis (2007). Mirador del Gran Cañón del Colorado. Fotografía. Parque Nacional del Gran Cañón, Arizona, EEUU. Recuperada de: http://www.msnbc.msn.com/id/39272745/ns/travel-destination_travel/t/worlds-coolest-observation-decks/#.UKU0Wlb-Dvj1 (20/8/2012).

41. Giotto di Bondone (1302-05) *Retiro de Joaquín entre los pastores*. Fresco. Capilla de los Scrovegni, Padua, Italia. Recuperada de: <http://www.foroxerbar.com/viewtopic.php?t=7868> (14/8/2012).

42. Giotto di Bondone (1302-05) *Joaquín expulsado del Templo*. Fresco. Capilla de los Scrovegni, Padua, Italia. Recuperada de: <http://www.foroxerbar.com/viewtopic.php?t=7868> (14/8/2012).

43. Shitao (1660-1710) *Cascada en el monte Lu*. Tinta sobre seda. Colección K. Sumitomo, Oiso, Japón. Recuperada de: <http://gigantesquedesaparecen.blogspot.com.es/2012/11/shitao-pintor-y-caligrafo-chino-del.html> (14/8/2012).

44. Timothy H. O'Sullivan (1873) *Cañon de Chelle. Paredes del Gran Cañon de 1200 pies de altura*. Fotografía. Museo de Arte Americano Smithsonian, Washington, EEUU. Recuperada de: <http://american-art.si.edu/collections/search/artwork/?id=34334> (16/8/2012).

45. Richard Long (1968) *England*. Fotografía. The Hepworth Wakefield, Wakefield, RU. Recuperada de: <http://gerryco23.wordpress.com/2012/10/03/making-a-beeline-for-richard-long/> (11/8/2012).

46. J. M. William Turner (1810-1812) *Tormenta de nieve: Anibal y su ejército cruzando los Alpes*. Óleo sobre lienzo. Tate Gallery, Londres, RU. Recuperada de: http://www.theartwolf.com/turner_biography_es.htm (12/8/2012).

47. Ando Hiroshige (1834) *Aldea en la nieve*. Grabado. Museo Británico, Londres, RU. Recuperada de: <http://www.epdlp.com/pintor.php?id=6298> (24/8/2012).

48. George Seurat (1885) *Vista de la fortaleza de Sansón*. Óleo sobre lienzo. Museo Hermitage, San Petersburgo, Rusia. Recuperada de: <http://www.arthermitage.org/Georges-Pierre-Seurat/View-of-Fort-Samson.html> (20/8/2012).

49. David Lynch (1999) *Una historia verdadera*. Fotograma. Recuperada de: <http://www.nelsoncarro.com/node/490> (15/8/2012).

50. Walter de Maria (1977) *Campo de rayos*. Postes de acero inoxidable. Catron County, Nuevo México. Conservación a cargo de Dia Art Foundation. Recuperada de: <http://www.ruralc.com/2011/01/que-es-el-land-art.html> (3/8/2012).

51. Terje Sorgjerd (2011) *The Mountain*. Captura de vídeo. Disponible en Vimeo. Recuperada de: <http://vimeo.com/22439234> (3/8/2012).

52. Casey Reas (2009) *Network B [1]*. Capturas de vídeo. Disponible en Vimeo. Recuperada de: <http://reas.com/> (17/7/2012).

53. Ansel Adams (1938) *Half Dome, Río Merced, Invierno, Parque Nacional de Yosemite*. Fotografía. Museo de Arte de Filadelfia, Pensilvania, EEUU. Recuperada de: <http://www.philamuseum.org/collections/permanent/123294.html?mulR=11308|4> (1/8/2012).

54. Michael Reisch (1999) *Landschaft (Landscape), 0/005*. Fotografía manipulada digitalmente. Galería Bischoff Weiss, Londres, RU. Recuperada de: [http://www.michaelreisch.com/works/0/0_00\(1/8/2012\)](http://www.michaelreisch.com/works/0/0_00(1/8/2012)).

55. George Lucas (1971) THX 1138. Fotograma. Recuperada de: <http://www.imdb.es/title/tt0066434/mediaindex> (3/8/2012).
56. George Lucas (1971) THX 1138. Fotograma. Recuperada de: <http://www.imdb.es/title/tt0066434/mediaindex> (3/8/2012).
57. Jacob Isaakszoon Van Ruisdael (1670) *Vista de Haarlem con campos de blanqueo*. Óleo sobre lienzo. Museo de Bellas Artes –Kunsthaus- de Zúrich, Suiza. Recuperada de: <http://www.artehistoria.jcyl.es/genios/cuadros/4589.htm> (3/8/2012).
58. Rafael Zabaleta (1935) *Apunte de paisaje de Figue*. Óleo sobre lienzo. Museo Zabaleta, Quesada, Jaén, España. Recuperada de: <http://www.museozabaleta.org/colecciones/colecciones.html> (3/8/2012).
59. Alex M. Lee (2010) *The Frequency of Space/Time*. Animación 3D. Recuperada de: http://www.alexmlee.com/webpages/space_time.html (16/8/2012).
60. Joan Fontcuberta (2004) *Orogénesis Derain*. Paisaje virtual. Libro *Paisajes sin memoria*. Recuperada de: <http://arocenablow.blogspot.com.es/2010/12/joan-fontcuberta-orogenesis.html> (20/8/2012).
61. Joan Fontcuberta (2004) *Orogénesis Watkins I*. Paisaje virtual. Libro *Paisajes sin memoria*. Recuperada de: <http://arocenablow.blogspot.com.es/2010/12/joan-fontcuberta-orogenesis.html> (20/8/2012).
62. Michael Reisch (2006) *Landschaft (Landscape), 1/030*. Fotografía manipulada digitalmente. Galería BischoffWeiss, Londres, RU. Recuperada de: <http://www.michaelreisch.com/works/1/> (1/8/2012).
63. Michael Reisch (2008) *Landschaft (Landscape), 7/016*. Fotografía manipulada digitalmente. Galería BischoffWeiss, Londres, RU. Recuperada de: <http://www.michaelreisch.com/works/7/> (1/8/2012).
64. Mauro Ceolin (2005) *SolidLandscapes.myst.05*. Impresión digital de dibujo vectorial. Colección privada, Italia. Recuperada de: <http://dl.dropbox.com/u/2789298/PDF/solidLandscapes.pdf> (5/8/2012).
65. Mauro Ceolin (2005) *SolidLandscapes.DOOM3*. Impresión digital de dibujo vectorial. Recuperada de: <http://dl.dropbox.com/u/2789298/PDF/solidLandscapes.pdf> (5/8/2012).
66. Huang Gongwang (1348-1350) *Morada en las montañas Fuchun*. Tinta sobre papel. Museo de Palacio de Taipéi, Taiwan, China. Recuperada de: <http://arts.cultural-china.com/en/77Arts11085.html> (5/8/2012).
67. Yang Yonglian (2010) *Artificial Wonderland No. 1*. Impresión digital.
68. Yang Yonglian (2010) *After the rain*. Captura de video.
69. Gerhard Mantz (2009) *Nach lautloser explosion*. Impresión sobre lienzo.
70. Alberto Durero (1518) *Paisaje con cañón*. Aguafuerte.
71. Gerhard Mantz (2006) *Narzistische Selbsttäuschung*. Impresión digital sobre lienzo.
72. Alberto Durero (1503) *La hierba alta*. Acuarela.

3. HORIZONTES DIGITALES: LA FANTASÍA DEL CIBERESPACIO EN EL CINE DE CIENCIA-FICCIÓN

3.1 La imaginación del devenir tecnológico.

3.2 El paisaje ampliado en el cine.

3.3 Evolución de la visión sobre el medio digital, en el cine de ciencia ficción.

3.4 *TRON* (1982).

3.4.1 La novedad del espacio cartesiano computerizado.

3.4.2 Contexto tecnológico.

3.4.3 La electrónica, el primer referente del mundo digital.

3.4.4 Los nuevos conceptos y sus metáforas.

3.4.5 Los paisajes/escenarios.

3.4.6 La estética de la electrónica.

3.4.7 El referente del cómic y el videojuego.

3.5 *El cortador de césped* (1992)

3.5.1 La estética del ciberespacio.

3.5.2 El Principio de la Transcodificación.

3.5.3 Principio de Variabilidad.

3.6 *Matrix* (1999).

3.6.1 Expresiones de la naturaleza digital.

3.6.2 La *solución* estética de *Matrix*.

3.6.3 El paradigma de la verosimilitud en la imagen cinematográfica comercial.

Bibliografía

Listado de imágenes

3. HORIZONTES DIGITALES: LA FANTASÍA DEL CIBERESPACIO EN EL CINE DE CIENCIA-FICCIÓN

No hace mucho que lo digital era más intuición de futuro que una presencia “real”; suponía más horizonte que cotidianeidad; la ciencia ficción o *sci-fi*, era el género que podía *imaginar* los territorios de lo digital. Desde los parámetros de los modelos del paisaje histórico, las tentativas más ambiciosas y fantásticas de trazar hipótesis sobre la apariencia de los mundos digitales, han sido abordadas por el cine de ciencia ficción.

Hubo que esperar hasta 1984 para que William Gibson (1996) creara el término ciberespacio, en su novela *Neuromante*, para definir la dimensionar lo digital espacialmente: “Una representación gráfica de la información abstraída de los bancos de todos los ordenadores del sistema humano. Una complejidad inimaginable. Líneas de luz clasificadas en el no-espacio de la mente, conglomerados y constelaciones de información. Como las luces de una ciudad que se aleja...”. (pp. 69-70).

No obstante, películas como *Tron*, anterior a la publicación de *Neuromante* sólo podían iluminar el misterio de lo digital a partir de su producto más relevante, la computadora. La World Wide Web tardaría unos años más en surgir y con ella, la explosión de la cultura digital, las identidades virtuales, las redes sociales, etc. Por tanto, todo lo que la Era de la Información podía propiciar, a un nivel popular, solo era invocable gracias a la imaginación de los autores ciencia ficción. Éstos, pertrechados con conocimientos científicos y con sensibilidad hacia la transcendencia de lo tecnológico en la conformación del pensamiento humano, pueden visionar mundos no factibles técnicamente, hoy; a veces utópicos y con más frecuencia, distópicos.

Toda imagen especula con el aspecto de la realidad; la ciencia ficción también lo hace, en su caso, acerca del futuro, sobre las bases de una pensamiento científico razonable e incluso plausible, o como definen los autores de ciencia ficción, Eduardo Gallego y Guillem Sánchez (2003, p. 149):

La ciencia ficción es un género de narraciones imaginarias que no pueden darse en el mundo que conocemos, debido a una transformación del escenario narrativo, basado en una alteración de coordenadas científicas, espaciales, temporales, sociales o descriptivas, pero de tal modo que lo relatado es aceptable como especulación racional.

3.1 La imaginación del devenir tecnológico

El proyecto de la modernidad permitió a autores como Julio Verne, adelantarse a la creación del submarino o al primer viaje a la luna, pero la realidad es que para conocer un mundo hay que experimentar sus “objetos” y entre los años 70 y los 90, estábamos todavía comenzando a hacerlo. En gran medida, la belleza de la ciencia ficción radica en la cristalización de mundos futuros o técnicamente aún no realizables, desde la óptica del momento de creación. Una película de ciencia ficción que nos habla del futuro, a la postre, será un espejo, no de ese futuro, sino del mundo coetáneo al film:

La literatura de ciencia ficción (sci-fi) fue sin duda un género importante a lo largo del siglo XX. Su importancia reside en su habilidad para proporcionar inspiración a los involucrados en la empresa científica y en su función como espacio cognitivo en el que pensar

acerca de las consecuencias del desarrollo tecnológico¹ (Dodge & Kitchin, 2001, p. 129)

Generalmente, las tramas en la literatura de ciencia ficción abordan los sueños y miedos eternos de la humanidad; de lo que se extrae, que la ambientación y el contexto futurista en que se desarrolla la acción es un aporte diferenciador. Es este extremo el que resulta atractivo para comenzar a hablar de los paisajes de lo digital desde la ciencia ficción, especialmente si recordamos que lo digital es un mundo que ignora nuestra realidad espacio-temporal. La necesidad de comprensión de un pensamiento invoca el uso de metáforas basadas en nuestra percepción física del entorno: orografías, ciudades, fenómenos meteorológicos, etc. La transposición de esos elementos y eventos de nuestro mundo físico a la imaginación de lo digital, no produce escenarios totalmente certeros ni errados; su existencia nos retrata en los tiempos.

La ciencia ficción es un género literario en origen y, especialmente popular en el cómic y la cinematografía. Desde el punto de vista del paisaje, es el ideal romántico-sublime el que se expresa abrumadoramente: escenarios de dimensiones épicas, naturalezas hostiles, arqueologías y ruinas tecnológicas y, en general, unos paisajes que escalando al hombre hasta empuñarlo, nos predisponen a un estado de religiosidad crepuscular. Este tipo de paisajes, ya desaparecidos de la vanguardia del arte, al igual que disipado el orden mundial que lo propició, han seguido perviviendo o han sido apropiados por formatos culturales más “comerciales” o populares, como son los mencionados cómics y especialmente la industria del cine; un lenguaje cargado de evocación, que ofrece además espectacularidad e inmersión visual.

Así afirmamos que la ciencia ficción es el paradigma de las fantasías del futuro del hombre moderno, en su dramática relación con la naturaleza. Esa lucha por liberarse de las leyes naturales y por dominar su entorno la realiza a través de las tecnologías. Como en una

¹ “Science fiction (sci-fi) writing was undoubtedly an important genre throughout the twentieth century. Its importance lay in its ability to provide inspiration for those engaged in scientific enterprise and its function as a cognitive space in which to think about the consequences of technological development.”

maldición bíblica, la suplantación de la naturaleza por lo artificial es la maldición de la humanidad.

Las tres películas que serán objeto de estudio reflejan las preocupaciones clásicas del hombre frente a sí mismo: el vértigo ante unos avances tecnológicos cuyo desarrollo y desenlace es incierto. Así, en *Tron* (1982) se plantea el problema “clásico” de la IA (Inteligencia Artificial): la toma del control por parte de una tecnología que, finalmente, adquiere la autoconciencia. En *Tron* la autoría de los objetos inmateriales (videojuegos y programas) creados por un empleado es robada por otro, quien consigue hacerse con la dirección de la empresa de software; todo lo controla a través de su ordenador central el cual se hace con el poder. *Tron* nos informa por tanto, de cómo la desmaterialización de nuestro trabajo y vida, nos pone en manos del gestor/dueño de la base de datos; es decir, de la realidad digital: un argumento de actualidad. En *El cortador de césped* (1992), se fantasea sobre la RV (Realidad Virtual), una tecnología aún hoy en día poco desarrollada; y con la conversión de la materialidad en información, en forma de ambiciosa conciencia virtual. En *Matrix* (1999), se recurre a la distopía más extendida sobre el futuro: las máquinas, en un futuro no tan lejano, habrán superado y esclavizado a la humanidad.

En las tres películas tienen lugar saltos del mundo físico al virtual y viceversa, en cada una de ellas, por distintos procedimientos: transmutación de átomos a bits; inmersión mental mediante tecnologías de realidad virtual; y esclavización de la mente mediante un programa; la liberación de ésta, tiene lugar hackeando (liberando) al sujeto del Sistema. Cada película tiene su forma de recrear el mundo digital; esta es acorde con la percepción de la tecnología digital del momento en que cada una fue rodada. La evolución del pensamiento digital, y de cualquier pensamiento histórico es escenificado, mediante su dimensionamiento paisajístico.

El cóctel de drama, épica, vértigo y religiosidad (sometimiento a una naturaleza superior), nos recompensó con la estética de lo sublime (Burke, 2012) en las pinturas de Caspar D. Friedrich (1844-1900), W. Turner (1775-1851) o en las actuales fotografías de Axel Hütte (1951). La estética de lo sublime produce imágenes de naturalezas salvajes y poderosas con personajes “asomados al abismo”. Las visiones del hombre temeroso a la vez que fascinado por su propia

tecnología, muestran la suplantación de la naturaleza física por la artificial.

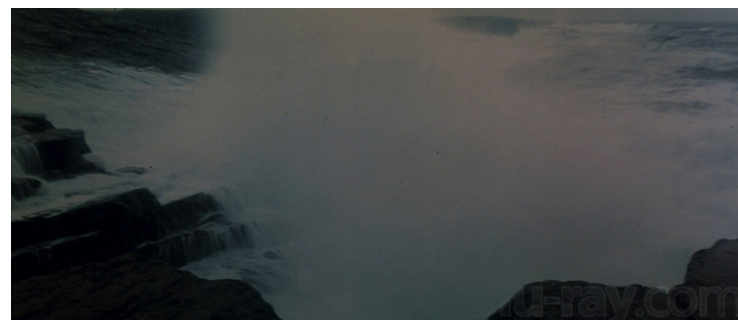
3.2 El paisaje ampliado en el cine

Probablemente el medio más poderoso para representar paisajes hoy en día (al menos desde el enfoque pictórico convencional), es el cine. Desde mi punto de vista, el paisaje en el cine está poco estudiado² (Cosgrove, et al., 2008, p. 149)

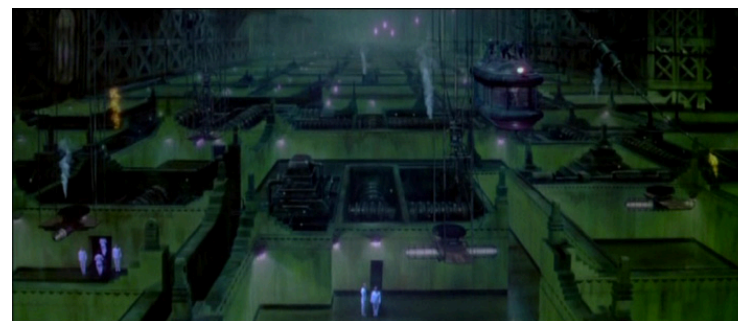
Así denuncia Denis E. Cosgrove (Liverpool, 1948), profesor de Geografía en la Universidad de California y teórico del paisaje, la falta de atención al paisaje cinematográfico. Seguramente la desaparición del paisaje de la vanguardia del arte, por trazar caminos divergentes que ya comentaremos, ha hecho merma en su consideración en otros formatos como el cine. Ciertamente, el paisaje occidental retorna en el 7º Arte, al papel de escenario o ambientación, como lo tuvo en las representaciones religiosas. De igual modo a la música es integrada en el cine, el paisaje cinematográfico cumple un papel de potenciador de la psicología de la trama literaria; sin embargo, poco quedaría que mostrar en infinidad de películas si las privásemos del entorno paisajístico, comenzando por las películas del Oeste y su papel en la fijación de la identidad norteamericana. Todo un género cinematográfico, el de las *road movies*, se alimenta del espacio y se justifica en él, para mostrar una serie de avatares, más bien recurrentes, a lo largo del filme; en la Odisea de Homero, quizás la primera *road movie* de la historia, el viaje aporta una narrativa diferente a la de la trama literaria. El paisaje, tampoco es siempre el fondo de la acción fílmica, podemos disfrutar de la llanura y la montaña en moto, coche, o avioneta, en largos planos que nos ofrecen lo que la pintura y la fotografía no pueden darnos: el dinamismo de la naturaleza; es decir, el movimiento de la sombra, la tormenta, el crepúsculo o el sonido del campo.

En el cine de ciencia-ficción, es donde el paisaje cobra su gran protagonismo; las tramas de fondo, con frecuencia narran los dramas

² *"Probably the most powerful medium for representing landscapes today (at least in the conventional, pictorial sense) is the movies. At least from my perspective, landscapes in movies are understudied"*. Traducción propia.



1. Planeta Caladan, *Dune*. Fotograma.



2. Planeta Giedi Prime. *Dune*. Fotograma.



3. Planeta Arrakis. *Dune*. Fotograma.

humanos de siempre, ambientados en terrenos libres para la exageración y el capricho. En *Dune* (1984), por ejemplo, cada planeta/estado se dibuja sobre una arquitectura y orografía extremas; con unos pocos planos, somos contextualizados espacial y psicológicamente: El planeta Caladan, tierra de acantilados y mares tormentosos; el planeta Giedi Prime, hogar de la temida Casa Harkonnen, se nos muestra con un paisaje urbano de aspecto industrial y tonos de un verde también industrial y venenoso; el tercer planeta merecedor de una descripción paisajística es Arrakis, también conocido como Dune, un mar de arena y dunas, nuevamente se muestra un entorno extremo y depurado.

Otras películas del género que nos ocupa, ambicionan reproducir mundos futuribles, inquietos ante los mitos del progreso *moderno*: la ciencia y la tecnología; es el caso de *2001 Una Odisea del Espacio* (1968), *Naves Misteriosas* (1972) *Terminator* (1984) o, *Metrópolis* (1927), entre otras muchas.

Los mundos digitales que se exponen en las películas que serán comentadas a continuación imaginan el paisaje de mundos digitales desde distintas ópticas, consecuencia del momento histórico en que se han elaborado. El pequeño lapso de tiempo que abarcaremos, desde 1982 hasta 1999.

Desde *Tron* hasta *Matrix* hay un corto lapso de tiempo de 18 años, perosupone un océano de tiempo dentro de la acelerada historia de las tecnologías de la computación y la expansión de las comunicaciones en red. En los años 80, todavía no existía un Internet accesible a los ciudadanos medios, los ordenadores eran usados por científicos, programadores y en sectores muy especializados, vinculados a los procesos de cálculo. A comienzos de los años 90, Internet ya era una realidad accesible pero poco conocida. Durante ese tramo de tiempo, el pensamiento sobre la tecnología digital ha evolucionado y crecido exponencialmente evidenciando un mundo de significados, substitutiones y metáforas donde antes solo figuraban las potencialidades matemáticas del cálculo computacional.

3.3 Evolución de la visión sobre el medio digital, en el cine de ciencia ficción

A pesar de que la computadora electrónica es una realidad desde los años cincuenta del siglo XX, aún tuvieron que pasar varias décadas y circunstancias (abaratamiento, desarrollo de software, reducción de tamaño...) para que se democratizara su uso. El lapso de tiempo que abarcan las tres películas que comentamos, nos interesa pues comienza con la popularización del ordenador doméstico, a principios de los años 80, y acaba a finales de los 90, con el fenómeno de Internet en plena expansión. Por otro lado, todo producto cultural, aún proyectándose en la imaginación del futuro como es el caso de la ciencia-ficción, ofrece un registro del pensamiento del momento histórico en que es realizado. Manovich (2005, p. 51) explicita cómo esa evolución encuentra su visualización a través de los medios: "...cada periodo en la historia de los medios informáticos ofrece sus propias oportunidades estéticas, así como su propia visión del futuro; su propio 'paradigma de investigación'..."

La cuestión sobre el pensamiento sobre lo digital, es recurrente en esta investigación desde distintos enfoques; el que nos ocupa, nos ilustra con elocuencia al compartir el mismo tema de fondo, la especulación sobre el entorno digital cuando todavía estaba surgiendo.

La Escritora Sherry Turkle(1997), en *Life on the screen*, desarrolla con claridad el salto del concepto maquinista-modernista que teníamos sobre el medio digital, desde la aparición de los primeros ordenadores, a mediados del siglo XX, hasta la visión más focalizada en la identidad social del *ser digital*. Las tecnologías que inducen esta evolución histórica son la computadora, la comunicación en red, y la interfaz gráfica en sus distintas formas. Hasta el surgimiento de Internet, todo el contacto con la tecnología digital se reducía al ordenador y los dispositivos electrónicos con pantalla gráfica, los videojuegos, básicamente, es decir, entre los años 70 y comienzos de los 90. Internet proporcionó la necesaria dimensión social que convirtió la tecnología en un contexto abstracto pero interactivo: el ciberespacio; los MUDs (Multi User Dungeons), o juegos de rol on-line, fueron el germen de nuestros *dobles* digitales; también los foros, chat y otras modalidades de conexión entre usuarios de

ordenadores. La expansión y normalización de Internet tuvo lugar fundamentalmente durante los años 90 y continuó a ritmo creciente durante la primera década del siglo XXI³. Otro hallazgo tecnológico, la GUI (Graphic User Interfaz), es decir, la interfaz gráfica, se creó en 1973, para el ordenador *Xerox Alto*; pero hasta la creación de la metáfora del escritorio, por la compañía *Apple*, llamada *Mac OS* (1984) y su imitadora, *Windows 1.0* (1985) de Microsoft, (a la postre, vencedora en la batalla comercial gracias a la competitividad de los PCs), la interfaz gráfica no fue una realidad accesible en los hogares. Hasta entonces, no había más interfaz que la proporcionada por las consolas de videojuegos y las máquinas *arcade* de los salones recreativos. El papel del videojuego es crucial porque fue el objeto particular de los nuevos medios que con el que conocimos la interacción humano-máquina. Sea a través de la consola de videojuegos o bien con *Windows*, la cuestión es que las interfaces, metáforas llenas de evocaciones de nuestro mundo real, constituyen el objeto intermediario para la comunicación con la computadora. En ese espacio mediador, lo humano y lo digital se hibridan y se expresan el uno sobre el otro.

Estos son los agentes principales del advenimiento de la Revolución digital, entre los primeros 80 y finales de los 90, que veremos ilustrados clave paisajística, en tres películas decisivas para su comprensión.

3.4 TRON (1982)

Lisberger, Steven (Director). (1982). *Tron*. Estados Unidos. Walt Disney Productions.

Tron da vida a un mundo donde la energía vive y respire, donde las leyes de la lógica son desafiadas, donde prospera una civilización electrónica⁴

³ Para ver una gráfica animada sobre la expansión de Internet en el mundo, desde 1990 hasta el 2010, consultar: <http://royal.pingdom.com/wp-content/uploads/2011/12/internet-users2.gif> (20/9/2012)

⁴ "TRON brings to life a world where energy lives and breathes, where laws of logic are defied, where an electronic civilization thrives." Traducción propia. Edward Jones (19/6/1982) *The Free-Lance Star Town & Country*. Recuperado de: <http://www.tron-sector.com/articles/view.aspx?id=133>. (23/4/2012)

Tron es la primera película en la que se trata de recrear el aspecto del mundo digital, desde la óptica de la electrónica y el misterio de las computadoras. Se trata de una aventura del género de la ciencia ficción para la que se elaboraron las primeras metáforas del espacio digital, representaciones en clave paisajística de la tecnología más moderna a comienzos de los años ochenta: la electrónica. Para ello, nada mejor que la creación de escenarios sintéticos por computadora.

En cuanto al argumento, se tratan dos temas distópicos, el primero, el del clásico miedo por el surgimiento de la AI. El CCP (Control Central de Programas) adquiere la autoconciencia, comenzando su andadura como programa de ajedrez; (el paradigma del pensamiento inteligente). El segundo tema, revela uno de los miedos de la Revolución Digital: la pérdida de control de la realidad, convertida en información y datos, la nueva y desmaterializada forma de riqueza. Así lo manifiesta Mckenzie Wark (2006) en *Un manifiesto hacker*:

A medida que la propiedad privada pasa de la tierra al capital y de éste a la información, la propiedad en sí se vuelve más abstracta. El Capital como propiedad se libera de su fijación espacial. La Información como propiedad libera al capital de su sujeción al objeto concreto⁵

En una entrevista a Stephen Lisberger se plantean dos temas: uno, el de la conciencia del surgimiento de un nuevo mundo, el electrónico; en segundo lugar, el de la expectación ante el nuevo orden que puede resultar de aquel: democrático o dictatorial:

Hay un par de cosas inmediatas que podría decir sobre la película, importantes para mí (...) la película es un intento de mostrar que estamos creando este mundo fundamental, el cual es un mundo electrónico. (...) Lo otro que intentaba comunicar en la película es el gran dilema acerca de si la tecnología se desarrollará de una manera dictatorial, o democrática⁶

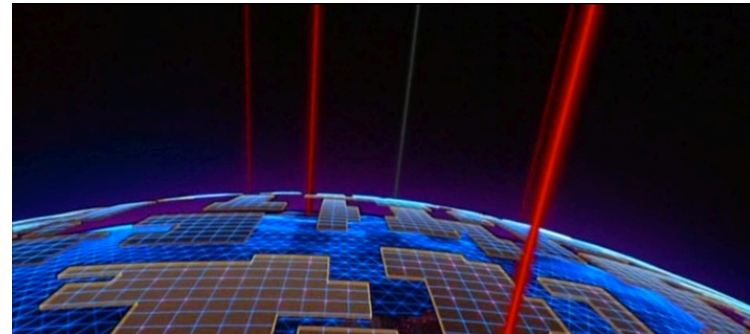
⁵ "As private property advances from land to capital to information, property itself becomes more abstract. Capital as property frees land from its spatial fixity. Information as property frees capital from its fixity in a particular object."

⁶ Stephen Lisberger (1983), *New Voyager* "There's a couple of things I can say right off about the film which are important things to me. (...) The film is an attempt to show that we are creating this ultimate world which is an electronic world. (...) The other thing I tried to get across in the film is the whole dilemma about whether the

3.4.1 La novedad del espacio cartesiano computerizado

Considerada como la primera película de animación por ordenador, sus escenarios sintéticos y metáforas del mundo electrónico son su razón de ser, el objeto final del film: recorridos por escenarios sintéticos y coherentemente tridimensionales. La fascinación que produjo en los que asistíamos por vez primera a ese alarde de "espacialidad" justificaba este producto pionero en la generación de gráficos por ordenador. Hemos de tener en cuenta que a pesar de la sofisticación y recursos de la animación tradicional 2D que podían ofrecer los estudios de Disney, la perfección de un recorrido por espacios y arquitecturas 3D que podía ofrecer un ordenador, no era viable con dibujos planos y a mano. Por primera vez encontramos secuencias de animación 3D de más de 15 min; en realidad, *Tron* no fue la primera película en la introducción de imágenes sintéticas en el cine, ya en la película *Future World* (1976), secuela de *Westland* (1973) podemos ver la primera animación 3D realizada para el cine, en la que se muestra una cara humana modelada en 3D. También en algunas tomas de la *Guerra de Las Galaxias* (1977), se muestra un pasillo 3D, de aspecto reticular y muy primitivo, simulando la visión computerizada de un visor durante la memorable ofensiva final de los protagonistas. *Tron* sin embargo, nos introduce totalmente en sus escenarios digitales haciendo un alarde de inmersión visual desconocido hasta la fecha y de unos costes muy altos, debido a las limitaciones de los ordenadores y de las herramientas 3D del momento, unos 20\$ de dólares, invertidos en CGI (Computer Generated Imagery) y el efecto llamado "backlight animation", una compleja técnica para producir los efectos fluorescentes de los trajes de los protagonistas y de algunos escenarios reales. efectos de iluminación. Disney, la productora de la película tuvo que contratar a cuatro compañías distintas para poder realizar el metraje de escenas 3D: *Triple I*, *MAGI/Synthavision*, *Robert Abel & Associates*, and *Digital Effects*. En 1982 aún no existían aplicaciones comerciales para crear entornos y animaciones 3D, las herramientas estaban por desarrollar, de hecho, el proceso de trabajo de los infógrafos fue realmente artesanal; por ejemplo, tenían que introducir manualmente las

technology will be set up dictatorial in fashion or in a democratic fashion." Traducción propia. Recuperado de: <http://www.tron-sector.com/articles/view.aspx?id=132> (4/4/2012)



4. Paisaje construido sobre geometrías reticulares. *Tron*. Fotograma.

coordenadas de posición (X,Y,Z) de cada vehículo otros elementos dinámicos para recrear el movimiento de éstos, en cada fotograma. Es decir, se desconocía la forma de interpolar (obtención de nuevos puntos de posición partiendo del conocimiento de un origen y un final) mediante un ordenador. Procesos como el descrito, están automatizados en cualquier aplicación de animación 3D de las disponibles desde comienzos de la década de los años 90.

A pesar de la dificultad y el esfuerzo desarrollado para *Tron*, muchos no estaban preparados para asumir su calidad: no recibió nominaciones de la Academia de los premios Oscar, aludiendo sus miembros a que se estaba haciendo "trampa" al utilizar ordenadores para generar la animación, de hecho, muchos animadores de Disney se negaron a trabajar en el proyecto, en protesta en defensa de los puestos de trabajo de los animadores tradicionales 2D. Unos años después, premiaron a la película *Abyss* (1989), de James Cameron por los mejores efectos especiales, realizados con la misma tecnología 3D, aunque mucho más evolucionada.

3.4.2 Contexto tecnológico

En 1982, el mundo digital aún no estaba democratizado, aunque estaba en ciernes: el mismo año del estreno de *Tron*, se sacó al

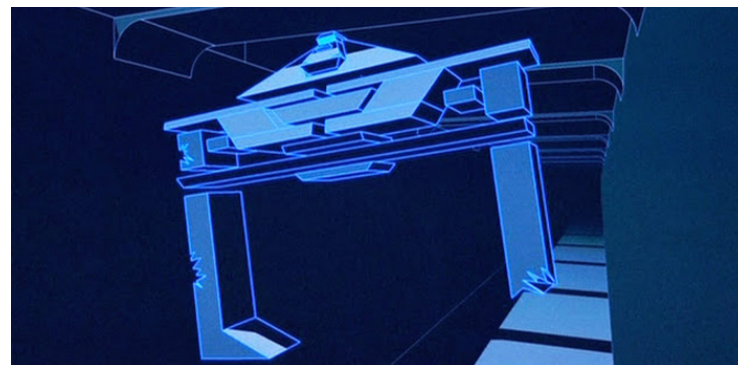
mercado el primer ordenador doméstico, el *ZX Spectrum*. La Era de la Información estaba en ciernes, el empleo del ordenador, aún estaba restringido a un público vinculado a la informática, las matemáticas y la investigación científica. Para su uso era necesario tener conocimientos de programación, como el lenguaje BASIC. El modo de comunicación del usuario con la computadora era mediante comandos de líneas de texto, como el popular MS-DOS. Como suele ocurrir con los avances tecnológicos, conviene matizar que su aparición no supone la inmediata difusión: *Xerox Alto* (1972) fue el primer ordenador doméstico, fue la primera computadora en aplicar la metáfora del escritorio como interfaz. Aunque se fabricaron miles de unidades, su destino final no fueron los hogares norteamericanos, sino los departamentos de algunas universidades; es decir, su uso seguía siendo muy restringido. Básicamente, a principios de los años ochenta, casi nadie tenía acceso a estos productos y se desconocía lo que eran las GUI (Interfaz Gráfica de Usuario); el sistema operativo Windows, un interfaz revolucionario que ayudó a la familiarización de los ciudadanos con los ordenadores.

Las aplicaciones para la creación y edición de imágenes todavía tendrían que esperar unos años: *Photoshop* fue lanzado al mercado en febrero de 1990; el primer programa de dibujo vectorial fue *Illustrator*, de *Adobe*, lanzado en 1987; el primer programa CAD (Computer Aided Design) en el mismo 1982; para el lanzamiento de *3D Studio Max*, el software más popular para la creación de gráficos y animación 3D, hubo que esperar hasta el año 1990. Básicamente, a principios de los años ochenta ni siquiera existían las GUI (Interfaz Gráfica de Usuario), el sistema operativo *Windows* se comercializó en 1985. Es decir, en el momento del estreno de *Tron*, la idea generalizada acerca de las computadoras era la de un aparato para profesionales y entendidos, los modos de producción de imagen seguían siendo analógicos, Internet aún no existía, y mucho menos la revolución paralela de las comunicaciones que propiciaron los teléfonos móviles. La palabra *electrónica* era sinónimo de adelanto tecnológico, pero aún no existían más recreaciones visuales que las que proporcionaban los videojuegos.

3.4.3 La electrónica, el primer referente del mundo digital

Más que como contexto de acción y pensamiento, la sociedad piensa lo digital en términos de electrónica. La computadora, como máquina, es el referente; aún no existe Internet y aunque el software ya es una realidad normalizada, la forma de conocer lo digital se entiende que pasa por el interés del hardware. El interior del ordenador, los circuitos, chips y transmisores son los protagonistas: “*La novela [Tron] se refiere al mundo digital como El Mundo Electrónico o el Sistema y el mundo real como el Otro Mundo*”⁷ La terminología empleada está llena de referencias a la electrónica:

Vehículos de ataque flotantes utilizados por el MCP (Programa de Control Central), (los cuales aparecen en el videojuego *Space Paranoids*), son llamados Reconocedores (Recos.). En la terminología eléctrica de estados finitos que determinan la aceptación o el rechazo de una orden con una respuesta si/no.⁸



5. Imagen de reconocedor. *Tron*. Fotograma.

⁷ “The novel (*Tron*) refers to the digital world as the Electronic World or the System and the real world as the Other World.” Bryan Daley (6/1982). Traducción propia. Recuperado de: <http://tron.popapostle.com/html/episodes/Tron.htm> (22/4/2012)

⁸ “(...) floating attack vehicles used by the MCP (and which appear in the *Space Paranoids* video game) are called Recognizers (Recos for short). In computer terminology, recognizers are part of an electrical finite-state machine and they determine the acceptance or rejection of a command with a yes/no statement.” *Ibid.*

Esta idea del conocimiento del mundo computacional a través de lo que físicamente podemos encontrar tras la pantalla, es decir, a través de los mecanismos que le dan vida, constituye el pensamiento dominante en el momento en que *Tron* fue estrenado. Sherry Turkle (1995), en referencia a los ordenadores PC, los más extendidos señala que,

Los primeros ordenadores personales de los años 70 y el IBM PC de comienzos de los 80, se presentaban así mismos como abiertos, ‘transparentes’, potencialmente reducibles a sus mecanismos subyacentes. Éstos eran sistemas que invitaban a los usuarios a imaginar que podían entender sus ‘engranajes’, incluso aunque solo unos pocos intentaran alcanzar ese nivel de conocimiento (...) Los usuarios eran alentados a pensar en el comprensión como un mirar más allá de la magia del mecanismo. (Turkle, 1997, p. pos. 347)⁹

3.4.4 Los nuevos conceptos y sus metáforas

En *Tron* ya se exponen conceptos extraños para la inmensa mayoría de la sociedad en aquellos momentos: programador, programa, usuario, computadora central, discos de memoria, hacker (Kevin Flynn), piratería de software bit, programa pirata. Por otro lado, el miedo a un futuro dictado por las grandes corporaciones y la falta de libertad supone una distopía muy próxima a la realidad de la lucha por la información y por el control de los medios digitales que vivimos en la actualidad. Es por ello, que nuestra película es una metáfora de la naturaleza de las computadoras, de sus agentes, y donde la información se desplaza por avenidas en una especie de ciudad esquematizada por el dibujante Jean Giraud, conocido bajo el seudónimo de *Moebius*.

— Usuario:

Hasta los primeros años 80, el usuario, se equipara al programador; apenas se conocían las interfaces gráficas y el ordenador era una herramienta de profesionales especializados: matemáticos, ingenieros y científicos... Nos encontramos a las puertas de la democratización de la computadora, pero antes de que esto suceda, los usuarios son normalmente especialistas, programadores, matemáticos, científicos. Hoy día, la inmensa mayoría de las personas que viven y trabajan en países desarrollados son usuarios y carecen de conocimientos de informática, tan solo precisan el conocimiento de la aplicación pertinente para cada ámbito laboral.

En el mundo digital de *Tron*, se niega la existencia del usuario o programador, el CCP pretende ser la realidad creadora de este mundo (a la par que planea apoderarse del mundo real de los humanos). Consecuentemente, la creencia en los usuarios, por parte de los programas, se considera una creencia religiosa falsa, una blasfemia motivo de castigo. Se establece un símil entre el mundo celestial, el que plantean las religiones, con el mundo físico, pensado, claro está, desde la perspectiva de los habitantes del mundo digital. Se plantea la creencia religiosa en un mundo exterior donde los usuarios son los dioses. Los programas son conminados a renunciar a su creencia en dichos usuarios y someterse al poder del Programa de Control General. La absorción de esos programas es lo que permite evolucionar CCP, de ser un juego de ajedrez a alcanzar la AI:

Los que continuéis profesando la creencia en los Usuarios recibiréis el entrenamiento estándar sub-estándar que acabará con vuestra eventual eliminación. Aquellos de vosotros que renuncien a esa creencia supersticiosa e histérica podréis ser elegidos para uniros a la élite guerrera del MCP¹⁰

⁹ “The early personal computers of the 1970s and the IBM PC of the early 1980s presented themselves as open, “transparent”, potentially reducible to their underlying mechanisms. These were systems that invited users to imagine that they could understand its “gears” as they turned, even if very few people tried to reach that level of understanding (...) They (the users) were encouraged to think of understanding as looking beyond the magic to the mechanism”. Traducción propia.

¹⁰ “Those of you who continue to profess a belief in the Users will receive the standard substandard training which will result in your eventual elimination. Those of you who renounce this superstitious and hysterical belief will be eligible to join the warrior elite of the MCP.” *Tron*. Traducción propia.

— Disco duro:

También se crea una metáfora del disco duro de grabación de datos, la memoria de almacenamiento, en forma de frisbee: *“Cada uno de vosotros recibirá un disco de identificación (...) Todo lo que hagáis o aprendáis será impreso en este disco. Si lo perdéis o falláis en vuestros cometidos, seréis des-resolucionados inmediatamente. Eso es todo.”*¹¹

— Punta de prueba:

Se trata de un aparato con forma de lápiz, usado para testar físicamente los estados de señal lógica (0 o 1) de un dispositivo, por ejemplo osciloscopios.

Cuando Dumond cierra las puertas a los guardias de la Memoria en la Torre de Entrada/Salida, Sark solicita una punta de prueba para desbloquear la puerta. En el mundo real, una punta de prueba es un dispositivo con forma de bolígrafo para comprobar el estado lógico (0 o 1) de un circuito. Quizás en el mundo electrónico, la punta de prueba sea capaz también de cambiar el estado de todos los bits en un objeto con la misma carga, provocando su des-resolución.¹²

— Bit:

El bit, se representa en la película como un simpático poliedro con dos aspectos. Uno para la afirmación, *sí* y otro para la negación, *no*. De un modo sencillo se explicita la naturaleza del bit, la unidad mínima de información compuesta por ceros y unos, es decir, el código binario. Esta forma poliédrica recuerda a los llamados sólidos platónicos, formas geométricas vinculadas a los elementos del universo, o los estados de la materia, como los Elementos de Euclides. En los programas de animación 3D, este tipo de figuras aparecen en

¹¹ *You will each receive an identity disc.(...) Everything you do or learn will be imprinted on this disc. If you lose your disc, or fail to follow commands, you will be subject to immediate de-resolution. That will be all.”* Ibid.

¹² “When Dumont locks the doors against the Memory Guards at the Input/Output Tower, Sark calls for a logic probe to break down the door. In the real world, a logic probe is a pen-shaped device for testing the logical state (0 or 1) of a circuit. Perhaps in the Electronic World, the logic probe is also able to change the state of all bits in an object to the same charge, causing it to de-rezz.” Recuperado de: <http://www.tronsector.com/articles/view.aspx?id=132> (4/4/2012)



6. Quorra y Tron, dos usuarios-programadores. *Tron*. Fotograma.



7. Metáfora de disco duro. *Tron*. Fotograma.



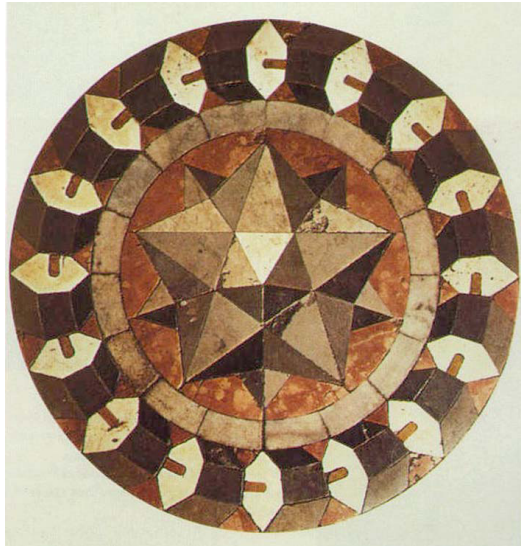
8. Punta de prueba.



9. Metáfora de un *bit* en estado “positivo”. *Tron*. Fotograma.



10. Metáfora de un *bit* en estado “negativo”. *Tron*. Fotograma.



11. Paolo Uccello (aprox. 1420) Dodecaedro estrellado en la basílica de San Marcos de Venecia.

un menú de volúmenes preestablecidos, bajo la denominación de formas “primitivas”, ya que están en el origen de la elaboración de volúmenes más complejos. Quizás por ello, para dar forma a una unidad mínima y básica de información, el bit, los dibujantes eligieron un sólido platónico.

— Hacker:

El protagonista, Flynn, trata de eludir las barreras del CCP (Control Central de Programas) para acceder y liberar la información oculta que demuestra su autoría como creador de los videojuegos de éxito de la empresa. El concepto de hacker aparece así en su genuina definición, ante todo es alguien que lucha por liberar información como estrategia para promover la creatividad. La información es un bien inmaterial y multiplicable, pero el capital pretende gestionar como producto material, promoviendo su escasez para obtener el beneficio de la plusvalía. En su libro *Un Manifiesto Hacker*, McKenzie Wark(2006), **expone la figura del hacker, un liberador de información** en esencia, cuyo objetivo final es el de la creación continua de nuevas ideas (abstracciones). Aunque el término hacker se emplea popularmente para referirse a los que burlan los sistemas de seguridad informáticos, su actitud tiene lugar en todos los ámbitos de la vida y del conocimiento. El de los hackers, es un grupo social que lucha contra la propiedad privada y por la libertad; el problema del control de la información, de lo intangible, ha propiciado su auge en el entorno de la informática: “*La información quiere ser libre pero es encadenada en todos lados*”(p. [126])¹³ Wark continúa: “*La clase hacker, la cual tiene su porción de propiedad que le confiere la propiedad intelectual, encuentra que sus derechos son disputados una y otra vez por los intereses del a clase vectoralista*”¹⁴(p. [194])

El famoso hacker apodado como *El Mentor* (1986), escribió un breve ensayo durante una detención por delito informáticos, titulado *La Conciencia de un Hacker*, donde expone las mismas tesis que McKenzie Wark, pero ya como grupo vinculado al entorno informático:

¹³ “Information wants to be free but is everywhere in chains.” *Tron*. Traducción propia.

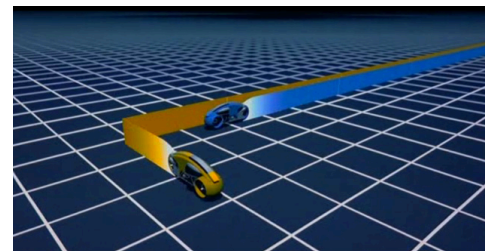
¹⁴ “The hacker class, which has some sliver of ownership conferred on it by the instrument of intellectual property, finds its rights challenged again and again by vectoralist interests.” Ibid.



12. Flynn, el protagonista encarnado por Jeff Bridges, es un hacker, un liberador de información, en esencia. *Tron*. Fotograma.



13. Ambrogio Lorenzetti (1344) Anunciación. Técnica mixta sobre tabla. Pinacoteca nacional de Siena.



14. Espacio reticular usado para potenciar la sensación de profundidad. *Tron*. Fotograma.

Este es nuestro mundo ahora . . . El mundo del electrón y el switch, la belleza del baudio. Hacemos uso de un servicio que ya existe sin pagar, por que podría ser ridículamente barato, si no estuviera en manos de glotonos hambrientos de ganancias, y ustedes nos llaman criminales. Nosotros exploramos . . . y ustedes nos llaman criminales. Nosotros buscamos detrás del conocimiento . . . y ustedes nos llaman criminales.¹⁵

3.4.5 Los paisajes/escenarios

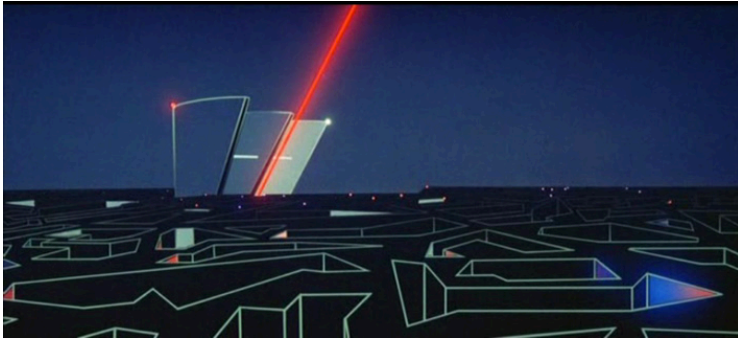
En *Tron*, el protagonista se ve arrastrado al hipotético escenario de lo digital conformado por volúmenes puros y perfectos y retículas cuadrículadas, *grids*, de líneas que, como en los cuadros flamencos

potenciaban el volumen y la sensación de profundidad. El espacio es coherente con la economía de imagen que imponía la tecnología, pero real en el sentido de algunas condiciones de nuestra realidad física: suelo, arquitecturas sólidas, relieves, montañas, agua y nubes. La perspectiva cónica renacentista es el método sistematizado de representación espacial más parecido a la visión humana. Además de la clásica malla o grid, el túnel recorrido es una atracción 3D, es la sensación de recorrido más envolvente.

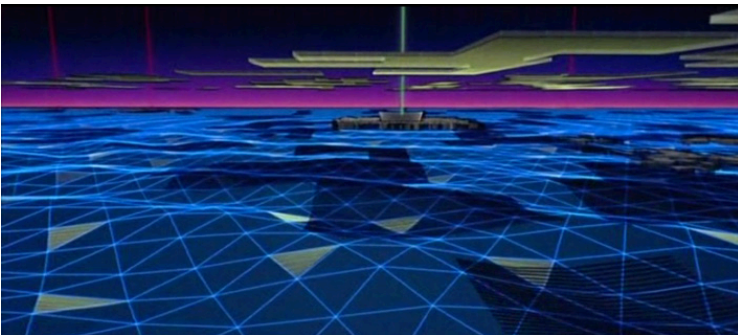
Manovich (2001) señala los primeros recursos utilizados en la animación 3D para aumentar la ilusión de profundidad:

En un principio, las animaciones eran esquemáticas. Como de cartoon, debido a que sólo se podían reproducir los objetos en forma de hilo de alambre o con sombras facetadas. El ilusionismo quedaba limitado a la indicación del volumen de un objeto. Para compensar ese limitado ilusionismo en la representación de los objetos, las animaciones por ordenador de principios de los ochenta hacían gala de una omnipresente profundidad espacial. Algo que se lograba enfatizando la perspectiva lineal (básicamente, con un abuso de cuadrículas) y construyendo animaciones a partir de un

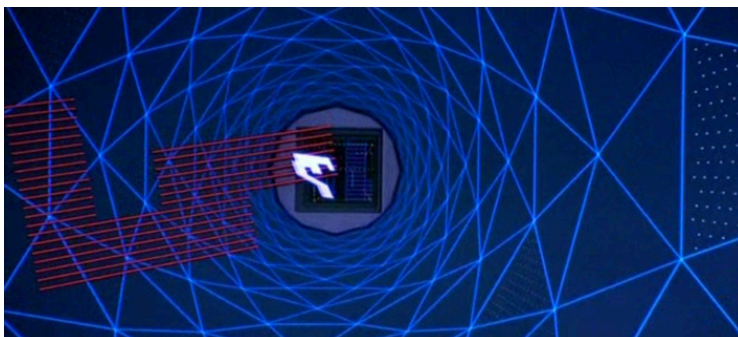
¹⁵ This is our world now... the world of the electron and the switch, the beauty of the baud. We make use of a service already existing without paying for what could be dirt-cheap if it wasn't run by profiteering gluttons, and you call us criminals. We explore... and you call us criminals. We seek after knowledge... and you call us criminals. Traducción propia.



15. Paisaje geométrico y esquemático de *Tron*. Fotograma.



16. Paisaje reticular que sintetiza la imagen del mar y las nubes. *Tron*. Fotograma.



17. Estructura-túnel creada para potenciar inmersión y profundidad. *Tron*. Fotograma.

movimiento rápido en profundidad en dirección perpendicular a la pantalla.(p. 252)

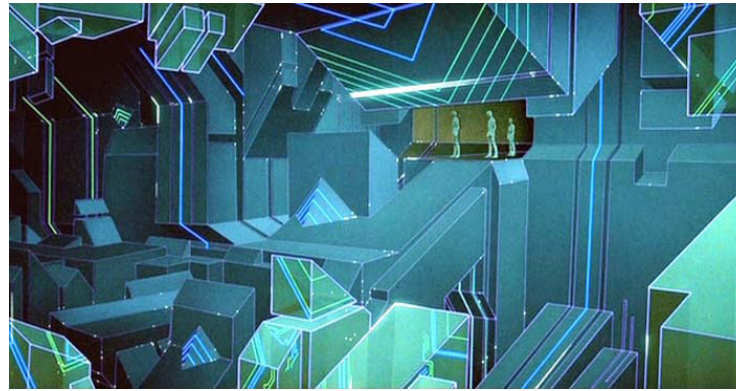
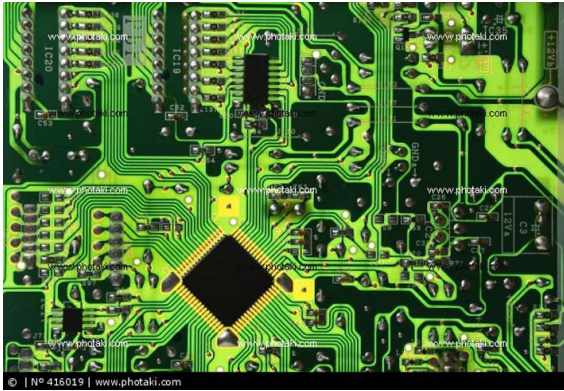
Durante los años ochenta, numerosas animaciones 3D por ordenador estaban organizadas en torno a un único e ininterrumpido movimiento de cámara a través de un decorado vasto y complejo. En la típica animación, la cámara sobrevolaba un terreno montañoso, o se desplazaba por una serie de habitaciones, o maniobraba por entre formas geométricas. A diferencia tanto de los antiguos mitos como de los videojuegos, se trataba de un viaje sin objetivo ni propósito. En definitiva, no había una narración. Era la *road movie* definitiva en la que la navegación por el espacio bastaba por sí misma.(p. 317)

3.4.6 La estética de la electrónica

En la película, se fantasea sobre el aspecto del mundo digital, desde el prisma de la electrónica, el nuevo paradigma popular de lo tecnológico. Lo que el ciudadano común podía intuir del mundo digital pasaba por la observación los componentes materiales con los que empezábamos a familiarizarnos: circuitos impresos, chips y transistores ordenados sobre placas de resina plástica. Fueron las “tripas” de las consolas de los videojuegos y los aparatos de comunicaciones, antes que los ordenadores domésticos, los productos que propiciaron la nueva estética del futuro.

El misterioso aspecto del interior de una computadora, a comienzos de los años ochenta, formado por placas de circuitos electrónicos y transistores es utilizado como una metáfora del mundo digital: una ciudad de conexiones en la que los circuitos representan las avenidas y los chips y transistores hacen las veces de arquitecturas; la placa de resina representa la superficie o el substrato sobre el que edificamos nuestro mundo electrónico.

Los circuitos impresos de los aparatos electrónicos son usados como base ornamental a partir de la cual se desarrolla gran parte de la estética de Tron. El circuito impreso, una placa de resina sobre la que se imprime una fina red de circuitos conductores, se erigió por presencia y derecho propio en el símbolo de lo electrónico, una tecnología cuya mecánica, misteriosa para los profanos era emblema



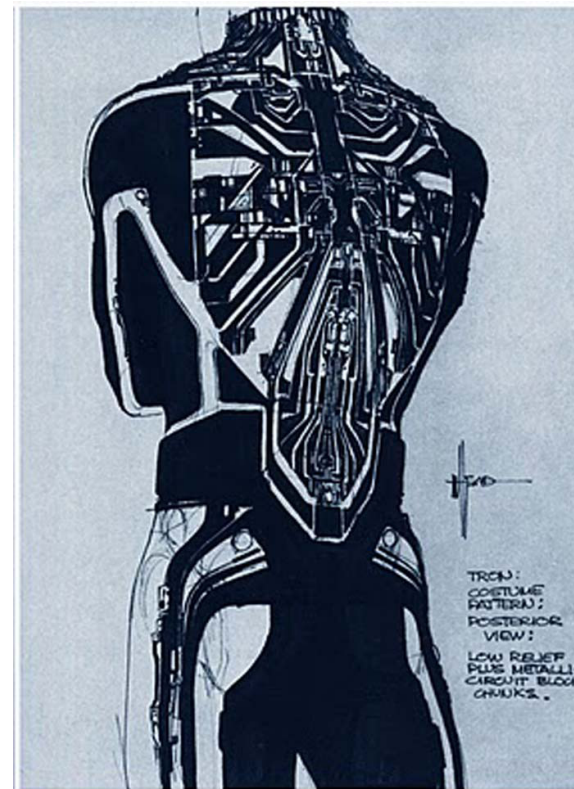
18. Circuito impreso.

19. La geometría y la imagen sintética evocan artificialidad.
Tron. Fotograma.

de tecnología y modernidad. Tanto Moebius (Francia, 1938-2012) como Peter Lloyd (Inglaterra, 1944-2009) y Syd Mead (EEUU, 1933), el creador de los vehículos que surcan el mundo de *Tron*, aprovechan los dibujos de las redes de circuitos impresos, con sus trazados geométricos de líneas paralelas, para crear los diseños de vestuario de los personajes, las arquitecturas, así como algunos espacios “naturales”. En algunas secuencias de la película se reafirma esta metáfora fusionando una visión nocturna aérea de la ciudad real con una sintética llena de circuitos.

Los circuitos impresos fueron desarrollados durante la II Guerra Mundial para la detección de proximidad de proyectiles de artillería, tras la guerra, la patente fue liberada y se empezó a utilizar aparatos de comunicaciones, como receptores de televisión y radio, radares, audífonos y computadoras.

Otros componentes de las placas electrónicas, son los circuitos integrados, conocidos popularmente como chips, y los transistores. Estos últimos, permitieron la evolución del ordenador de los antiguos modelos de válvulas de vacío o diodos, inventadas en 1904 por Ambrose Fleming, a los transistores, mucho más pequeños y estables. Estos dispositivos, desarrollados para controlar los estados de flujo o no flujo de corriente eléctrica son los que permitieron la creación y evolución de los ordenadores electrónicos.



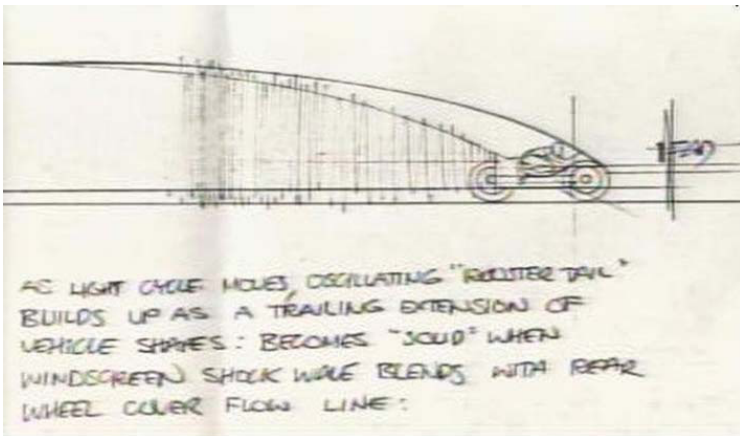
20. Syd Mead (1981). Vestuario inspirado en los microcircuitos.



21. "Estética" del microcircuito en la vestimenta. *Tron*. Fotograma.



22. Jean Giraud (2008) *Les Humanoïdes Associés*.



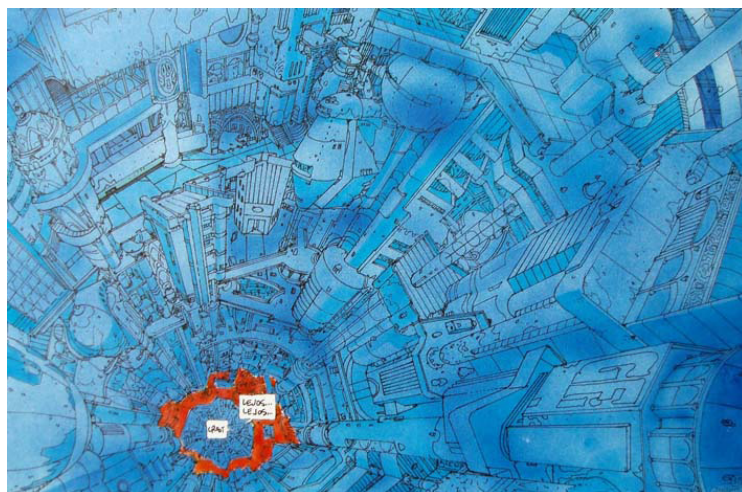
23. Syd Mead (1981) boceto para *Tron*.

La palabra *electrónico*, del mismo modo que *atómico* en los años cincuenta o, por ejemplo *interactivo* en los noventa, no solo designa su significado estricto, sino que simboliza lo moderno de cada momento y por ello, es usada profusamente en los relatos de ciencia ficción, a la par que es ya una realidad tecnológica en los objetos de consumo. Lo electrónico permite la creación de múltiples señales, gracias al control de los flujos de electricidad, podemos decir que es como electricidad controlando la electricidad. Con un aparato eléctrico nuestra única posibilidad de alteración en permitir o anular el flujo de corriente, la electrónica nos permite jugar con esos flujos y distribuirlos para crear información. Es por ello que en la electrónica está el origen del mundo digital, la *Era de la Información*, y es por ello, que antes de la revolución de internet y las comunicaciones, antes del boom digital, la fascinación por la tecnología y por extensión, de la ciencia ficción, tuviera la mirada puesta en los componentes electrónicos. De hecho, la potencialidad de la electrónica define ya algunos de los parámetros de la naturaleza del mundo digital: variabilidad. Así lo refleja Manovich: "A diferencia de lo que pasa con un objeto material, la esencia de la señal electrónica es que se transforma" (Manovich, 2005, p. 188).

3.4.7 El referente del cómic y el videojuego

Los entornos del mundo digital de *Tron* fueron diseñados por Moebius, uno de los dibujantes más sobresalientes de la historia del cómic de ciencia ficción, y Peter Lloyd, un artista famoso por sus ilustraciones aerografiadas. Los vehículos y artefactos de la película, son diseño de Syd Mead, otro reconocido dibujante de ilustraciones de ciencia ficción, quien además ideó la estética de los microcircuitos para los ropajes y otros elementos.

Moebius fue coeditor del prestigioso cómic *Metal Hurlant*, de abundante contenido en historietas sobre ciencia ficción. A partir de entonces, en su etapa de madurez, se dedicó casi exclusivamente a ese género, con clásicos como *El Garage Hermético* o la serie *El Incal*. Su fama como dibujante de fantasía y sci-fiction, le llevó a participar no solo en *Tron*, también dibujó para conocidos films como *Alien* (1979), *Dune* (1984) o *Abyss* (1989). Sus escenarios depurados y futuristas han tenido una gran influencia en posteriores



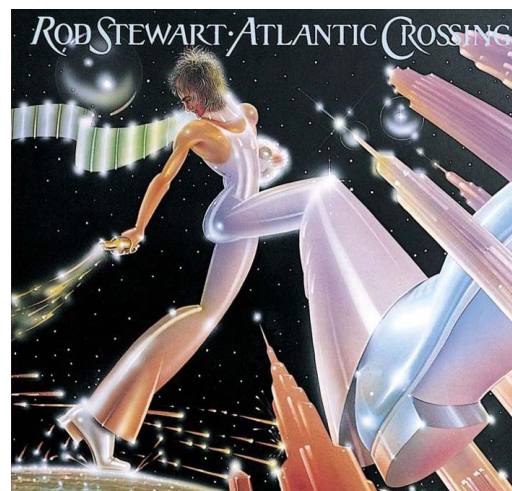
producciones y dibujantes y se adecuaban bien al esquematismo visual de *Tron*.

Peter Lloyd, por su parte, aporta la popular estética del aerógrafo durante los años 70 y 80 y el uso de brillantes luces de neón (posters, portadas de discos, ilustraciones divulgativas). Debido al alto coste de las producciones 3D, numerosos escenarios rodados con planos fijos, son simulaciones filmadas en estudio, de renders (imágenes procesadas) 3D; es decir, falsos entornos 3D en los que se imita el resultado plástico de las imágenes elaboradas por ordenador y se utilizan con profusión los efectos resplandecientes del neón, tan queridos durante la década de los años ochenta.

El arquitecto y dibujante de, Syd Mead, es uno de los mayores exponentes en la ilustración sci-fi. Sobre él recae la mayor parte del diseño de escenarios, vehículos y la estética del microcircuito que hemos comentado. Su trabajo es requerido con frecuencia para producciones cinematográficas como *Blade Runner*¹⁶ (1982) o *Aliens*¹⁷ (1986).

¹⁶ Ridley Scott (1982) *Blade Runner*, Warner Bros. Pictures.

¹⁷ James Cameron (1986) *Aliens*. 20th Century fox.



24. Moebius (1981) *El Incal*.

25 Peter Lloyd (1975). Portada para *Atlantic Crossing*, de Rod Stewart.

El protagonista, se ve proyectado al mundo geométrico y simplificado de la computadora que intentaba hackear, allí debe luchar por su supervivencia del modo en que lo hacen los usuarios de las máquinas *arcade* (tragaperras), por ello, cada prueba está basada/inspirada en juegos ya existentes, como el *Surround* (Atari, Inc. 1977, de Alan Miller), o *Dominos* (Atari, 1977) para la secuencia de la lucha en moto.

El referente conceptual e inspiración para la elaboración del espacio digital, es el de los videojuegos: la interacción más básica, la acción del usuario y la respuesta de la máquina con el objeto de los juegos arcade (de tragaperras), la lucha por la supervivencia. Los videojuegos aún se encontraban en una fase muy temprana de su historia, la mayoría de ellos, como el citado inspirador de la carrera de motos de *Tron*, mostraban el escenario sin profundidad espacial, frecuentemente un alzado o una vista superior. En enero de 1982, Sega lanzaba al mercado *Zaxxon*, el primer videojuego en perspectiva axonométrica. Lo habitual, sin embargo, eran visiones sin perspectiva, tan solo alzados o vistas superiores, es decir, en diédrico; una solución económica para los limitados recursos de la máquina. Es por ello que en nuestra película, la metáfora del salto a los espacios de los videojuegos, planos desde el mundo exterior, se traduce en la representación de un espacio tridimensional coherente, basado



26. Syd Mead (1982) Concepto para *Blade Runner* (1982).

en el clásico sistema de perspectiva cónica. Ese salto al espacio sintético 3D y recorrible, le da un estatus de *realidad* al mundo digital referido: recordemos que no existían precedentes, el único espacio 3D que conocían los espectadores era el de los escenarios reales del paisaje y la ciudad.

La elegancia esquemática de sus espacios 3D, la influyente estética de líneas de microcircuitos, imitada hasta la saciedad, y la metáfora del microprocesador como ciudad, han convertido a *Tron* en una película de culto; los primeros paisajes del espacio digital fueron inspirados, con toda lógica por los *países* del videojuego, la primera forma de contacto popular con la interacción y la interfaz.

3.5. *El cortador de césped* (1992)

Brett Leonard (Director). (1992). *The lawnmower man*. Reino Unido. New Line Cinema.

*"Aquí podemos ser lo que queramos"*¹⁸

Esta película, realizada diez años después de Tron, muestra una mejora en la tecnología disponible para la recreación de espacios sintéticos, un aumento en la mimesis de la realidad natural mediante el uso de texturas proyectadas sobre las superficies poliédricas generados por ordenador. Además se juega con la maleabilidad de la forma sintética, que no altera la naturaleza del poliedro.

El cortador de césped es la primera película en la que se expone la RV (Realidad Virtual) en los términos en los que hoy día se sigue desarrollando: interfaz-pantalla para la visión, y trajes y guantes con sensores de movimiento. Las soluciones de navegación son variadas, desde la fijación a una silla y el uso de interfaces como joysticks, hasta la posibilidad de desplazamiento real. El problema del desfase entre el espacio y el virtual, la falta de sensación táctil, el complejo sentido de la *propiocepción* (nos informa de la posición de nuestros músculos y partes del cuerpo no necesariamente en nuestro campo de visión), y, por supuesto, los costes aún elevados de estas tecnologías hacen que aún no se hayan alcanzado soluciones óptimas. Como veremos en *La experiencia de la identidad...*, más adelante, la RV ha perdido protagonismo a favor de las nuevas tecnologías de *realidad aumentada*, las cuales asumen en espacio físico real y lo *aumentan* con información digital.

En esta película volvemos a la distopía de la tecnología fuera de control, ahora, el peligro está en la comunicación en red, la cual será usada por el villano para desmaterializarse y viajar por las líneas telefónicas, apoderándose del mundo. A pesar de que la calidad plástica de este filme está muy lejos de la que alcanzó *Tron*, se plantean cuestiones nuevas relativas al mundo digital y sus espacios.

En 1992, los entornos 3D eran infrecuentes, pero ya ofrecían resultados en esquemáticos simuladores de vuelo. Su producción suponía más un problema de capacidad de computación que de complejidad técnica; el primero se publicó en 1980: *subLOGIC Flight Simulator1*, creado por un joven aficionado a la programación. Como veremos, nuevamente, la fantasía del mundo digital en el cine, se alimenta del videojuego y puede superar sus recursos al no precisar de la interacción.

¹⁸ "In here we can be anything we want to be." *El cortador de césped*.

3.5.1 La estética del ciberespacio

El protagonista dentro del ciberespacio, es también, y a diferencia de *Tron*, un personaje sintético; la tecnología en 1992, ya permitía formas complejas y animadas como el cuerpo humano. El uso de texturas además permite una simulación de volúmenes del mismo modo que los trampantojos de las iglesias imitan el mármol y recrean elementos arquitectónicos. Esta solución técnica es usada con profusión en videojuegos de acción en primera persona como forma de ahorrar recursos de memoria de procesamiento. Las texturas, imágenes planas proyectadas sobre las facetas o caras de los poliedros que simulan cierto grado de relieve, se denominan *bump maps* y son característicos de los videojuegos en 3D, de alto nivel de consumo de recursos, muy superior a los de los juegos que usan otros sistemas de representación.

Fue en el mismo año del estreno de esta película cuando se creó el primer y exitoso juego de acción en primera persona, *Wolfenstein* (Id Software, 1992). En este juego ya se utilizan los recursos comentados para aportar cierto realismo a los muros y arquitecturas del entorno. La economía, también en el videojuego, es uno de los principales parámetros a la hora de elaborar escenarios, juegos y piezas artísticas en 3D. La apariencia cruda y nítida y su iluminación pobre, sigue presente y con pocas alteraciones en los espacio en red de los metaversos (mundo paralelos que reproducen el contexto humano, fundamentados en la interacción social) como el mencionado *SL* (*Second Life*) o *World of Warcraft* (BlizzardEntertainment, 2004); la jugabilidad en vivo a través de un servidor impone soluciones que se convierten en estéticas de lo virtual. A pesar de nuestra percepción de un entorno completo, el espacio no existe como tal en los mundos virtuales, éste se va generando conforme jugamos, de igual modo que en cualquier otro juego, nos entregamos a la simulación y olvidamos que no existe más terreno que el presente; los que hayan jugado a *SL* lo han experimentado al constatar como el entorno se construye un pequeño lapso de tiempo después de haber accedido a él.

El cortador de césped presenta un ciberespacio con unas cualidades plásticas que permanecen hoy día en videojuegos *immersivos*, como los de FPS (First Person Shooter) o los metaversos como *SL*. Al igual que en *Tron*, la estética del ciberespacio sigue expresando cualida-



27. Visión en primera persona, similar a la de los videojuegos FPS. *El cortador....* Captura de vídeo.

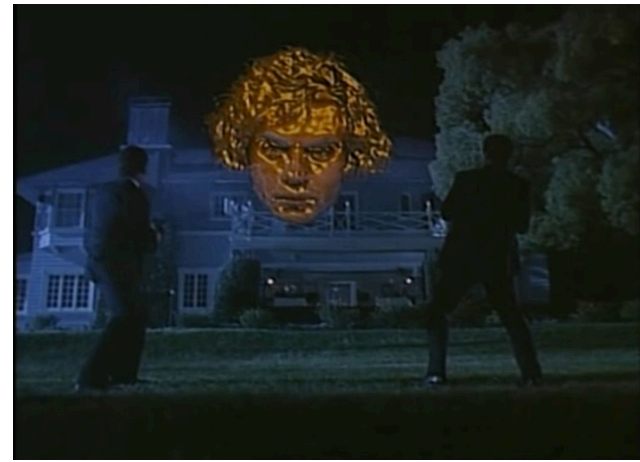
des del medio digital; la aproximación a la lógica de la computadora es una estrategia esencial y económica.

La crudeza geométrica y nitidez de los entornos y personajes que se representan en el metraje infográfico de la película, revela también que el mundo del ordenador en cierto aspecto es más puro o perfecto que el real: no hay atmósfera ni partículas en el aire, la exactitud es consustancial a su entorno. Manovich, hablando del hiperrealismo del film *Parque Jurásico* expone: “Para lograr dicha integración (metraje real y 3D), las imágenes creadas por ordenador tenían que degradarse; su perfección tenía que verse diluida para que coincidiera con la imperfección del grano de la película”. (Manovich, 2005, p. 266). Así es como con la evolución de las aplicaciones para animación 3D, y la mejora en el rendimiento de las computadoras, se revela la anti naturalidad del medio digital o, visto a la inversa, se hacen evidentes ciertos rasgos de la naturaleza física. La crudeza del ambiente sin atmósfera y las aristas afiladas de los volúmenes sintéticos resulta atractiva para los artistas que operan

28. Textura de superficie "bump map" en el terreno. *El cortador...* Captura de vídeo.



29. Fantasía de transcodificación: lo virtual-digital invade la realidad. *El cortador...* Captura de vídeo.



sobre tecnologías digitales porque es más próxima a la realidad del medio, menos subyugada por el verismo que propicia el mercado. A pesar de la evolución hacia el realismo propiciado por los avances tecnológicos, los ciberespacios siguen distinguiéndose por la pulcritud, el poliedro y la claridad visual.

En la película que tratamos, la idea sobre lo digital es más avanzada que en *Tron*; no solo la tecnología es superior, sino sobretudo, la experiencia de la sociedad es mayor. El ciberespacio interconectado toma un protagonismo que en *Tron*, era asumido por el mecanismo electrónico. Como indicios de este conocimiento superior de la tecnología digital, podemos señalar que en los escenarios de *El cortador de césped* ya hay referencias metafóricas a algunos de los Principios de los nuevos medios enunciados por Manovich (2005): la desmaterialización del protagonista en el ciberespacio, es consecuencia de los Principios de representación numérica y de transcodificación; por último, el Principio de variabilidad se nos muestra en la elasticidad de los elementos y personajes en el ciberespacio que desarrollamos a continuación.

3.5.2 El Principio de la Transcodificación

Los principios que definen la ontología del contexto digital son expuestos con detalle en el capítulo *Naturaleza Digital...* En sentido estricto se denomina así al paso de una cierta información de una forma de codificación a otra. A nivel cultural, las personas introducimos información en la computadora; su nivel de almacenaje y organización es ajeno a los aspectos significativos y culturales. La forma impersonal y matemática según la cual la máquina asimila la información termina por ejercer su influencia en la organización cultural de aquella. Manovich (2005), quien enumera y fundamenta estos principios en *El lenguaje de los nuevos medios*, explica como los códigos culturales se ven alterados por la organización de la información a nivel digital, donde no existen las jerarquías que rigen la información analógica (impresión, celuloide, lienzo, etc.):

Como los nuevos medios se crean, se distribuyen, se guardan, y se archivan con ordenadores, cabe esperar que sea la lógica del ordenador la que influya de manera significativa en la tradicional lógica cultural de los medios. Es decir, cabe esperar que la capa informática afecte a la capa cultural (2005, p. 93)

Aunque el modo de exponer la transcodificación en *El cortador de césped* es pura fantasía, la codificación es, la de lo físico a lo virtual y viceversa, es decir, la cuestión de los vasos comunicantes entre lo virtual y lo real es una constante en las películas del género de la ciencia ficción y una metáfora de la dialéctica sobre la interdependencia entre cuerpo y mente. Las leyes de la física parecen ser maleables gracias a la sobredosis de drogas y realidad virtual de Jobe, el protagonista de la película, quien así adquiere capacidades telequinéticas y es capaz de manipular la materia transformándola en bolas: el poder que le es transferido a través de la realidad virtual se extrapola al mundo exterior.

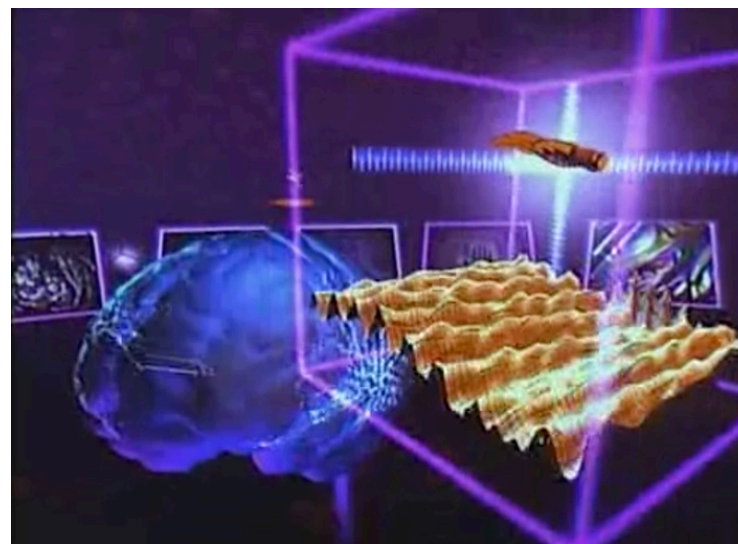
Nuestro pensamiento y tecnología no solo altera nuestro entorno, también a nosotros. Esta idea es una de las grandes contribuciones de McLuhan (1964) al pensamiento contemporáneo, “*modelamos nuestras herramientas y luego ellas nos modelan a nosotros*”. Si la lógica del pensamiento humano es afectado por las máquinas, y este pensamiento, como siempre ha sido, altera el mundo, no solo en cuanto a como lo vemos, sino de manera manifiestamente física, no es extraño que sea una preocupación del cine de género ciencia ficción. En las otras películas abordadas en este capítulo, *Tron* y *Matrix* tienen lugar los mismos fenómenos de trasvase de lo virtual a lo real y lo real a lo virtual.

3.5.3 Principio de Variabilidad

En lenguaje matemático, una variable es una magnitud o símbolo que permite englobar y representar a un conjunto de valores. Dado que la lógica del ordenador es la del pensamiento matemático, “*el ordenador –y la cultura del ordenador en su estela- sustituye cada constante por una variable.*”¹⁹

Lo que quiere indicar Manovich citando a Marcos Novak, es que, como en esencia lo digital es variable y, las variables son una forma de almacenamiento de valores, la transformación es mas *natural*

¹⁹ Marcos Novak (6/6/1999), ponencia en las jornadas *InteractiveFrictions*, Universidad del Sur de California. Citado por Manovich (2005) en *El lenguaje de los nuevos medios*.



30. Fantasía de transcodificación: lo cultural penetra en lo virtual-digital. *El cortador...* Captura de vídeo.

para la computadora que el valor constante. Este hecho, tiene su traducción formal en el arte digital en miles de piezas cuya estética se basa en el dinamismo; en los programas de creación de gráficos 3D, la variabilidad permite realizar procesos como el denominado *morphing*, que es la denominación comercial para la transformación de una forma en otra, siempre bajo ciertas condiciones que no alteren la naturaleza de la información inicial, como, por ejemplo, el número de vértices del polígono a modificar. Los espacios y volúmenes ya no son “sólidos” como en *Tron*, ahora se pueden distorsionar, cambiar de forma, incluso los protagonistas. En 1982, las capacidades de los ordenadores eran mucho más reducidas, las distorsiones de formas eran ya posibles en la teoría, pero hasta 1988 no podemos presenciar este efecto en una película de espadas y brujería, *Willow*; en ella, un personaje se transforma en varios animales hasta acabar en forma humana. Dentro de la lógica del ordenador se trata tan solo de la variación de la posición de los vértices de una figura en el espacio, 2D o 3D. Es decir, ya que de por sí, cada punto posee

una ubicación, contenida en la variable de posición, el cambiar su localización no supone una alteración cualitativa a efectos de la naturaleza del objeto metamorfoseado, en el mundo físico los fenómenos de metamorfosis tienen lugar en tiempos muy dilatados. Este tipo de recursos técnicos son los que nos ayudan a entender la lógica de un ordenador y hacen plantearse la variabilidad del espacio y los seres digitales como algo consustancial a su *ecosistema*.

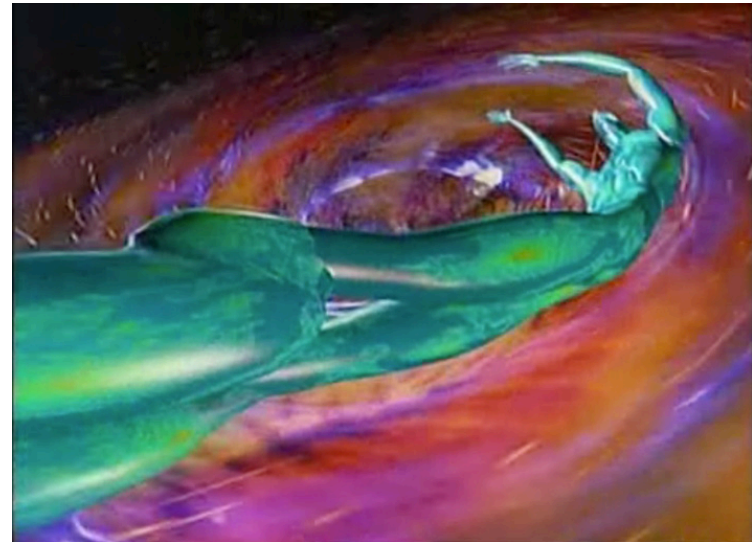
Las barreras de la física (gravedad, solidez...) no existen en el mundo virtual, de modo que introducir las dentro del mundo virtual supone una desnaturalización de la lógica de la computadora a cambio de una representación más veraz de la realidad externa. A nivel perceptual, el cambio de aspecto produce un efecto hipnótico en la percepción humana.

En *El cortador de césped*, el espacio se distorsiona, se abre, se pliega y se convierte en un túnel que acaba por deformar al propio protagonista como en las representaciones ya clásicas de los agujeros negros y el modo en como afectan a la materia. En otra secuencia, una de las más celebradas, el protagonista y su amante, una vez introducidos en el espacio virtual, experimentan una fantasía sexual de interpenetración que culmina con la fusión de ambos dos en un único ser, una especie de libélula. El espacio virtual así como sus elementos tienen la capacidad de la mutación, libres de las cadenas de lo terrenal:

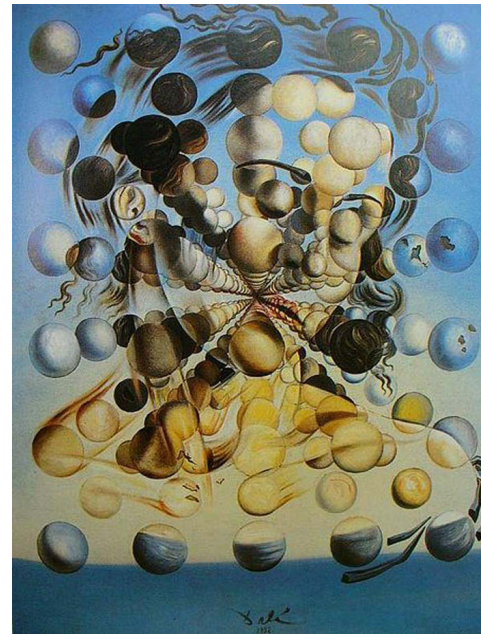
los medios digitales son los responsables de la creación de un territorio nuevo, donde la estabilidad y la realidad son templados por esta indescriptible realidad: una realidad donde las variaciones en las cualidades visuales, los contenidos internos, y las expresiones sociales están influenciando la creación de nuevos espacios²⁰

En efecto, Marcos Novak en su ensayo *Arquitecturas Líquidas en el Ciberespacio*, publicado en el mismo año del estreno de *El cortador*

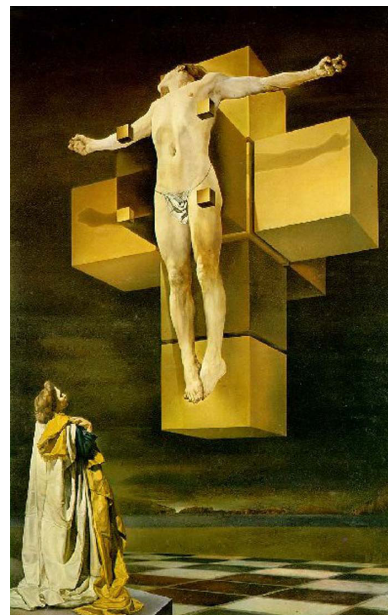
²⁰ "Digital media are responsible for creating a new territory where stability and actuality are tempered by this indescribable reality: a reality where variations of visual qualities, internal contents, and social expressions are influencing the creation of new spaces." Hani Rashid (1/2000) Guggenheim Virtual Museum, *Domus* 822: 26-31. Rashid es Profesor Adjunto Asociado de Arquitectura en la Universidad de Columbia. Citado por Camilla E. Silva en su tesis *Liquid Architectures: Marcos Novak's Territory of Information*, 2005.



31. La distorsión dinámica de la forma es producto de la variabilidad. *El cortador...* Captura de vídeo.



32. Salvador Dalí (1952) *Galatea de las esferas*. Óleo. Fundación Gala-Salvador Dalí.



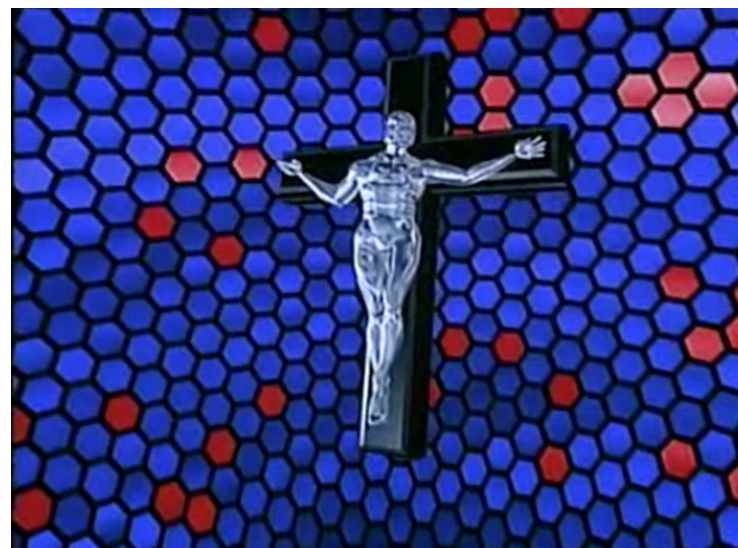
33. Metáfora de la descomposición atómica probablemente inspirada en la pintura de Dalí. *El cortador...* Captura de vídeo.

34. Salvador Dalí (1954) *Corpus hypercubus*, Museo metropolitano de Nueva York.

de césped, habla de ese entorno nuevo, el digital, elástico y multidimensional que se refleja en ciertas escenas de la película que comentamos.

El fenómeno de la variabilidad, en esta película, es referenciado con la estética *blanda* del surrealismo de Dalí: los personajes se deforman, los agentes del orden son atomizados como la Galatea de las Esferas o el científico es inmovilizado sobre un crucifijo, inequívocamente evocador de su cristo “inter-dimensional”. Ese surrealismo de Dalí, de formas, tiempo y espacios blandos parece ilustrar ciertamente el orden digital. El interés del pintor por la profundidad espacial y el espacio renacentista, enlaza con la espectacularidad del espacio cartesiano y sintéticos de la animación 3D.

Con *El cortador de césped*, una película de limitada calidad artística e intelectual, cuyo gancho comercial se basaba en el alarde de imaginaria 3D-infográfica empleada, se ponen de manifiesto no sólo los avances tecnológicos en la creación de imágenes sintéticas por ordenador, sino también el creciente desarrollo de la conciencia de



35. Inspiración en el cristo de Dalí. *El cortador...* Captura de vídeo.

lo que supone la naturaleza del mundo de lo digital. Esta película “supera” las referencias al misterio de la mecánica del ordenador; éste es ya un objeto familiar, a la vez que velado por las cada vez más sofisticadas interfaces. El misterio digital, se dirige hacia el tema de la realidad virtual, es decir, la suplantación de nuestro mundo sensorial mediante tecnologías avanzadas; una apuesta lógica, dada la capacidad creciente para la creación de entornos realistas 3D, el uso de primitivos simuladores de vuelo tanto en videojuegos como en el ejército y las primeras experiencias estéticas con RV, como la obra *The legible city* (1989) de Jeffrey Shaw, nos informan de un axioma del artificio humano: la sustitución sensorial completa.

3.6 *Matrix* (1999)

Wachowski Brothers (1999) *The Matrix*. Warner Bros. Pictures.

Este es un programa de “sparring”, parecido a la realidad programada de *Matrix*. Posee las mismas reglas básicas, como la de la gravedad. Tienes que saber que esas reglas no son distintas a las de un sistema informático: algunas se pueden ajustar; y otras se pueden infringir. Morfeo

Esta película, la primera de una saga de tres capítulos tuvo un incontestable éxito comercial y de crítica gracias, entre otros motivos, a su excelente actualización del *Mito de la caverna*, de Platón: el programa *Matrix* suplanta la realidad sensorial por una simulación interactiva. En esta distopía futurista (otra más) se lleva a cabo un despliegue de recursos tecnológico-digitales aplicados al lenguaje cinematográfico cuya influencia aún se puede observar no solo en el cine posterior, sino también en la publicidad televisiva.

3.6.1 Expresiones de la naturaleza digital

Dentro de las especulaciones paisajísticas sobre lo digital, *Matrix* ocupa un lugar destacado porque es capaz de mostrar cómo el escenario de lo digital, pensado en 1999, no se adivina en las aristas afiladas, los volúmenes poliédricos, las sombras ausentes o las texturas modulares; ni siquiera precisa diferenciarse visualmente de nuestra

realidad cotidiana. Cuando se realizó esta película, las posibilidades de los gráficos 3D y de los ordenadores empezaban a producir entornos absolutamente verosímiles, desapareciendo los indicios formales de artificialidad. Es decir, la estética del espacio infográfico que conocimos a través de las otras dos películas y que seguimos observando hoy día en el videojuego, es una circunstancia que ha derivado en estética digital, pero no responde tanto a cualidades esenciales del entorno digital. Lo que tiene de interesante esta película es que marca el final de las especulaciones sobre el aspecto del escenario de lo digital: la imagen sintético-realista ya es un hecho, la tecnología ya no impone condicionamientos ni estéticas de economía de la imagen, por lo tanto, ¿cómo podemos expresar lo digital si las tecnologías han dejado de inducir una estética de la economía de la imagen, como ocurre en *Tron* o en *El cortador de césped*?

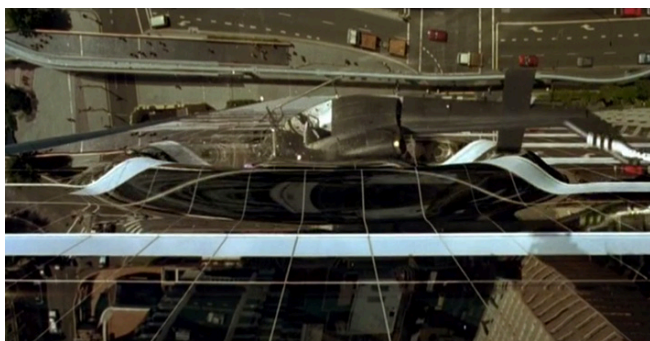
El paisaje de *Matrix* tiene el aspecto de la ciudad cotidiana contemporánea, su ductilidad es lo que evidencia su naturaleza digital. El filme está lleno de recursos cinematográficos que explicitan la variabilidad, la transcodificación, la multiplicidad y todas esas características de la naturaleza de lo digital que abarcaremos con detenimiento en el capítulo *Naturaleza digital*..:

El recurso de la alteración del tiempo, mediante el llamado “bullet-time” es una metáfora de la toma de conciencia de esa ductilidad, la flexibilidad del tiempo en el mundo virtual. Con la tecnología adecuada, podemos ralentizar o acelerar la imagen y ofrecer visiones que escapan a nuestra escala sensorial.

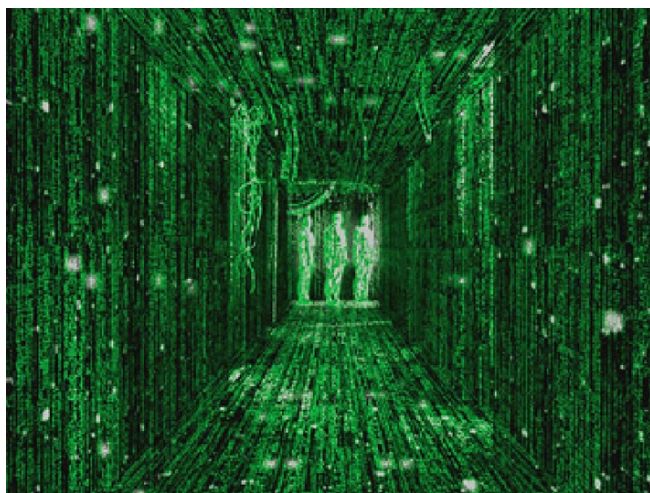
El *dejá vu* que experimenta el protagonista al ver pasar dos veces al mismo gato, es utilizado por los hermanos Wachowski para expresar lo que en términos infográficos se llama un glitch, un error del ordenador que se visualiza en una incorrecta disposición de los píxeles u otras alteraciones en la imagen. El error que muestra la computadora es un problema de desfase entre la expectativa humana y la respuesta real que aquel proporciona, imprevista a ojos del usuario; el error es por lo tanto una de esas fisuras que surgen de vez en cuando en lo premeditado, una expresión objetiva del material. En el “error” informático se manifiesta la naturaleza de lo digital, del mismo modo que la pintura que gotea en un lienzo nos recuerda su materialidad líquida.



36. Efecto “bullet time”. *Matrix*. Fotograma.



37. Efecto “bullet time” (vidrio antes de estallar). *Matrix*. Fotograma.



38. Metáfora de programa Matrix descodificado. *Matrix*. Captura de vídeo.

La información digital es accesible de forma instantánea. En distintos momentos de la película, como el entrenamiento en artes marciales de Neo, o la carga de instrucciones para manejar un helicóptero, los protagonistas pueden actualizar su información. Se trata de una característica del medio digital: el tránsito de datos y el acceso a éstos, no repara en la distancia geográfica.

El desciframiento de la información codificada. La conciencia de la realidad programada y su flexibilidad matemática, pasa por la asimilación de su estructura real, en datos y operaciones. En un momento dado, Neo, toma conciencia plena del medio en que está: una realidad virtual-programada. Así, consigue ver la imagen descodificada en caracteres verdes, al estilo más primitivo de las pantallas de fósforo verde de los años en los que no existían aún interfaces gráficas (metáforas visuales). Las combinaciones de caracteres o *código máquina* son la forma más próxima de acceso a la comunicación con la tecnología digital.

Todos esos efectos “extraños” que se muestran en la película tienen en objeto de ilustrar que los escenarios de lo digital se comportan conforme a una realidad subyacente, la cuales independiente del aspecto formal del entorno o interfaz. Esas características del contexto digital-matemático, bien pudieran haber sido expresadas en los años 50 por los ingenieros y matemáticos embarcados en la producción de los primeros ordenadores; pero es la experiencia de su naturaleza, adquirida entre los años 80 y los 90 mediante el ordenador doméstico e Internet, lo que facilita en *Matrix*, una visión más *exacta* de lo digital.

Nuestra película es un compendio de ideas y filosofías históricas que cohabitan simultáneamente: budismo, mesianismo hebreo, marginalidad ciberpunk, pensamiento platónico, etc. Como corresponde a la realidad postmoderna de *Neuromante* (1984), la novela en la que se inspira, se nos ofrecen “verdades” múltiples, no jerarquizadas y anacronismos.

3.6.2 La solución estética de *Matrix*

La última enseñanza de *Matrix*, en el contexto de esta investigación, es que no existe un paisaje digital sin la evocación del natural; más bien podemos crear paisajes diversos, pero dinamizados y gobernados por las leyes de la naturaleza digital. La imagen *particular* del espacio digital se desvanece definitivamente para evidenciar lo que ya sabemos: todo espacio es una importación humana de nuestra experiencia en el mundo natural; el contexto digital no puede ofrecernos un paisaje *particular*, solo puede operar sobre los que nosotros le procuramos, nuestras metáforas.

El mundo programado de *Matrix* no plantea estéticas futuristas, o formas “especiales” en la realidad virtual. Los objetos son lo más estandarizado posible, al menos en la memoria icónica del ciudadano, así, el teléfono que comunica el mundo real con el programa *Matrix*, se presenta en su forma no más arcaica ni más moderna, sino como la forma en la que se cristalizó como icono; el televisor que se muestra en la película, no es una televisión plana, es el icono de una televisión, la gran “caja” que encerraba el tubo de rayos catódicos; el tono verdoso que predomina en el espacio de *Matrix* es una clara alusión al fósforo verde de los monitores de ordenador, etc. El uso de la forma arquetípica, de las cosas que en el imaginario colectivo se han conformado definitivamente como significantes, representa una solución estética para un mundo virtual carente de apariencia y cuya conformación ya no representa un reto tecnológico: la tecnología 3D ya ha alcanzado el verismo casi absoluto. Por tanto, insistimos; más que explorar formas fantásticas de un mundo futurible, como en *Tron*; en *Matrix* se expone que lo digital se basa no tanto en el aspecto de un hipotético mundo virtual sino en las reglas que lo definen y los modos de transgredirlas. En el mundo virtual de *Matrix*, el que tiene conocimiento y conciencia de esa realidad, puede volar, botar sobre el asfalto o ablandar el tiempo.



39. El teléfono, como icono popular de la comunicación a distancia. *Matrix*. Fotograma.



40. La televisión, un icono de la “realidad” que se pone ante nosotros. *Matrix*. Fotograma.



41. Asfalto “elástico”, un ejemplo de la ductilidad del medio digital. *Matrix*. Fotograma.

3.6.3 El paradigma de la verosimilitud en la imagen cinematográfica comercial

“la noción de ‘realismo’ ha dominado la investigación y la práctica en la imagen infográfica desde finales de los 70s y en términos generales prevalece hoy en día”²¹(Darley, 2000, p. 16)

A medida que la tecnología nos ha permitido obtener imágenes sintéticas de una iconicidad cada vez mas alta, es decir, muy veraces o fidedignas visualmente respecto de lo representado, las soluciones plásticas de la economía de recursos adoptadas por los creadores han ido desvaneciéndose. Desde *Futureworld* (1976) hasta *Matrix* (1999), la acelerada historia de imagen generada por ordenador para el cine ha sido un fiel reflejo de sus máximas posibilidades en la simulación de la realidad en cada momento histórico.

La tecnología ha avanzado, pero en esencia su búsqueda dentro de los cauces comerciales, ha sido la misma desde sus inicios, como señala Andrew Darley (2000), profesor de Estudios Críticos y Teóricos en el Instituto de Arte y Diseño de Surrey, “A principios de los 70s, la trayectoria general de los avances en el cine digital, ya había sido anticipado”²²(p. 19); y señala que esa trayectoria estaba dirigida a la representación realista.

Darley insiste al señalar el interés comercial del cine en la infografía 3D para reafirmar su lenguaje, “Es evidente que una imagen digital sólo se vuelve realmente interesante para los productores y distribuidores de cine de Hollywood cuando se pueda operar efectivamente dentro de los parámetros de su propia estética comercial”²³(p. 17). Lo dicho debe ser tenido en cuenta a la hora de observar cómo la evolución de la tecnología digital, por ejemplo, el software de animación 3D; no está tan interesada en la esencia expresiva del medio

²¹ “The notion of ‘realism’ has dominated computer image research and practice from the late 1970s and by and large it still prevails today.”. Traducción propia

²² “As early as the 1970s the general trajectory of developments in digital cinema to date had already been anticipated.” Traducción propia.

²³ “Clearly, computer imaging only really becomes interesting to the producers and distributors of Hollywood cinema when it can operate effectively within the parameters of its own established commercial aesthetic.”. Traducción propia..



42. Paisaje sublime y distópico. *Matrix*. Fotograma.



43. Paisaje sublime: la ruina de la civilización. *Matrix*. Fotograma.

como por reforzar la explotación de lenguajes anteriores; es el caso del cine comercial.

Es decir, como la finalidad última del cine de Hollywood es el espectáculo, el entretenimiento más que la reflexión, la investigación en el desarrollo de las tecnologías 3D y en general de las imágenes sintéticas, ha estado dirigida a la magia visual de la fantasía verosímil. En *Tron* y *El cortador de césped*, la tecnología propiciaba una estética de lo informático; en *Matrix* ya esto ya no ocurre, ni técnica ni conceptualmente. La evolución del software para la creación de

gráficos 3D ha estado guiada por esa necesidad de simulación de la realidad física; es además la industria cinematográfica, junto con la militar, la que ha propiciado la mayoría de los avances tecnológicos de los que ahora disfrutamos en las aplicaciones para animación 3D: *Cuando terminamos Tron, habíamos empujado la tecnología de esas compañías, creo que muchos, muchos años por delante de donde hubieran llegado si no hubieran trabajado con nosotros durante la realización filmica*²⁴

Todos los paisajes sublime-fantásticos que ofrece ésta última película, se refieren al devastado mundo real: las explotaciones o campos cultivos de humanos, el territorio afilado y de aspecto retro-mecánico de las máquinas, y el paisaje apocalíptico “tras la batalla” de la superficie arrasada de la Tierra; *el desierto de lo real* como dice Morfeo, citando a su vez el influyente ensayo de Baudrillard (2005, p. 6), *Cultura y Simulacro*.

Contrastar *Tron* con *Matrix* es un interesante ejercicio de recapitulación de la historia de lo digital que además evidencia el vínculo entre el alcance del pensamiento y los avances tecnológicos. En 1982, no hay todavía una conciencia digital, tan sólo el misterio del mundo electrónico y la histórica distopía de la ciencia ficción, cuando las máquinas superen a la humanidad y tomen el mando. En *Matrix* y también en *El Cortador de Césped*, se insiste en esa distopía, de hecho en *Matrix* es ya una realidad, pero además, su estreno en 1999 supone la ya clara asunción de un espacio metafórico de lo digital; el ciberespacio está en pleno desarrollo explosivo gracias a internet.

Con *Tron* disfrutamos recorridos con cámaras virtuales por escenarios coherentemente tridimensionales, gracias a la proyección del espacio renacentista normalizado sobre la tecnología de la computadora; el referente de su ciberespacio es el microprocesador, la electrónica y el videojuego. En *El cortador de césped*, se especula so-

bre la realidad virtual como hipotético ciberespacio y su naturaleza dúctil (variable), a la vez que se avanza hacia un mayor realismo con una estética de videojuego de acción 3D en primera persona, avanzada, para el año 1992. En *Matrix*, la imagen sintética 3D alcanza su mayoría de edad (en el sentido de mimesis de la realidad): distinguir lo real de lo infográfico resulta difícil; su ciberespacio no se percibe en la apariencia, sino en la naturaleza esencial y dinámica del medio digital. En 1999, la Sociedad Digital es ya una realidad cotidiana; el futuro digital ya se había alcanzado.

Bibliografía

- Wark, M. (2006). *Un manifiesto hacker*. (L. Manero, Trans.) Barcelona: Alpha Decay.
- Burke, E. (12 de Junio de 2012). A philosophical enquiry into the origin of our ideas of the sublime and beautiful. Londres, RU: R. & J. Dodsley.
- Baudrillard, J. (2005). *Cultura y simulacro*. (P. Rovira, Trans.) Barcelona: Kairós.
- Blankenship, L. (25 de 9 de 1986). The Conscience of a Hacker. (T. King, Ed.) *Phrack*, 1 (7).
- Cosgrove, D. E., DeLue, R. Z., Dubow, J., Elkins, J., Gaudio, M., Hays, D., et al. (2008). The Art seminar. In R. Z. DeLue, J. Elkins, R. Z. DeLue, & J. Elkins (Eds.), *Landscape theory*. NY; Bristol, EEUU; RU: Taylor & Francis Group.
- Darley, A. (2000). *Visual digital culture. Sueface paly and spectacle in new media genres*. Nueva York, EEUU: Routledge.
- Dodge, M., & Kitchin, R. (2001). *Atlas of cyberspace*. Londres, Reino Unido: Pearson Education Ltd.
- Gallego, E., & Sánchez, G. (2003). ¿Que es la ciencia ficción? In C. Landete, & C. Landete (Ed.), *Sistema Binario*. Mataró, España: Asociación Cultural Mundo Imaginario.
- Gibson, w. (1996). *Neuromante*. (J. Arconada, & J. Ferreira, Trans.) Barcelona: Minotauro.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios*. (Ó. Fontrodona, Trans.) Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Turkle, S. (1997). *Life on the screen*. Nueva York: Simon & Shuster Paperbacks.

²⁴ “When we finished *Tron*, we had pushed the technology of these companies I think many, many years ahead of where they would have been if they hadn’t worked with us during the feature.” Traducción propia. Bill Kroyer (1982), coreógrafo de imagen por computadora en *Tron*. Recuperado de: <http://design.osu.edu/carlson/history/tron.html> (12/5/2012).

Listado de imágenes

1. Planeta Caladan, *Dune*. Fotograma.
2. Planeta Giedi Prime. *Dune*. Fotograma.
3. Planeta Arrakis. *Dune*. Fotograma.
4. Paisaje construido sobre geometrías reticulares. *Tron*. Fotograma.
5. Imagen de reconocedor. *Tron*. Fotograma.
6. Quorra y Tron, dos usuarios-programadores. *Tron*. Fotograma.
7. Metáfora de disco duro. *Tron*. Fotograma
8. Punta de prueba. Recuperado de: <http://www.pisotones.com/Debug/Debug.htm>
9. Metáfora de un *bit* en estado “positivo”. *Tron*. Fotograma.
10. Metáfora de un *bit* en estado “negativo”. *Tron*. Fotograma.
11. Paolo Uccello (aprox. 1420) Dodecaedro estrellado en la basílica de San Marcos de Venecia. Recuperado de: <http://www.georgehart.com/virtual-polyhedra/uccello.html> (14/4/2012)
12. Flynn, el protagonista encarnado por Jeff Bridges, es un hacker, un liberador de información, en esencia. *Tron*. Fotograma.
13. Ambroglio Lorenzetti (1344) Anunciación. Técnica mixta sobre tabla. Pinacoteca nacional de Siena.
14. Espacio reticular usado para potenciar la sensación de profundidad. *Tron*. Fotograma.
15. Paisaje geométrico y esquemático de *Tron*. Fotograma.
16. Paisaje reticular que sintetiza la imagen del mar y las nubes. *Tron*. Fotograma.
17. Estructura-túnel creada para potenciar inmersión y profundidad. *Tron*. Fotograma.
18. Circuito impreso. Recuperado de motor de búsqueda.
19. La geometría y la imagen sintética evocan el mundo artificial. *Tron*. Fotograma.
20. Syd Mead (1981). Vestuario inspirado en los microcircuitos.
21. “Estética” del microcircuito en la vestimenta. *Tron*. Fotograma.
22. Jean Giraud (2008) Les Humanoïdes Associés
23. Syd Mead (1981) boceto para *Tron*.
24. Moebius (1981) *El Incal*. Recuperado de: <http://borgeano.wordpress.com/2012/03/> (23/6/2012).
- 25 Peter Lloyd (1975). Portada para *Atlantic Crossing*, de Rod Stewart. Recuperado de: http://www.startrek-enterprise.us/Peter_Lloyd.html (12/4/2012).
26. Syd Mead (1982) Concepto para *Blade Runner* (1982). Recuperada de: <http://es.paperblog.com/syd-mead-blade-runner-concept-917559/> (12/4/2012).
27. Visión en primera persona, similar a la de los videojuegos *FPS.El cortador....* Captura de vídeo.
28. Textura de superficie “bump map” en el terreno. *El cortador....* Captura de vídeo.
29. Fantasía de transcodificación: lo virtual-digital invade la realidad. *El cortador....* Captura de vídeo.
30. Fantasía de transcodificación: lo cultural penetra en lo virtual-digital. *El cortador... Captura de vídeo.*
31. La distorsión dinámica de la forma es producto de la variabilidad. *El cortador....* Captura de vídeo.
32. Salvador Dalí (1952) *Galatea de las esferas*. Óleo. Fundación GalaSalvador Dalí.
33. Metáfora de la descomposición atómica probablemente inspirada en la pintura de Dalí. *El cortador... Captura de vídeo.*

34. Salvador Dalí (1954)*Corpus hypercubus*,. Museo metropolitano de Nueva York.
35. Inspiración en el cristo de Dalí. *El cortador...* Captura de vídeo.
36. Efecto “bullet time”. *Matrix*. Fotograma
37. Efecto “bullet time” (vidrio antes de estallar). *Matrix*. Fotograma.
38. metáfora de programa Matrix descodificado. *Matrix*.Captura de vídeo
39. El teléfono, como icono popular de la comunicación a distancia. *Matrix*.Fotograma.
40. La televisión, un icono de la “realidad” que se pone ante nosotros. *Matrix*.Fotograma.
41. Asfalto “elástico”, un ejemplo de la ductilidad del medio digital. *Matrix* Fotograma.
42. Paisaje sublime y distópico. *Matrix*. Fotograma.
43. Paisaje sublime: la ruina de la civilización. *Matrix*.Fotograma.

4. PAÍSES DIGITALES: EL VIDEOJUEGO COMO GRADO CERO DEL PAISAJE DIGITAL

4.1 Dónde construir el paisaje.

4.2 Soluciones para la navegabilidad.

4.3 La experiencia digital del videojuego.

4.3.1 El papel del videojuego en la cultura digital.

4.3.2 La narrativa del camino.

4.3.3 Hibridaciones natural-digitales y consistencia del entorno.

4.3.4 Mazmorras multiusuario: la realización del país como espacio social dinámico y evolutivo.

4.3.5 La definición del país: el *Concept Art* en el video juego.

4.3.6 Metaversos: la decepción de *Second Life*.

4.3.7 La estética de la economía.

4.4 Aplicación de los sistemas de representación

4.4.1 Diédrico I. El espacio plano y estático.

4.4.2 Diédrico II. Escenarios contiguos.

4.4.3 Diédrico III Plataformas.

4.4.4 Diédrico IV. El espacio dinámico del scroll-rolling.

4.4.5 Diédrico V. La perspectiva de Dios.

4.4.6 Perspectiva axonométrica (ortogonal y oblicua).

4.4.7 Perspectiva cónica I: Simulación.

4.4.8 Perspectiva cónica II. Entornos digitales “reales”.

4.5 El modelado del espacio como meta.

Bibliografía

Listado de imágenes

4. PAÍSES DIGITALES: EL VIDEOJUEGO COMO GRADO CERO DEL PAISAJE DIGITAL

“El país es, en cierto modo, el grado cero del paisaje, lo que precede a su artealización...”(Roger, 2007, p. 22)

4.1 Dónde construir el paisaje

Esta sentencia de Alain Roger (Francia, 1936) resume el concepto de país como estado transitorio entre la naturaleza indómita y el artificio del paisaje. El país, terreno acotado y moldeado por el habitante humano (el paisano), es, efectivamente anterior a la mirada paisajística. El término paisaje (Roger, 2007), está enraizado en el del país, ello es evidente en la mayoría de los idiomas occidentales: País-paisaje, pays-paysage, paese-paesaggio, land-landschap, land-landscape. También los significados de las dos palabras comparten esa relación, el paisaje es la mirada del país o la formación del país. Al margen de los distintos sufijos de la palabra país, en la formación de *paisaje* en las distintas lenguas, y que ya comentamos en el capítulo *El sentido del paisaje*, lo que nos interesa reseñar es que todos comparten el prefijo *país*, y el país no es la naturaleza salvaje, sino el resultado de esa convivencia del hombre con el entorno, en el espacio y el tiempo.

Un país es un área geográfica, delimitada por sus fronteras con otros países, con una organización social, una economía, una cultura, una moral, y otras tantas características, independientes o diferenciables de lo “exterior” y homogéneas en el interior de su territorio. Esa es la forma aproximada con la que encontramos la definición de país; una región con suficiente o marcada diferenciación cultural (y frecuentemente, orográfica) también se denomina país, por ejemplo, País de Gales o País Vasco. Señala Roger que la naturaleza

es indeterminada y solo el arte la determina. La naturaleza salvaje, sin grupo humano que la “administre” o territorialice, no se puede denominar país.

Solamente la composición de la naturaleza genera el país; el paisaje es un modo de construirlo al hacerlo visible. De todo lo recorrible por el hombre, solo la naturaleza virgen se puede considerar no-país, ya que posee espacio, territorio (definido por sus límites con los países), pero al no estar habitada, carece del modelaje que el hombre ejerce sobre el entorno, es el espacio-no-país. Todos los espacios creados mediante las TICs son artificios incapaces de ofrecer visiones de lo indómito; un fotógrafo de National Geographic tiene esa opción, no un artista digital. No podemos establecer un punto de partida para la mirada paisajista como el que nos permite el mundo tangible. Por ello, todo paisaje digital, partirá de la intervención en territorios virtuales levantados por los humanos y será sensible a la expresividad con que la lógica matemática surge en las fisuras de la metáfora. No todo paisaje se fija en el país como espacio intervenido-humanizado, pero dentro del medio paisajístico esta modalidad identitaria, que resulta reflejada en tantos paisajes modernos, proporciona un punto de partida relevante para el estudio de los paisajes de lo digital que, evidentemente, tampoco existen sin la intervención humana.

— Lo que emana del paisaje del país, es una experiencia estética pero, también es una información de las relaciones (conexiones) entre habitantes humanos con lo “dado” por la naturaleza. En el país digital, es información invisible lo que se cristaliza espacialmente en territorio, arquitectura y camino mediante la evocación de elementos naturales.

El paisaje atiende a la naturaleza física, la toma como referente visual y como campo de actuación sobre el terreno real; es una idea, una experiencia, una afirmación o una ilustración donde lo que nos rodea es intervenido en el lugar (in situ) o en su representación (in visu). Así, la visión de cada momento histórico compone la naturaleza de diversas maneras, pero siempre funciona como pensamiento proyectado hacia el *exterior* circundante, el ámbito humano: un paisajista romántico representa al hombre ilustrado, subyugado y fascinado por el salvajismo del mundo emocional, mediante la representación de naturalezas indómitas y vertiginosas; un paisaje chino proporciona una experiencia mística y contemplativa, por ejemplo, mediante la adecuada situación de un kiosco (fijación del espectador) que compone el espacio natural; un paisaje flamenco del siglo XVI ilustra y fija una identidad territorial mostrando el modelaje del entorno natural por el hombre que lo habita. Pinturas como *Los cazadores en la nieve (1565)*, de Brueghel el Viejo, proporcionan una sensación confortable en la armónica composición del hombre con el espacio natural modelado. Otras, como las de Caspar D. Friedrich, también componen, en esta ocasión, como lo salvaje, lo anterior a lo civilizado, el poder de la naturaleza.

Todas estas formas y otras tantas de paisaje solo tienen un referente de actuación, el entorno físico del que somos parte los humanos, ¿dónde si no se iban a *realizar* nuestros pensamientos? La cultura humana, en todas sus formas, tiene como objeto último lo humano y su contexto físico; el diseño de un arquitecto solo puede funcionar como objeto fabricado y sólido, inscrito en un territorio, el ensayo de un filósofo no busca permanecer en el ámbito intelectual, sino dar respuesta a lo humano en tanto que realidad personal y social. La vida en el mundo sensorial es el fin y el sentido de la elucubración humana; el paisaje puede mostrar esa vida insertada en la naturaleza como un desafío o como una victoria. Necesitamos proyección sobre algo externo, una preocupación, claro está, del hombre moderno y “emancipado” que erige una muralla para protegerse del bosque, pero necesita ventanas para observarlo y observarse. La búsqueda de la identidad se expresa metafóricamente como búsqueda de las raíces, como recuperación de la naturaleza, también en forma de país, de espacio de armonía hombre-tierra.

El paisaje de lo digital en cambio, no trata de reflejar la identidad de la persona, sobre un territorio físico o país natural y sus paisa-

nos. La identidad del *Ser Digital*, se expresa en los países digitales, libre de la solidez de las montañas y de la gravedad de las cosas. La naturaleza del mundo digital es matemática y, por lo tanto, también lo es la cultura que surge del uso de las tecnologías informáticas. La naturaleza tangible, por tanto, no parece el terreno idóneo, el espacio sobre el que plantar el caballete o el trípode, cuando lo que pretendemos es indagar en los misterios del inaprensible ciberespacio, un pensamiento que se vierte y se expresa sobre sí mismo y es capaz de edificar sus lugares:

El ciberespacio implica darle la vuelta al modo actual de interacción con la información computerizada. Hoy en día esa información es externa a nosotros. La idea del ciberespacio subvierte esa relación; ahora estamos dentro de la información. Para conseguirlo nosotros mismos hemos de reducirnos a bits, ser representados en el sistema, y por el camino convertirnos en información de nuevo.¹ (Novak, 1992, p. 273)

El paisaje digital, aunque comparte la evocación de elementos naturales en su búsqueda de visualizaciones (conocimiento), es un pensamiento que se puede edificar sobre sí mismo, gracias a la particularidad de las TICs como medio interactivo, habitable: datos, información y forma, pueden convivir independientemente (Novak, 1992, p. 274) en el ciberespacio, y esto es un hecho diferencial con respecto a lo tangible. Las leyes matemáticas que rigen el medio digital pueden ser experimentadas sin ser extrapoladas a la ingeniería, al mundo físico. Es en ese mundo invisible de la información digitalizada, ajena a la meteorología, la gravedad y la vejez, donde podemos conocer en toda su potencia, la expresividad de la naturaleza de lo digital. Por primera vez en la historia, una tecnología, la de la computadora, permite la actuación, la interacción e incluso la socialización sin fronteras (Internet), eludiendo la condición material.

Parece así, que el hombre ha culminado el paradigma de la modernidad, la edificación de un mundo salvaguardado de las imposicio-

¹ “Cyberspace involves a reversal of the current mode of interaction with computerized information. At present such information is external to us. The idea of cyberspace subverts that relation; we are now within information. In order to do so we ourselves must be reduced to bits, represented in the system, and in the process become information anew”.

nes de su corporeidad. Esa apariencia de evasión de lo real solo ha sido posible en tanto que hemos podido empezar a convivir en la virtualidad. Los mundos virtuales que elabora la sociedad digital, sin embargo, están llenos de sustituciones digitales de lo real: metáforas y evocaciones que, paradójicamente, revelan nuestra incapacidad de vivir fuera del espacio y del tiempo. No hay experiencia sin espacio. La génesis y evolución de la cultura digital, como hemos comentado anteriormente, tiene lugar gracias a la interacción o “habitabilidad” en sus países virtuales. Es así como tiene lugar el desvanecimiento de lo subsidiario del ciberespacio con respecto del espacio físico: la sustitución al hacerse cotidianeidad, se proclama realidad; pensar la montaña digital como imagen de la montaña material nos aleja de la naturaleza digital. “*La apariencia no oculta la esencia, la revela*” (Novak, 1992, p. 283). Efectivamente, vivir en la metáfora, en la sustitución del territorio natural por el digital hace de lo virtual una realidad paralela.

Las evocaciones digitales de la naturaleza se hacen “tangibles” por su potencialidad como objetos manipulables, interactivos y dinámicos y por la posibilidad de poder ser experimentados y navegados, la sustitución se convierte en la realidad de sus paisanos. Baudrillard (Francia, 1929-2007), uno de los controvertidos ideólogos de la postmodernidad desarrolla la idea de las sustituciones de la realidad que, al instaurarse como cotidianeidad, acaban suplantando esa realidad física:

Ya no es el sujeto el que representa al mundo, es el objeto el que refracta al sujeto y sutilmente, a través de los medios, a través de la tecnología, le impone su presencia, su forma aleatoria. Ya no es entonces el sujeto el que dirige el juego pues parece que ha habido un vuelco en la relación. Esto es verdad para el arte, para la política, ciertamente, a través de las masas y, parecidamente, para la ciencia y las microciencias de hoy también. El poder del objeto entonces se abre camino a través de la simulación, a través de los simulacros, a través del artificio que le hemos impuesto. (Baudrillard, 1994, p. 32).

Para el paisano de los países digitales, las fronteras, la topografía o la atracción gravitatoria, son lo artificial, lo impuesto a la naturaleza digital; pero esas construcciones elaboradas por programadores son las que nos proporcionan navegabilidad por el ciberespacio, ya sea en un videojuego, en una infografía interactiva o en una cartografía

digital. Un artista del Land Art puede negar la representación pictórica y adentrarse en la naturaleza, desnudándola/se de cultura, el artista digital realiza la misma operación, pero esa naturaleza digital en la que se adentra, ya no viene dada sino que es inevitablemente construcción del intelecto.

La identidad del *ser* digital se sitúa, por tanto, en esos espacios virtuales, que, siendo más o menos parecidos a nuestra realidad sensorial, son de hecho, ajenos a esa realidad: un paseo por el mundo virtual de *Second Life*², por ejemplo, se revela en muchos aspectos, tan alejado de la realidad material como el dibujo de un hueso a los ojos de un perro. Su “realismo” no dependerá del grado de fotorrealismo que se pueda alcanzar y que hoy día es prácticamente un hecho, sino del grado de interacción (habitabilidad) con los objetos o los avatares que nos encontremos por el recorrido virtual. *Second Life* es un país en tanto que es lugar de intercambios sociales, culturales, e incluso económicos; su mecánica es una imitación de la del contexto físico, pero su virtualidad permite operaciones y situaciones particulares.

Esta característica revolucionaria del pensamiento digital, su operatividad en un mundo paralelo y diferenciado del tangible, lo que ha dado lugar a todo tipo de especulaciones teóricas y prácticas sobre el diseño y la apariencia del espacio en el contexto digital. La apariencia, ya es, de hecho, una intrusión humanizadora del mundo matemático. Las formas de representación espacial, como la perspectiva cónica o la axonometría, por ejemplo, desarrolladas a lo largo de la historia son variadas y discutibles, o al menos limitadas, en comparación con la percepción del espacio real-sensorial.

² *Second Life* (abreviado **SL**, en español **Segunda vida**) es un metaverso lanzado el 23 de junio de 2003, desarrollado por Linden Lab, al que se puede acceder gratuitamente en Internet. Sus usuarios, conocidos como “residentes”, pueden acceder a SL mediante el uso de uno de los múltiples programas de interfaz llamados *viewers* (visores), lo cual les permite interactuar entre ellos mediante un avatar.⁴ Los residentes pueden así explorar el mundo virtual, interactuar con otros residentes, establecer relaciones sociales, participar en diversas actividades tanto individuales como en grupo y crear y comerciar propiedad virtual y servicios entre ellos. Recuperado en, http://es.wikipedia.org/wiki/Second_Life, (5/2/2011).

4.2 Soluciones para la navegabilidad

Las representaciones de escenarios de aspecto natural elaborados por computadora, son soluciones de navegación por los ciberespacios, la interacción mediante el uso de números y líneas de comandos (palabras) era una circunstancia tecnológica de los primeros ordenadores, la democratización y “vulgarización” de la computadora empuja a una percepción más terrenal. El lenguaje escrito es un medio, y como tal, impone su gramática; el espacio digital navegable, aunque artificial también, ofrece una interacción más naturalizada, invoca una experiencia basada en el espacio. La espacialización del ciberespacio es una imposición humana en su deseo de navegar por los océanos de la información; los números son ajenos a las circunstancias terrenales; lo digital es a-sensorial, por naturaleza.

La similitud de los “países” digitales con la naturaleza sensorial, es solo un conjunto de parámetros importados para facilitar la usabilidad comercial, lúdica o informativa de la aplicación en uso. La evolución de interacción humano-máquina se dirige a la aproximación a la naturalidad del contexto humano, así, del abstracto código-máquina (secuencias de ceros y unos), se pasó a las líneas de comandos (texto) en programación y de éstas, a la imagen navegable.

Mediante programación y/o aplicaciones informáticas podemos crear entornos y arquitecturas en las que se hacen viables operaciones cotidianas solo posibles anteriormente bajo las limitaciones del tiempo, el espacio y tantas otras de nuestra realidad corpórea. El *Mundo3* de Karl Popper (1986), aquel de las estructuras creadas por los seres que las habitan, como los nidos o los termiteros, o las catedrales y las bibliotecas, encuentra sus más sofisticadas y bellas construcciones en el mundo del intelecto humano; así, la filosofía, las matemáticas o la religión son edificaciones humanas. Ahora, gracias a las nuevas tecnologías agrupadas bajo el emblema de lo digital, el *Mundo3*, se hace habitable y en consecuencia, tan cargado de expresividad, misterio y dinamismo como el mundo tangible; el ciberespacio es su territorio, como reivindica Marcos Novak comentando a Popper en su ensayo *Liquid architectures*:

La creencia emergente del hombre en la existencia objetiva de los seres y espacios del Mundo3, así como su conducta real respecto de éste implicaron que el hombre podía examinar, evaluar, criticar,

expandir, explorar y, por supuesto, hacer descubrimientos en ese mundo. Todo esto en público y con métodos que supuestamente tendrían influencia en la vida de todos. Podrían evolucionar igual que las cosas naturales, o de modo análogo. Las creaciones del hombre en este mundo abstracto producen sus propios problemas autónomos para...³

Esta es la particularidad del mundo digital: su carácter de realidad en tanto que contexto experimentable, vivenciable y evolutivo.

La masificación de la tecnología informática y el devenir *cultura digital* no ha sido posible solo por el abaratamiento de los costes de producción o por la reducción del tamaño de los ordenadores, sino también por la progresiva aproximación de las interfaces al mundo natural de la sociedad. La pantalla, el teclado (la tecnología del lenguaje escrito), el ratón, y, recientemente, la pantalla táctil, son interfaces físicas que han hecho posible la inmersión en el mundo digital de personas ajenas al mundo de la electrónica y al lenguaje matemático que la rige.

En cuanto a las interfaces visuales, la evolución desde los primeros videojuegos comercializados, como el *Pong*, una representación esquemática de una mesa de ping-pong, hasta los espectaculares videojuegos actuales resulta no solo impresionante como imagen del progreso de la tecnología informática, sino un campo de pruebas de la interacción de las personas con lo digital. Ello nos ha proporcionado uno de los terrenos más fértiles de las últimas décadas en cuanto a propuestas estéticas sobre el espacio navegable. La interacción con la “minimalista” interface del *Pong*, es un fenómeno que muchos de los que crecimos como generación televisiva pudimos experimentar con la fascinación de lo mágico: el salto de la pantalla de televisión como medio de transmisión unidireccional, en el que el espectador es un receptor pasivo, a la pantalla interactiva se reveló al ciudadano común a través del videojuego.

³ “Man’s developing belief in, and effective behavior with respect to, the objective existence of *World 3* entities and spaces meant that he could examine them, evaluate, criticize, extend, explore, and indeed make discoveries in them, in public, and in ways that could be expected to bear on the lives of all. They could evolve just as natural things do, or in ways closely analogous. Man’s creations in this abstract realm create their own, autonomous problems to...”

Los medios informáticos proporcionan infinidad de soluciones dimensionadas espacio-temporalmente donde interactuar sobre la información, sea cual sea la necesidad, científica, lúdica o comercial, por ejemplo. Los espacios digitales, por tanto, no son transformaciones ni intervenciones sobre el entorno físico; su arquitectura responde a tantas necesidades como podamos volcar sobre el medio digital. Este capítulo muestra distintas soluciones plásticas y funcionales en la representación del contexto humano, del espacio natural, desde los presupuestos de la interacción sobre un mundo cuya única materia es la información. La apariencia de los espacios virtuales se expresa a sí misma en su finalidad; así el escenario de un videojuego resulta de los objetivos prefijados para su jugabilidad. De modo similar, la visualización en Internet de la actividad en las redes sociales atiende a los vínculos entre los protagonistas y la frecuencia de dicha actividad; sobre esas dimensiones se crea el espacio que nos permite un conocimiento que amplía el que nos hubieran proporcionado tan solo unas cifras y estadísticas. Es decir, los lugares digitales son creados por los programadores y por usuarios de aplicaciones informáticas; se elaboran, funcionan y se experimentan a través de computadoras.

Estos *países* son el punto de partida para numerosos artistas digitales que, en lugar de entrar en las profundidades tecnológicas de la programación, prefieren intervenir sobre los lugares creados, con estrategias ya desarrolladas a lo largo del s. XX: subversiones de las reglas del juego, *hackeos* de los códigos de programación con los que se han elaborado los espacios digitales, de construcciones de elementos configuradores de las interfaces con que se nos presentan los escenarios, etc. Los modos con los que el arte interviene estos ciberespacios serán tratados más adelante, en otro capítulo *Identidad digital...* Desde el momento en que los artistas exploran los países digitales con el desinterés estético, están afirmando la realidad de éstos; su apariencia puede ser realista, pero las leyes bajo las que funcionan o el modo de vivir en ellos de nuestros avatares, poco tienen que ver con las del mundo real y cortan amarras con la naturaleza física en que se inspiran.

Es relevante, por tanto, exponer esos escenarios digitales, los equivalentes a los países de nuestro contexto físico, donde unas reglas, un espacio y unos habitantes *interesados* lo viven como forma de entretenimiento o de conocimiento visual de informaciones dadas.



1. *Pong* (1972). Philips.

La relación simbiótica del campesino con el entorno da lugar a una transformación física de la naturaleza; en un videojuego, esa relación se establece más bien en el origen mismo de la creación del espacio, donde los intereses comerciales y de jugabilidad establecen las directrices configuradoras de la topografía del lugar. También, las visualizaciones de datos que trataremos, establecen las dimensiones (parámetros) que se tendrán en cuenta. En ambos casos, tanto en la creación de videojuegos, como en la de las visualizaciones de datos,

los elementos naturales con los que estamos familiarizados son proyectados sobre los entornos virtuales, desde elementos primigenios como el espacio y el tiempo (recorrido, navegación), hasta otros que buscan la máxima verosimilitud con la naturaleza física, como vegetación, montañas o perspectiva aérea⁴.

Lo que nos ocupa ahora son las soluciones plásticas en la representación del espacio digital interactivo resultantes del pulso entre la proyección humana (cultural) sobre el medio informático, y la expresividad matemática de éste.

4.3 La experiencia digital del videojuego

“La navegación por un espacio tridimensional es un componente esencial, si no el principal, de jugar” (Manovich, 2005, p. 313)

Efectivamente, el medio del videojuego, un producto novedoso y exclusivo de la informática comporta la creación de espacios, bidimensionales y tridimensionales, que son el punto de partida para una forma de habitabilidad del mundo digital, bien sea siguiendo las limitadas reglas del juego, bien como forma de experiencia al margen, o manipulando éstas. Desde los años 70 hasta el presente nos ofrece las más variadas formas de recorrido (usamos “navegación”, en terminología informática), de representación del espacio y una riqueza en las soluciones plásticas inigualable por otros medios, durante las últimas décadas. Los soportes físicos del videojuego son diversos: máquinas de salón, consolas de videojuegos, ordenadores personales y dispositivos electrónicos móviles (teléfonos móviles y tabletas).

El videojuego, esencialmente, es un producto comercial y cultural que siempre está dirigido por la premisa de la jugabilidad, es un

⁴ La perspectiva aérea, también denominada atmosférica, se refiere a el efecto de profundidad que se consigue en una imagen al tener en cuenta el polvo y la neblina que permanecen en suspensión en el aire haciendo que los elementos más lejanos se perciban menos contrastados y más difusos, a la vez que más fríos al resultar influenciados por el azul del cielo. Este es un efecto real que percibimos al observar paisajes con gran profundidad; en los espacios digitales, lo lejano tiene la misma nitidez a menos que se incluya ese parámetro de la materialidad del aire.

producto cuyo objetivo es lúdico y como tal, no ofrece paisajes, al menos en un sentido estricto. Recordemos que para la apreciación paisajística, la mirada del observador precisa un desligamiento de intereses sobre el lugar, lo que se denomina tácitamente por los teóricos del paisaje como el *desinterés*⁵:

Sobre un territorio podemos establecer juicios de gusto porque los artistas, por medio de las obras de arte, nos han enseñado a mirar con ‘desinterés estético’ el territorio, descubriendo en él cualidades que la mirada instrumental del campesino que trabaja la tierra o del propietario que solo disfruta de su posesión no pueden alcanzar. (Maderuelo & Martín de Argila, 2008, p. 7)

Así, del mismo modo que no se pueden considerar los fondos paisajísticos de una imagen religiosa como paisajes, porque son el escenario de un tema religioso, tampoco el videojuego se puede considerar como paisaje. El jugador de videojuegos sí que es equiparable al campesino, en tanto que es habitante o paisano de un lugar sobre el que vive una experiencia *interesada*, en el sustento económico, en el primer caso, y en la consecución del objetivo del juego, en el segundo caso. El videojuego, bien desde sus reglas, bien desde la subversión de éstas mediante estrategias heredadas del arte del siglo XX, es intervenido por los artistas para realizar la operación estética de la *artefalización* (Roger, 2007), nos ocuparemos en *Identidad digital...*, pero el hecho es que el videojuego supera el carácter evocador del paisaje del país al hacerse realidad habitable, rompiendo el marco fijo el punto de vista único y estático de las representaciones pictóricas del espacio.

4.3.1 El papel del videojuego en la cultura digital

La transcendencia del videojuego no se limita a las cuestiones de recreación del espacio; la penetración del ordenador en el ámbito doméstico durante los primeros años ochenta se debe a su uso como juguete, para entonces, los adolescentes llevaban ya una

⁵ “El ‘desinterés estético’ es un concepto común a casi todos los pensadores de la estética del siglo XVIII, según la cual el juicio del gusto debe ser independiente de cualquier interés cognoscitivo o práctico” (Maderuelo & Martín de Argila, CDAN, 2008)

década jugando en las máquinas de videojuegos de salón (Arcade). El mundo del software para utilidades cotidianas se desarrolló paralelamente, pero con mucha más lentitud; *Photoshop*, por ejemplo, no se comercializó hasta 1990, para Apple, mientras que *Spectrum* llevaba desde 1982 proporcionando un soporte asequible para una infinidad de videojuegos. La primera experiencia con el ordenador doméstico, probablemente compartida por muchos, es narrada por Steven Poole⁶ (2007) en *Trigger Happy*. Comienza relatando la impresión por el objeto, un ordenador, el popular *ZX Spectrum* y la pantalla, que curiosamente ya describe como un paisaje ante sus ojos:

Cuando tenía diez años, mis padres me compraron una computadora personal. Era un Spectrum ZX... era negro, con pequeñas teclas grises y una tira de arcoíris en una esquina. Pequeños personajes geométricos se movían por paisajes geométricos ricamente pintados con ocho colores, mientras que la caja negra chirriaba y pitaba. Era pura brujería. Pero la magia no se me hacía a mí, sin más; era un hechizo en el que podía introducirme. Podía zambullirme felizmente en este mundo, misterioso y totalmente lógico a un tiempo, de luz insustancial. ⁷(pág. 14)

A continuación expone como, a pesar de darle un uso lúdico a través del videojuego, la penetración por esta vía también supuso la familiarización con procesos de digitalización de información: el paso de la señal analógica de la cinta electromagnética del cassette a información digital en el ordenador:

Sin duda mis padres se pensaron que el Spectrum sería educativo. En cierto modo lo era, puesto que pronto me convertí en un experto en modular los parámetros de grabación del equipo hi-fi para

⁶ Steven Poole (Inglaterra, 1962), crítico literario y ensayista, es además autor de *Triggerhappy*(2000), uno de los libros más influyentes sobre la estética del videojuego comparada con otras formas artísticas como el cine, la pintura y la literatura. Posteriormente, en el 2007, publicó una versión en pdf de descarga gratuita en su página web.

⁷ "When I was ten years old, my parents bought me a home computer. It was a ZX Spectrum... (it) was black, with little gray squidgy keys and a rainbow stripe over one corner. Tiny blocky characters would move around blocky landscapes lavishly painted in eight colors, while the black box beeped and burped. It was pure witchcraft. But the magic wasn't simply done to me; it was a spell I could dive into. I could swim happily in this world, at once mysterious and utterly logical, of insubstantial light."

producir una copia perfecta del juego de moda. (En aquellos días, los juegos venían en cintas de casete, e intercambiaba copias y trucos con mis amigos del colegio). Durante muchos años, las delicias incontables que ofrecían los videojuegos me proporcionaron una vía de escape vespertina fija... ⁸ (págs. 14-15)

Otros modos de conocimiento de las tecnologías informáticas llegaron de la mano del videojuego, en el auge de los videojuegos de los años ochenta, se publicaban numerosas revistas que no solo contenían información comercial sobre nuevos títulos lanzados al mercado, sino también pequeños videojuegos, redactados en lenguajes de programación, como el *BASIC*, de hasta varias páginas de líneas de comandos que había que copiar a mano (teclado) en el ordenador. Las frecuentes erratas revelaban lo estricto de la comunicación con la máquina; las funciones matemáticas, variables y comandos ayudaban a comprender a niños y adolescentes, que el lenguaje matemático reinaba en el ámbito del ordenador y que la imagen se construía a través de aquel. De este modo, un producto para el ocio, dirigido inicialmente a un público adolescente, se convierte en el vehículo de penetración de la idiosincrasia de lo digital en la sociedad.

Solo la masificación y la aplicación diversificada de las TICs y el contacto en red de los usuarios permiten la transformación de la sociedad en una sociedad digital:

Lo decisivo no es por tanto la sola emergencia de una tecnología, sino esa aplicación a los procesos productivos y a la actividad económica en general con las correspondientes consecuencias sociales y culturales. (Martinrey & Marín, 2011, p. 26)

En el ámbito del videojuego y en referencia al popular título *Oddworld* (1997), GarethSchott y Andrew Burnt (2007), en su ensayo *Fan-Art as a function of agency in Oddworld fan-culture*, señalan que todos sus "habitantes" se caracterizan no solo por inducir al clásico juego de entretenimiento, sino también por retar a la gente a reevaluar las capacidades de la tecnología digital y de la industria

⁸ "Doubtless my parents imagined the Spectrum would be educational. In way it was, for very soon I was the expert at setting exactly the right recording levels on hi-fi equipment to ensure a perfect copy of a hot game. (In those days, videogames came on cassette, and I would swap copies and hints with my school friends.) For many years, the myriad delights that videogames offered were a reliable evening escape..."

```

JLOAD TWO SQUARES
JLIST
30 HOME : HGR
35 PRINT CHR$(4);"BLOAD SHAPE 1,A#0300"
36 POKE 232,0; POKE 233,03
37 POKE - 16302,0
40 ST# = "TWO SQUARES "
40 A = 90;B = 5
70 HCOLOR= 7; ROT= 0
80 FOR S = 1 TO 40
90 SCALE= S
100 DRAW 2 AT A,B
101 DRAW 2 AT A + 1,B + 1
105 HPLLOT 90,S TO 10,86
110 NEXT S
120 HCOLOR= 5
130 X = 260;Y = 75
140 ROT= 5
150 FOR S = 60 TO 1 STEP - 1
160 SCALE= S
170 DRAW 2 AT X,Y: DRAW 2 AT X + 1,Y + 1
180 NEXT S
185 PRINT CHR$(4);"BLOAD SHAPE ALPHABET,A#6000"
186 VT = 21;HT = 2
187 SCALE= 2; ROT= 0
190 GOSUB 5000
195 REM THIS ADDS LINES TO FRAME 1
200 FOR S = 200 TO 175 STEP - 4

```

2. Lenguaje de programación BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code). (1964). John George Kemeny y Thomas Eugene Kurtz (EEUU).



3. Abe's Exoddus (1998).



4. Oddworld Inhabitants (1998).

del juego. El modo en que se alcanzan esos objetivos no solo se refiere a la riqueza de interacciones que ofrece el juego, sino a los foros de fans donde se sugieren modificaciones, intercambios de capturas de vídeo, trucos y se da rienda suelta a la imaginación con dibujos, entre otras actividades on-line⁹.

4.3.2 La narrativa del camino

A diferencia de la literatura, el teatro y el cine modernos, que están contruidos en torno a tensiones psicológicas entre los personajes y al movimiento en el espacio psicológico, éstos videojuegos nos devuelven a antiguas formas narrativas en las que la trama impulsa el movimiento espacial del protagonista, que viaja a tierras lejanas para salvar a la princesa, encontrar el tesoro, derrotar al dragón, etcétera." (Manovich, 2005, pág. 314)

En efecto, no hemos asimilado el término narrativa a la tecnología y la estructura argumental del libro, de modo que esperamos un planteamiento, un nudo y un desenlace. En el videojuego, el planteamiento es tan solo una manera de involucrar y de situar al jugador: hay que salvar al mundo, conflictos interestelares, por qué la princesa está retenida..., son narraciones breves que se insertan en los manuales, o en la contraportada del videojuego. Esa información no es relevante durante el juego y resultaba equiparable a las ilustraciones de la portada, como recurso de compensación por el alto grado de abstracción de la imagen en pantalla (interfaz visual) de los primeros videojuegos: si nuestro protagonista era reducido a una retícula de 16x16 píxeles, nuestra imaginación era complementada por el "cuento". Es decir, ese planteamiento cumple un papel de inmersión psicológico. El desenlace del videojuego tiene lugar cuando éste simplemente acaba: posee un espacio limitado que recorrer, un número programado de niveles; carece de trama literaria y por lo tanto de consumación argumental. Uno solo ha recogido todos los objetos, ha explorado todos los escenarios o ha aniquilado a todos sus enemigos, ha cumplido su misión, que es una sucesión de acciones reiteradas sobre distintos entornos; sencillamente, el juego ha de acabar en algún momento. Es así como, aunque exista un planteamiento, un nudo y un desenlace, solo en el "nudo" tiene

⁹ Sitio web del blog oficial de *Oddworld*: <http://www.oddworld.com/category/odd-blog/> (10/8/2012).

lugar la acción del videojuego. De su disfrute no se desprende un aprendizaje, una moraleja, una conclusión o un pensamiento; solo una experiencia de viaje por su entorno. Manovich (2005), citando a Certeau, señala el referente griego de la narrativa de la navegación:

Al desprenderse de la representación de la vida interior, de la psicología y de otras invenciones de la modernidad en el siglo XIX, se trata de narraciones en el sentido original de la antigua Grecia, ya que como nos recuerda Michel de Certeau, “en Grecia, a la narración se le llama ‘diagesis’: establece un itinerario (‘guía’) y lo atraviesa (‘traspasa’).” (pág. 314)

Etimológicamente, narrar significa conocer¹⁰, en *El lenguaje de los nuevos medios*, Manovich (2005), señala como el videojuego recupera el sentido griego de la narración, entendida como un viaje, el conocimiento a través de la exploración de los lugares. De la Odisea de Ulises, la tensión argumental está muy dirigida a los lugares y países donde sufre sus avatares el protagonista: Troya, el país de los Cicones, el país de los Lotófagos, la isla de Eolo, el país de los Les-trigones, la isla de las Sirenas, la isla de Calipso, etc. El videojuego, mediante la interacción en el espacio virtual, aporta la experiencia de lugares, en una forma de odisea, donde a la superación de cada obstáculo en un escenario, le siguen otros similares, en otros escenarios. Es de este modo, como el videojuego es más experiencia del lugar que una madeja de situaciones conducentes a una conclusión; el videojuego no tiene sujeto y predicado y, en esencia, la navegación, es su razón de ser.

Exportar al cine esa fijación en el recorrido y en el deleite por el aspecto de los lugares fantásticos, es un hecho que hace ya años que tiene lugar, si nos atenemos a los numerosos títulos que convierten videojuegos de éxito en películas, como *Super Mario Bros* (1993), *TombRaider* (1996), *Doom* (2005), *Resident Evil* (2002).

¹⁰ “..el verbo latino *narrare* es un denominativo formado a partir del adjetivo latino *gnarus* (conocedor, quien conoce) con pérdida de la *g* inicial y una geminación de *r* que se explica, bien por la síncope de una primitiva forma *gnarurare*, o bien simplemente como geminación expresiva. En cualquier caso, *narrare* significa ‘hacer a uno conocedor’ (de cualquier cosa)”. Recuperado de: <http://etimologias.dechile.net/?narrar> (3/4/2012).

Las posibilidades infinitas de la generación de espacios tridimensionales, visualmente verosímiles a la vez que nos permiten lo imposible y lo espectacular de lo virtual, han llevado a un tipo de cine en el que se privilegia el efecto visual sobre el guión. En una crítica sobre la última película de la saga de *Alien*, el título *Prometheus* (2012), José Enrique Cabrero, crítico de cine, se hace eco del problema del cine puramente visual:

Hay dos reflexiones que le escuché a un director de cine. Unas palabras que empiezo a leer con temor: “Uno. Echo de menos el cine de antes. Sí, ese cine cuyas películas empezaban, se desarrollaban y, después, terminaban. Dos. Creo sinceramente que J.J. Abrahams y sus amigos (Damon Lindelof y cía) están empezando a hacerle daño al cine”. (Cabrero, 2012)

Y finaliza: “*Visualmente, ‘Prometheus’ es una gozada. Y eso salva la entrada.*”

El mencionado J.J. Abrahams es un director y productor de cine reseñado como adalid del cine y los productos televisivos de puro entretenimiento visual. El poderoso medio del videojuego, con sus propuestas fantásticas es inspirador, junto con los programas de animación 3D, como herramientas que hacen posible lo imposible, de un cine comercial que aburre a los que esperan una narrativa clásica y construida sobre el libro guionizado. Ello es revelador de la incapacidad del cine *visual* para completar lo que es de hecho, el sentido del videojuego, la interacción en el contexto. Todos los estudios sobre el medio del videojuego coinciden acerca de su narrativa: “*Los objetivos del diseño de la manipulación directa también influyen mucho en el diseño de los videojuegos, donde ‘lo que hace’ el jugador es supuestamente ‘lo que ocurre’*”¹¹. (Taylor L. n., 2002, p. 22).

4.3.3 Hibridaciones natural-digitales y consistencia del entorno

Ya hemos visto como siendo el mundo digital, uno sin imagen, espacio ni tiempo particular, es a la vez el lugar donde la fantasía se

¹¹ “*The design goals of direct manipulation also play a large part in the design of video games, where what the player ‘does’ is supposedly what ‘happens’.*”

puede realizar, traspasando lo mental, para convertirse en territorios habitables.

El videojuego como producto tecnológico digital, tiene la cualidad de la evasión de lo terrenal, a la vez que puede crear espacios que, a diferencia del medio pictórico, son de hecho navegables. Por ello, los espacios de la fantasía y la ciencia ficción se *realizan* en el videojuego, todo es posible en ellos, no hay límites de escala ni de forma, las arquitecturas no responden a la gravedad y las cosas no se degradan con el tiempo. En el interrogante sobre la habitabilidad de lo digital, los países del videojuego son una circunstancia de la humanización de lo digital y una excusa para la interacción, nos regalan un punto de partida para la experiencia de la naturaleza de lo digital.

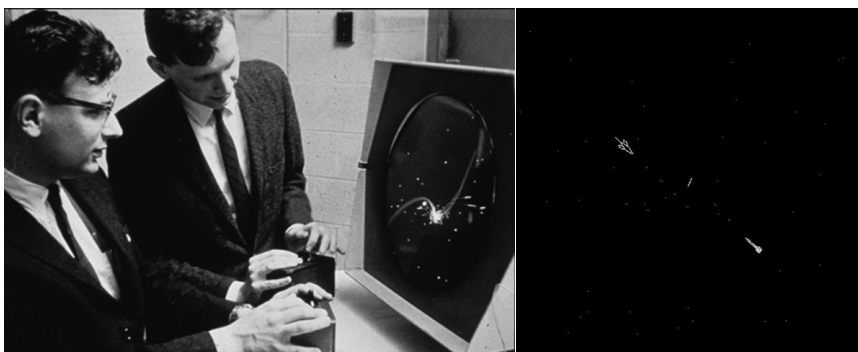
Como en las pinturas de Magritte, tanto más visible es el artificio del medio (la pintura figurativa, en su caso) cuanto más realista es su contextualización. Ver una película de dibujos animados de Walt Disney no nos conduce a la reflexión sobre el artificio del medio, aceptamos su coherencia visual y nos sumergimos en la narración. Sin embargo, en películas como *Origen* ('Incepcion', 2010), donde el pensamiento de un protagonista es capaz de plegar una ciudad sobre sí misma, el choque entre lo verosímil del metraje rodado en exteriores y la imagen infográfica, perfectamente integrada, resalta la "anti-naturalidad" del medio: nada como un realismo visual absoluto para resaltar la realidad matemática de los medios digitales. De modo similar, en el videojuego se mezclan las evocaciones y las metáforas del mundo natural con situaciones inverosímiles. En la construcción de escenarios digitales, ya somos capaces de alcanzar un realismo visual considerable, pero no se renuncia a la expresividad de lo digital, se potencia; en ella encontramos identidad matemática.

En *Spacewar!* (1961), pionero en la historia del videojuego, ya encontramos esa mixtura de naturalidad (lo terrenal) con artificialidad (lo matemático). En este juego, dos jugadores controlaban la dirección y la velocidad de dos naves espaciales que luchaban entre ellas y contra la atracción de un campo gravitacional ejercido por una estrella en el centro de la pantalla. Mediante cálculos trigonométricos se dirigían los disparos y se simulaba el campo de atracción, además de un "viento espacial". La sencilla interfaz mostraba

un escenario espacial de estrellas (puntitos) sobre un fondo negro. La computación permite la simulación de leyes físicas del mundo real cuya experiencia solo es posible con la dimensión temporal: gravedad, viento, resistencia, inercia, etc. Estas fuerzas dinámicas¹² aportan naturalidad al entorno; la posibilidad de su representación es competencia exclusiva del ámbito digital. En *Spacewar!* también se incluye un efecto antinatural, el hiperespacio: podemos hacer que la nave cambie de posición en el espacio para eludir un disparo (o un asteroide, en su secuela, *Asteroids*, de 1979). El hiperespacio, o tele-transporte, es uno de esos fenómenos reflejados en la ciencia ficción histórica, como en *La Mosca* (1958) y que violan rasgos inevitables del mundo físico. El hiperespacio, es sin embargo un rasgo típico del mundo del videojuego y, en su esencia, del mundo digital: el hipervínculo, en los procesadores de texto, es el salto de una información textual a otra instantánea, el *hypergraph* en los programas de animación 3D es una visualización de la interconectividad en la que la distancia y jerarquías entre parámetros no importa; en internet un hipergráfico es una imagen que contiene un link invisible que nos conduce a otra página web. En videojuegos como *Doom*, podemos saltar de un lugar a otro para evitar una situación de peligro. De la ausencia de espacio en el ciberespacio, se deriva la naturalidad de los saltos hiperespaciales. Hay muchos otros fenómenos, como campos de energía, imaginarios que se despliegan y visualizan, siguiendo unas reglas de programación, y antinaturales. Esa hibridación entre lo natural terrenal y lo natural matemático se experimenta cotidianamente en el mundo del videojuego.

Esa mezcla de realidad y fantasía no es óbice para dar coherencia o consistencia, como se dice en el ámbito del videojuego. Un juego es consistente cuando su mundo reglado funciona sin fisuras, su elaboración es, evidentemente una premeditación y lo que puede suceder debe tener sentido dentro del sistema en el que nos introduce. Lo que es consistente dentro de un videojuego, no lo es en otro. La consistencia requiere coherencia entre el espacio y el

¹² "La dinámica es la parte de la física que describe la evolución en el tiempo de un sistema físico en relación con las causas que provocan los cambios de estado físico y/o estado de movimiento. El objetivo de la dinámica es describir los factores capaces de producir alteraciones de un sistema físico, cuantificarlos y plantear ecuaciones de movimiento o ecuaciones de evolución para dicho sistema de operación" Recuperado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Din%C3%A1mica> (10/8/2012).



5. *Spacewar!* (1962). Steve Russell.

tipo de interacción y puede ser originado por diversos factores. Por ejemplo, en un videojuego de acción, si nuestro ordenador es poco potente resulta incapaz de generar la imagen a tiempo durante un tiroteo, ese juego es inconsistente por problemas técnicos y la reducción de la velocidad rompe la ficción y nos extrae de la inmersión; el fabricante no debió ofrecer ese producto para ese ordenador lento. Otra forma de inconsistencia muy frecuente son los errores gráficos, por ejemplo cuando un personaje que debe saltar sobre plataformas, éstas se asumen como terreno sólido, si el jugador lo atraviesa sin más, se destruye la narrativa del juego, la del salto preciso para no caer. Si hay errores, las reglas se hacen inconsistentes y se destruye la inmersión. Sin embargo, esa inconsistencia es una revelación del “punto de vista de la computadora”, de manera que lo que es un error de programación, resulta una cualidad expresiva de la máquina. Una de las misiones del programador es no dejar espacios abiertos en el producto final, de manera que no se permita al jugador observar lo que se le ha prohibido. Uno de los terrenos más fértiles del arte digital es la exploración de esas fisuras de la realidad establecida, como el fenómeno del *glitch art*, o arte del error, del que nos ocuparemos más adelante. La “realidad” del videojuego no responde al mayor o menor parecido de la metáfora con su equivalente terrenal, ni responde a la proporción entre naturalidad o artificiosidad que contenga, sino a la coherencia de su

mundo reglado, en base a esas reglas podemos entenderlo como país, más o menos limitado.

El videojuego, como objeto lúdico, sufre el prejuicio de la *funcionalidad* (el interés). El “entretenimiento” se sitúa en las antípodas del pensamiento o la reflexión, del mismo modo que la “explotación” agraria nos impide la operación estética de la artealización. Recordemos que para el disfrute paisajístico es preciso estar desvinculados del lugar, *desinteresados* (Roger, 2007) en el sentido económico o en el de la finalidad del videojuego. Sin embargo, necesitamos disponer de un entorno para proporcionar alojamiento a la mirada del artista o el poeta. Manovich (2005) cita a Robyn Miller, uno de los codiseñadores de *Myst*, quien entiende el entorno de su videojuego como una realidad paralela:

Estamos creando entornos en cuyo interior se puede pasear. La gente le ha puesto el nombre de juego a falta de algo mejor, y nosotros también le llamamos juego a veces. Pero eso no es lo que es en realidad, se trata de un mundo. (Manovich, 2005, p. 316).

4.3.4 Mazmorras multiusuario: la realización del país como espacio social dinámico y evolutivo

Si nos limitamos a respetar el sistema del videojuego, éstos difícilmente pueden ser asumibles como países: saltar, destruir y dominar el espacio es una experiencia interesante desde los resultados plásticos que ofrece y desde la relación entre un sistema de interacciones regladas y la pertinencia de los sistemas de representación visual, que enriquece y amplía nuestra comprensión de los espacios que hemos ido formulando en la historia. Sin embargo, la computadora o la consola de videojuegos carece de sentido y de pensamiento; la relación humano-computadora proporciona experiencia, pero realmente, es en la interacción entre varios usuarios en el entorno del videojuego, y fuera de éste, en los foros de Internet, donde se genera la verdadera habitabilidad, la socialización en el espacio, y la posibilidad de una cultura de los espacios virtuales. La tecnología de la computadora y su naturaleza matemática no habría legado tan lejos sin la existencia de Internet; la cultura digital se entiende sobre esa interconectividad que salva las distancias, multiplica



6. *Myst* (1993). Cyan Worlds.

la información y la hace accesible a millones de personas que se relacionan entre ellas, digitalmente. Los títulos más resaltados por los estudiosos de la cultura del videojuego son aquellos en los que existe la posibilidad de la interacción entre personas; bajo las reglas de lo digital, habitar el espacio es también un acto social y es lo que impulsa la sociedad digital. Gareth Schott y Andrew Burn (2007), en su ensayo titulado *Fan-Art as a Function of Agency in Oddworld Fan-Culture* reivindican la amplitud del término interacción como acto social que trasciende la reacción humano-computadora:

... la interactividad se entiende típicamente como una noción relacionada con procesos y que se basa en el principio de que los individuos no son sujetos pasivos deterministas, que actúan de manera dirigida por los sucesos ambientales creados por el juego, sino que son también agentes de la experiencia.¹³ (pág. 242)

Ciertos juegos pueden crear la ficción de la libertad creativa, de la elección. Pueden así resultar engañosos los videojuegos del género de aventuras, en los que el jugador, por medio de la escritura, elige la acción que quiere realizar, como coger un objeto, realizar una pregunta o elegir un trayecto, el programador ya ha establecido las posibilidades, de modo que lo que hacemos no es crear, sino descubrir lo que está oculto. En esto, los videojuegos de aventuras son equiparables, o más bien inspiradores de los libros-juego, una forma de penetración de la cultura digital en otros medios.

Para entender plenamente la naturaleza interactiva de los juegos de consola puede ser necesario, por tanto, buscar descripciones adicionales de casos en los que los jugadores no son solo “reactivos”, sino generativos, creadores, proactivos y reflexivos más allá de sus prácticas lúdicas.¹⁴ (Schott & Burn, 2007, p. 243)

¹³ “...interactivity is typically understood as a process-related construct based upon the principle that individuals are not just deterministic “undergoers”, acting in a fashion orchestrated by the environmental events created by the game, but also agents of experience.”

¹⁴ “In order to fully grasp the interactive nature of console gaming it may therefore be necessary to seek additional accounts of instances in which the players are not just “reactive”, but generative, creative, proactive and reflective beyond its ludic practices.”

MUD (Multi User Dungeon) es un acrónimo de mazmorras multiusuario, con el que se denominan los juegos de rol¹⁵ en red. En ellos, cada usuario puede asumir una o varias personalidades (personajes) que sobre la experiencia que adquieren en base a acciones como atacar, caminar, coger, mirar o considerar, desarrollan unas capacidades como inteligencia, sabiduría, carisma, fuerza o destreza, entre otras. A su vez, los MUDs pueden pertenecer a grupos sociales como clanes, razas, gremios u órdenes. Los objetivos de estos juegos son diversos, defender causas, conquistar territorios o asesinar entre otras, pudiendo posicionarse en el bando de los buenos, los malos o los neutrales que se adhieren a causas según criterios individuales. Es decir, se trata de juegos sociales, de ambientación fantástica, generalmente, inspirados en origen en la serie de dibujos animados *Dragones y Mazmorras*. Los juegos de rol no necesitan tablero de juego, y pueden funcionar a través de la palabra, mensajes que se lanzan al servidor que contiene la base de datos de todos los jugadores. Los descriptores de los MUDs son máscaras digitales, fachadas que permiten un rango de expresiones psicológicas y acciones a las que muchas personas no tienen acceso en la vida cotidiana o a las que no desean dar rienda suelta físicamente (Wertheim, 2000, p. 234).

Dado que uno participa en MUDs enviando texto a un ordenador que aloja el programa y la base de datos de MUDs, los seres de MUDs se constituyen en interacción con la máquina. Si la eliminas, los seres de MUDs dejan de existir: “Una parte de mí, una parte muy importante de mí, solo existe dentro de PernMUD”, afirma un jugador. Varios jugadores bromean al afirmar que son como “los electrones dentro de la computadora”, intentando expresar el punto hasta el que se sienten parte de su espacio.¹⁶ (Turkle, 1997, pág. pos.107)

¹⁵ “Un juego de rol (traducción típica en castellano del inglés *role-playing game*, literalmente ‘juego de interpretación de papeles’) es un juego en el que, tal como indica su nombre, uno o más jugadores desempeñan un determinado rol, papel o personalidad.” Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Juego_de_rol (4/2/2011).

¹⁶ “Since one participates in MUDs by sending text to a computer that houses the MUDs program and database, MUD selves are constituted in interaction with the machine. Take it away and the MUD selves cease to exist: ‘Part of me, a very important part of me, only exists inside PernMUD’, says one player. Several players joke that they are like ‘the electrons in the computer’, trying to express the degree to which they feel part of its space.”

Por tanto, estos juegos permiten el desarrollo de personalidades alternativas a la del mundo real; el entorno digital permite la interacción sin límites espaciales. En su evolución digital, sin embargo, los MUDs han comenzado a elaborar sus territorios en lo que se denominan como MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Games) o video juegos de rol multijugador masivo en línea. Algunos títulos emblemáticos son: *The Realm Online*, *Ultima Online*, o *World of Warcraft*.

Las tecnologías digitales realizan el deseo consustancial de los seres humanos de habitar y relacionarse no solo intelectualmente, sino también en un contexto dimensionado; aunque sea virtual, los jugadores ven su territorio y se desplazan por él, diseñando países no solo espacialmente, sino también socialmente. Los mundos MMORPG evolucionan gracias a la interacción de, en ciertos títulos, millones de usuarios.

Escenarios, interacción y personalidades alternativas. *Avatar* es la denominación que se da a nuestra personalidad digital, los usuarios suelen buscar un nombre diferente al de sus vidas reales, y pueden visualizarlos con cualquier imagen; los avatares existen en todos los ámbitos digitales donde haya contacto social, como blogs, foros o videojuegos en red. Etimológicamente, avatares son las encarnaciones del dios indio Visnú; también son avatares los creadores míticos de grandes civilizaciones, como Rómulo y Remo o fundadores de religiones, como Mahoma o Jesucristo.

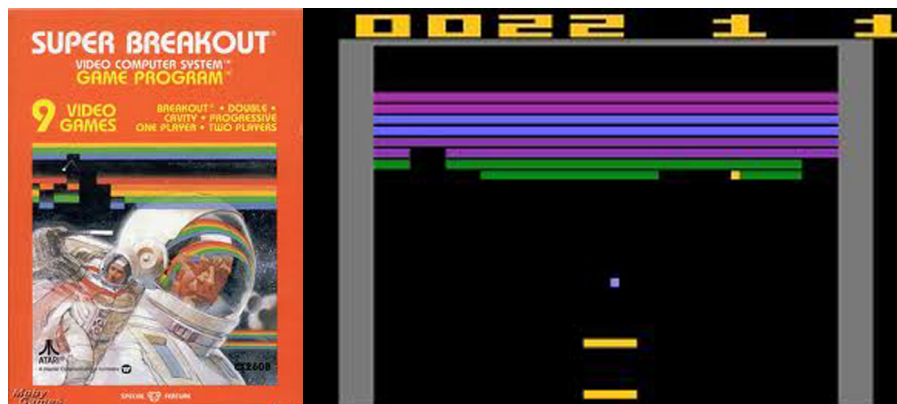


7. *Final Fantasy XI* (2002). Squaresoft.

8. *Los diez avatares de Visnú* (Siglo XIX). Pintura. Londres, Museo Victoria and Albert.



9. *Super Breakout* (1976). Atari.



4.3.5 La definición del país: el *Concept Art* en el videojuego

El *Concept Art* o Arte del Concepto, es el conjunto de ilustraciones y diseños previos a la producción del videojuego: personajes, arquitecturas, la orografía, etc. Las imágenes deben reflejar el tono psicológico del juego: terror, tensión, o bucolismo. Se usa arte del concepto para designar todos los elementos necesarios para la representación del juego y el personaje dentro del mundo del juego, de modo que ambos, personaje y entorno son una entidad diferenciada a través de su propio estilo (Taylor L. , 2007, p. 226).

El papel de estas ilustraciones no es solo el de orientar a los programadores acerca de la estética y ambientación; en los primeros videojuegos, donde el producto final no podía ser rico visualmente debido a las limitaciones técnicas, el arte del concepto añadía otra dimensión de complejidad y textura. (Taylor L. , 2007, p. 227)

Es frecuente que los títulos populares de videojuegos sobrevivan al tiempo a través de distintas versiones y secuelas, a veces durante décadas, constituyéndose en franquicias. Las cuatro más longevas son: *Mega Man*, *The legend of Zelda*, *Super Mario Bros* y *Final Fantasy*. La evolución de las interfaces es muy significativa en estos productos y solo consiguen la aceptación de los seguidores

si se respetan las reglas constitutivas y estéticas que preceden a la programación del videojuego, incluso los cambios en el sistema de representación son aceptados por los usuarios si son fieles a los paisajes, diseños y personajes del “arte” del videojuego.

La imaginería que desarrollan los ilustradores se muestra conjuntamente con cada videojuego nuevo (no en el caso de los más modestos) y esta incluye imágenes paisajísticas muy elaboradas. “Todas las culturas del videojuego comparten el énfasis sobre la importancia del arte del concepto como una estructura subyacente para el universo o el mundo de cada videojuego” (Taylor L. , 2007, p. 230).

Por tanto, el videojuego se convierte en una meta-representación, aspira a la recreación de un mundo imaginado por los ilustradores, quienes a su vez responden a una descripción dada por los realizadores. El videojuego evoca ese mundo creado por la dirección de arte del equipo de creadores y, en cada nueva versión, se reflejan mejoras tecnológicas, generalmente, aproximándose más a las detalladas imágenes del *Concept Art*.

El fenómeno de la inspiración a través de la ilustración también funciona a la inversa: los usuarios realizan dibujos de personajes y espacios inspirados por su experiencia en el videojuego, y las comparten en los foros y blogs sobre aquel, formando un círculo de retroalimentaciones que en consecuencia va generando una realidad consen-

suada de lo virtual. Al margen de la calidad artística de esos dibujos, el videojuego, y especialmente Internet, favorecen la construcción de mundos que evolucionan, que alojan comunidades numerosas y alimentan la imaginación popular de este poderoso medio.

4.3.6 Metaversos: la decepción de *Second Life*

Cuando la habitabilidad y el intercambio socio-cultural procurados por Internet ha dado lugar a entornos que semejan videojuegos, pero cuya entidad va mucho más allá de las tradicionales acciones asociadas a aquellos: recorrer, matar, correr, etc. El mundo virtual de *SL* (*Second Life*) reúne prácticamente todas las actividades sociales, económicas, políticas y culturales que podemos encontrar en la vida real. *SL* no tiene objetivos establecidos, no hay ganadores ni perdedores; sus usuarios crean y personalizan su avatar según sus deseos, y pueden tener varias identidades. El nivel de realismo implica el poder obtener beneficios económicos reales, mediante la traducción de su moneda oficial, el Linden; un dólar norteamericano equivale a 250 dólares Linden.

Chris Anderson, colaborador de la prestigiosa revista sobre tecnología, *Wired*, creó su avatar en *SL* y llevó a cabo varios proyectos en su entorno, entre ellos, una guía de viajes para orientarse en *SL*. Sin embargo, tardó poco en aburrirse. Anderson, explica por qué abandonó el metaverso de *SL*:

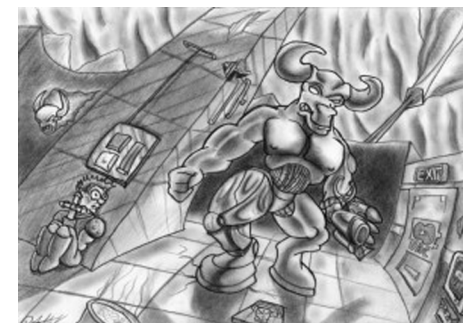
...en parte era el problema del “ahí no hay nadie”, que por supuesto es anecdótico. Como todo el mundo, me divertí explorando el concepto y maravillándome por toda su creatividad. Luego me aburrí, y empecé a maravillarme con otra cosa: todos los edificios de oficinas vacíos (...) De noche iba a los mismos sitios, que se habían convertido en ciudades fantasmas una vez que la manifestación había terminado. (...) La sensación que tengo es que si vas a evocar ideas del mundo real como “sitios” a los que “vas”, entonces tienes que enfrentarte a las expectativas reales de esos sitios. No nos gustan los edificios vacíos en la Vida Real; ¿por qué deberíamos soportarlos en *SL* solo porque son las huellas de los que han estado ahí antes? Después de todo, las ciudades fantasma también tienen fantasmas, pero eso no las hace más atractivas.¹⁷ (Anderson, 2007)

¹⁷ “...partly it was the whole “there’s nobody there” problem, which is of course just anecdotal. Like everyone else, I had fun exploring the concept and marvelling at all



10

10. Sacermors (2007) *Final Fantasy VI*.
11. Vanski *Trap of Doom*.



11

La falta de un objetivo claro, la torpeza del movimiento en el entorno y la traducción de muchas de las ofertas y actividades económicas o la imposibilidad de contacto con aquellos que están conectados (presentes) en el momento concreto de nuestra actividad en *SL*, han hecho de este metaverso un mundo despoblado, una pobre recreación del mundo real. Posiblemente la conclusión sea que *Second Life* carece de un arte de concepto “diferente”, pues su referente es el mundo real, que ya podemos experimentar en directo, en lo que se denomina RL (real life).

the creativity. Then I got bored, and I started marvelling at something else: all the empty corporate edifices (...) By night I’d go back to the same places, which had reverted to ghost towns once the demonstration was over (...) My feeling is that if you’re going to evoke real world conceits such as “places” that you “go to”, then you’ve got to deal with real world expectations of those places. We don’t like empty buildings in RL; why should be more tolerant of them in *SL* just because there are traces of those who have been there before? After all, ghost towns have ghosts, too, but that doesn’t make them any more attractive.”

A pesar de la pérdida generalizada de interés por *SL*, su espacio semideshabitado es usado por artistas y pobladores inquietos para experimentar su naturaleza híbrida (digital y humana), ajenos la emulación del mundo tangible. De ello nos ocuparemos en el capítulo *Identidad digital...*

4.3.7 La estética de la economía

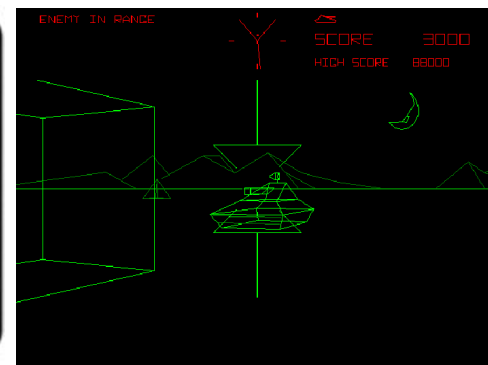
Como hemos visto anteriormente, no existe imagen, espacio ni tiempo que pueda representar objetivamente el mundo digital: toda visualización y espacialización responde a una programación humana, a una selección de datos e imágenes externos o al trabajo de usuarios mediante aplicaciones informáticas, como programas de 3D, por ejemplo. Si el espacio es un artificio proyectado sobre la máquina, ¿qué es lo que define la configuración, el aspecto del videojuego? Podemos decir, observando el recorrido histórico de las estéticas del videojuego, que cada resultado, cada interfaz de pantalla, es la “cristalización” del pulso entre un programador y las posibilidades tecnológicas de la computadora bajo la premisa de la jugabilidad y del tipo de “narrativa” que se busque. A pesar de la extraordinaria evolución en velocidad de procesamiento y capacidad de almacenaje de información, las limitaciones de los primeros ordenadores han inducido estéticas que perduran y que se han convertido en formas icónicas de la cultura digital: esquematización de formas en poliedros, texturas de superficie modulares y, sobretodo, la *estética del píxel*.

Los dos modos de “conocimiento” de la información que posee una computadora son el píxel y el vector. El píxel es la unidad mínima de información cuantificada en parámetros para los tres colores principales (RGB) o como escala de grises. La cantidad de píxeles en una imagen o un vídeo determina la resolución de ésta, su “tamaño” en términos de cantidad de información. Todos los programas de retoque de imagen fotográfica y de vídeo funcionan con píxeles, el ordenador no conoce más que los datos numéricos de los valores de esa imagen. En los videojuegos eran claramente visibles, y aún lo son, de modo que las imágenes y escenarios son más o menos económicas en función de la cantidad de píxeles mostrados. Los seres animados de los juegos de los años 80, eran figuras de 16



12

12. *Manic Miner* (1983). Bug Byte.



13

13. *Battlezone* (1980). Atari.

por 16 píxeles y en consecuencia obligaban a una reducción de las formas a sus rasgos más significativos. Los escenarios y plataformas se construyen repitiendo modularmente “teselas” para ahorrar información. En cuanto las imágenes vectoriales, constituyen otro modo de información, la computadora posee una información de la geometría de la imagen, es decir, ésta constituida por los elementos geométricos básicos: líneas, vértices, ángulos, caras de poliedros, etc. El tamaño en un gráfico vectorial, no es un parámetro significativo: cualquier triángulo contiene la misma cantidad de información, independientemente de su forma y ocupación de la pantalla; una multitud de polígonos en juegos 3D, elaborada con poliedros, si supone una cantidad importante de información, sea grande o pequeño. Los dos tipos de información coexisten en los videojuegos en 3D, de modo que arquitecturas y personajes son poliedros y sus texturas de superficie son proyecciones de píxeles sobre ésta. Los creadores de entornos 3D tienen que sopesar las posibilidades de la tecnología y buscar opciones económicas y efectivas. Cualquier material de trabajo, como el óleo o el mármol, posee sus propias cualidades expresivas; en el medio digital, éstas vienen dadas por la naturaleza matemática de la tecnología digital.

La interacción fundamentada en el recorrido y exploración del espacio rompe el punto de vista único de la imagen pictórica y se ha experimentado con todas los sistemas empleados por la geometría descriptiva y también se alimenta de los recursos visuales tomados del lenguaje del cine. Unos sistemas son más costosos que otros, en cuanto al consumo de recursos de la computadora; así, un videojuego cuya interfaz muestra un fondo paisajístico “plano” simulando un alzado, es mucho más económico que un juego de acción en 3D puesto que éste incorpora más dimensiones, más información. De esta circunstancia, la limitación tecnológica, derivan numerosas estéticas del espacio del videojuego. Ello es especialmente notable durante las primeras décadas de la historia del videojuego, de los años setenta a los noventa.

No vamos a hacer un recorrido cronológico del mundo del videojuego, pero la evolución histórica sigue un claro recorrido desde imágenes muy sintéticas hasta un realismo cinematográfico, aunque la verosimilitud es una opción también dirigida por el tipo de inmersión que se busca:

4.4 Aplicación de los sistemas de representación

Los espacios elaborados por medios digitales no surgen como una propuesta estética particular, sino como proyección de lo conocido, los sistemas históricos, sobre un medio, la computadora, cuya concepción original es la de herramienta, es decir, la de funcionar como artefacto que facilita o mejora una tarea que ya se realizaba con anterioridad (cálculos complejos). En todo caso, cada generación es educada por una generación anterior de modo que nuestra mente tiene una gran carga de historia, aunque se desenvuelva en lo contemporáneo. *“Debido a que el presente es siempre un período de penoso cambio, cada generación tiene una visión del mundo en el pasado...”*(McLuhan, 1993, p. 14)

Por ello, no es de extrañar, que todas las formas y recursos para la elaboración del espacio conocidas hayan sido experimentadas en el mundo del videojuego: Diédrico, axonometría, perspectiva cónica y perspectiva a través de simulaciones de cámaras de cine en escenarios tridimensionales, con la inclusión de información en los tres



14



15



16



17



18

- 14. *Manic miner* (1983). Bug byte.
- 15. *Asteroids* (1979). Atari.
- 16. *Revs* (1985). BBC Micro.
- 17. *Indycar Racing* (1993). Papyrus.
- 18. *GT Legends* (2005). SimBin Development Team AB.

ejes del espacio (X,Y,Z). Los motivos que han llevado a la elección de cada sistema de representación estaban motivados en principio por las limitaciones tecnológicas de las primeras computadoras. Sin embargo, y a pesar del vertiginoso aumento de la velocidad de procesamiento y de la capacidad de almacenaje de datos, prácticamente todos siguen conviviendo, en géneros de videojuegos que adoptan cada modo de visualización y espacialización más afines a la “narrativa” del juego. Ello resulta significativo: el modo de inmersión y la psicología que se destila en la elección, el grado de dramatismo o de placer visual se expresa con mayor o menor efectividad en cada “solución” espacial.

A continuación mostramos la aplicación de esos conocimientos y métodos en la construcción y en la simulación del espacio. Hemos de aclarar esta diferencia entre construido y simulado: todo espacio en el ordenador, y visto a través de la pantalla, es una simulación, pero, desde el “punto de vista” del ordenador, esa representación puede contener o no información bi o tridimensional. Por ejemplo, una foto o un escenario plano, paisajístico a ojos de un humano, puede tan solo contener información de bits, es decir, información de color en RGB (rojo, verde y azul) por cada píxel, por tanto, el ordenador desconoce la espacialidad que imagina el espectador y de ello se deriva que no hay una habitabilidad “real” en ese escenario, no contiene información espacial de coordenadas cartesianas (XYZ). Otras representaciones si contienen elementos (personajes, objetos y topografías) que incluyen su posición, o bidimensional o tridimensional. La computadora o la consola de videojuegos desconocen el sentido del espacio, pero si contienen sus parámetros, ello permite al usuario o jugador recorrerlo como entorno real. Así, tenemos juegos en perspectiva lineal, solo en apariencia, escenarios los que, por ejemplo, nuestra nave se desplaza solo de izquierda a derecha a pesar de la sensación de profundidad; y otras, que si permiten el avance de nuestra nave o nuestro personaje por el espacio virtual del juego. Realmente, solo la acción del jugador permite el conocimiento sobre la existencia o ausencia de esa información, la interacción y el reconocimiento del espacio es la gran oferta del videojuego, como ya hemos señalado anteriormente.

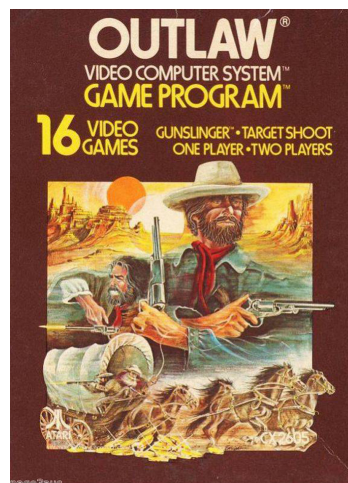
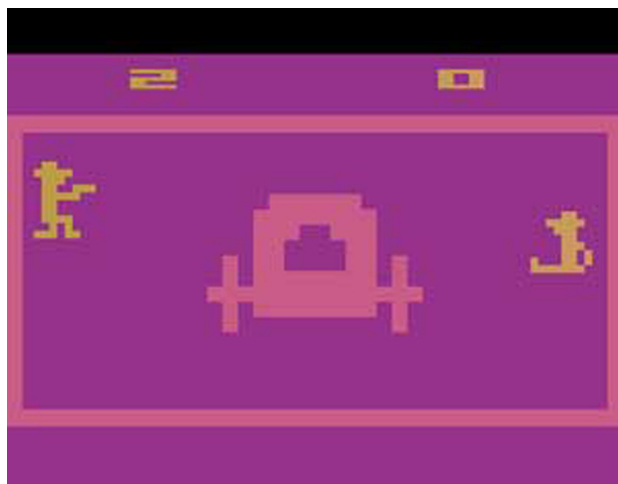
Hay por tanto, formas de simular espacio, visualmente coherentes al ojo humano, y otras que son verdadera y precisa información de posición y dimensiones de objetos; éstas, normalizadas y precisas

matemáticamente, por tanto, asumibles por el ordenador como valores cuantificables. Estas formas normalizadas en términos de geometría descriptiva son: diédrico, axonometría y perspectiva cónica. La computadora, por su parte nos ofrece la posibilidad de combinar sistemas de representación, o de saltar a menús y cuadros de textos, para aumentar las posibilidades de interacción y solventar las limitaciones de cada uno.

4.4.1 Diédrico I. El espacio plano y estático

El diédrico, además de ser una técnica precisa para la acotación de volúmenes sobre el plano, tales como piezas mecánicas, creada por Gaspar Monge¹⁸ es una solución histórica para la narración, más que para la simulación de realidad. Por ello, el uso privilegiado de una vista es un recurso de quienes se preocupan por la efectividad descriptiva del espacio y los elementos inscritos en éste: niños, ilustradores de pasajes religiosos o de la vida de los pueblos, por ejemplo. A todos ellos los guía la transmisión de una información, más que el verismo de otros sistemas aparentemente más reales, como la perspectiva cónica. El diédrico es un sistema económico ya que solo se vale de dos dimensiones, alto y ancho. La imagen narrativa, esquemática en su reducción a signos de los elementos de la composición, camina de la mano del diédrico y encaja perfectamente con el problema de la escasez de recursos con la que tenían que lidiar los primeros creadores de videojuegos.

¹⁸ “Gaspard Monge (1746-1818), genio prolífico y trabajador incansable, inició sus estudios en la Escuela de Ingenieros de Mézières, donde antes de los veinte años ingresó como profesor. La característica gráfica del Sistema diédrico más relevante es la de estar fundamentada en el uso de la doble proyección ortogonal (planta y alzado) en relación a un plano de referencia (representado por la Línea de Tierra), y el observador se supone situado a una distancia infinita, de ahí que pueda considerarse como un caso particular de la proyección cónica. No obstante, en la Geometría Descriptiva también están presentes: la proyección oblicua para la teoría de sombras, la proyección axonométrica que avanzó Gerard Desargues y la proyección cónica. Veinte años antes de su publicación, en 1775 Monge tenía elaborados los principios, métodos y lenguaje de la nueva doctrina aunque hasta 1798 no fueron reunidos y editados en su célebre Geometría Descriptiva.” (López Vílchez, 2011, pág. 189-90)

19. *Outlaw* (1978). Atari.20. *Outlaw* (1978). Atari.

La mayoría de videojuegos “primitivos”, de los años setenta y ochenta, se visualizaban en forma de alzado (vista frontal) o planta (vista superior). Estas representaciones ofrecen un fondo estático sobre el que el jugador se desplaza. Como en los dibujos infantiles, las ilustraciones religiosas o las descripciones de la actividad de una sociedad, el interés es más narrativo que inmersivo, la perspectiva y la simulación de la profundidad son ignorados en pro de la transmisión del relato. En el caso de lo digital, además, las limitaciones tecnológicas de los primeros ordenadores, en los años setenta y ochenta, se superaban ofreciendo las vistas más favorables o descriptivas de cada elemento. Una información o descripción detallada no era posible debido a la escasez de memoria y velocidad de procesamiento. Los primeros videojuegos podían así eludir los problemas del movimiento en entornos con profundidad. Muchos videojuegos no ofrecían una vista superior combinada con personajes y objetos representados en alzado:

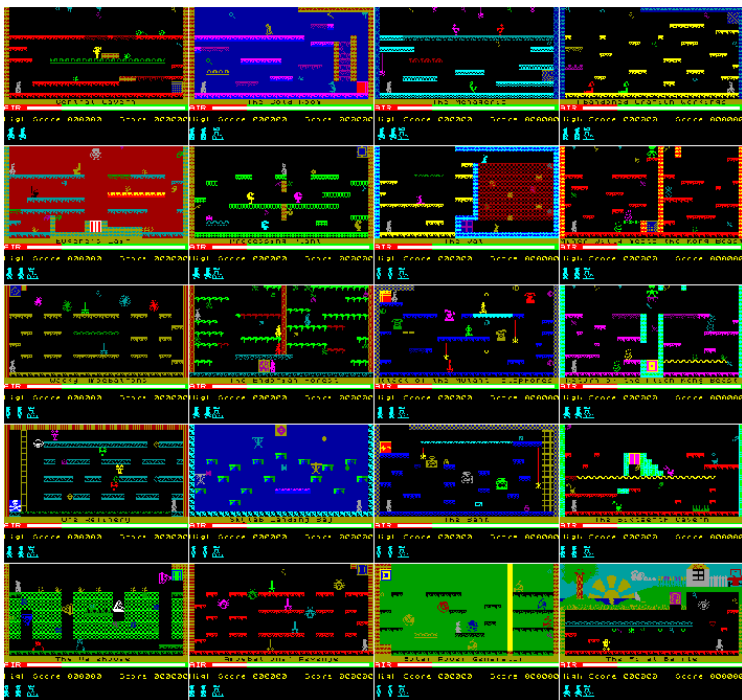
Ante la falta de recursos para conseguir una imagen más realista en el videojuego, las ilustraciones del envase de estos solían recrear el ambiente con mucho más detalle; ello facilita la inmersión psicológica del jugador.

Los videojuegos suelen incluir una narración de “situación”: el porqué tenemos que salvar a la princesa o al mundo. Historias y hechos acaecidos con anterioridad nos ambientan y suplen, especialmente en los videojuegos más primitivos, el alto nivel de abstracción y esquematización de sus elementos.

La habitabilidad de estos espacios está, por tanto limitada a la bidimensionalidad, los numerosos títulos que se lanzan cada año suelen estar destinados a soportes menos poderosos que una computadora o una consola de videojuegos, es el caso de los móviles y dispositivos electrónicos tipo tableta, los ipads, por ejemplo. Por tanto, este tipo de videojuegos es el más económico en terminología informática: consume pocos recursos.

4.4.2 Diédrico II. Escenarios contiguos

Como en la narración de la Odisea de Homero o en una *road movie* moderna, el protagonista tiene objetivos que superar, generalmente recurrentes en los que el interés se deriva del cambio de entorno



21. *Manic Miner* (1983). Bug Byte.

y a cada nuevo espacio se accede tras la superación de los objetivos (recoger objetos, destruir enemigos...) del anterior. En estas imágenes la narración se impone al realismo, no tratan de simular, más bien, nos ubican en el espacio, los personajes y objetos son esquemáticos de manera que la atención se fija en la acción sobre el entorno. Como ya hemos señalado, en el videojuego, la narración la construye nuestro doble digital; la recompensa del jugador reside en el avistamiento y experiencia de un escenario nuevo al que se accede tras haber superado el objetivo. Las acciones que podemos realizar en la mayoría de los videojuegos, especialmente en los de este apartado, son escasas y repetitivas; la variación está en la escenificación de la acción. La entrada y la salida de cada escenario, se muestran con la sensación de una coherencia espacial de modo

que nos dejamos llevar por la ilusión de un mapa que vivimos de modo compartimentado por la limitación de la pantalla. Aunque las revistas de videojuegos solían publicar mapas del espacio completo, el ordenador es ajeno a esa contigüidad, como a todo espacio; el objeto de mostrar esos montajes de escenarios contiguos es el de dar un “realismo cartográfico”, además de potenciar el deseo de la exploración interactiva.

4.4.3 Diédrico III Plataformas

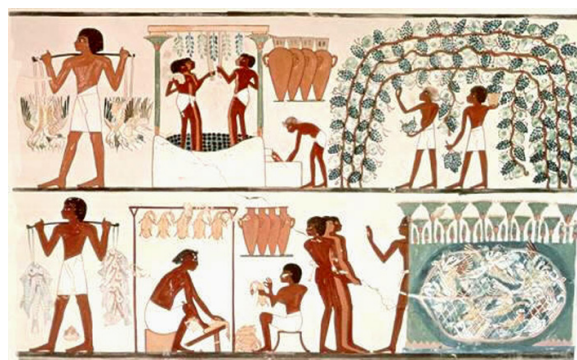
Con juegos como *Manic Miner*, se inaugura una forma de espacio y todo un género de videojuegos, denominado de “plataformas”. La plataforma es una solución visual que permite jugar a distintas alturas: en sustitución del único suelo de la vista frontal, que divide el cielo y la tierra, se crean varios suelos a distintas alturas, recorribles por el jugador, de modo que de una vista en alzado se consigue un mayor aprovechamiento del espacio a recorrer. La exploración de las plataformas incluye siempre el salvar obstáculos “físicos”, como agujeros, interrupciones del terreno o saltos de obstáculos. La efectividad del espacio de plataformas se hace evidente al observar como todos los años salen al mercado multitud de títulos dentro de éste género; las diferencias más notables son más bien de tipo estético. El recurso de múltiples niveles o “alturas” se usa en formas narrativas anteriores a al videojuego, como las ilustraciones del Beato de Liébana o las pinturas del Antiguo Egipto.

4.4.4 Diédrico IV. El espacio dinámico del *scroll-rolling*

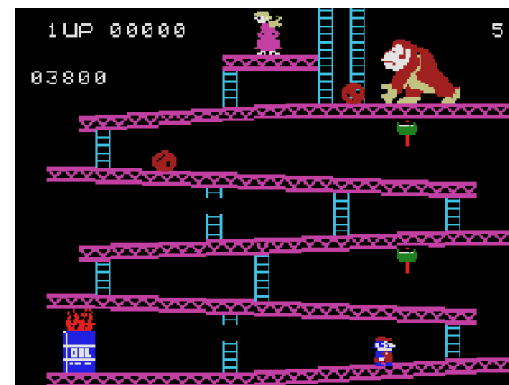
El espacio del videojuego, como todo el digital es una ficción que aceptamos como aceptamos la de una película. Las interfaces van construyendo el espacio a medida que avanzamos y el jugador acepta esa continuidad. El videojuego tiene un entorno potencialmente infinito, la “medida” de su espacio no responde más que a la limitación de información que impone el programador para finalizar el juego. El scroll, rollo, pergamino o voluta en inglés es una de las soluciones espaciales más características de los videojuegos, pero también es consecuencia de la tecnología de la computadora:



22. Beato de Facundus (1047)
El Juicio Final. Ilustración.
Madrid, Biblioteca Nacional, Ms
Vit.14.2, f°250v.



23. *Escena de la vendimia* (1420 a. C.). Pintura mural.
Tumba de Najt, Tebas.



24. *Donkey Kong* (1981). Nintendo.

carecemos de páginas y la pantalla delimita el espacio de la visión, de modo que el texto de un documento, las noticias de un periódico on-line o nuestro historial en una red social como *Facebook* se resuelven haciendo avanzar la imagen en pantalla, generalmente en sentido vertical y de arriba abajo, una herencia de la tecnología del libro. A la acción de hacer “avanzar” bidimensionalmente lo que tenemos en pantalla se la denomina scroll. En los videojuegos el scroll puede ser vertical, de modo que nuestra nave, por ejemplo puede ir avanzando sin salir de la pantalla, o puede ser horizontal, otra herencia de la tecnología de la palabra escrita en occidente. El scroll enfatiza la idea de la narrativa de la navegación y, nuevamente, las acciones son limitadas: disparar, recoger y estrellarse con los objetos, montañas o muros. El referente histórico de esta forma de navegación por el espacio lo podemos encontrar en los paisajes chinos y japoneses que, al tener un formato muy alargado, obligaban a una lectura, un recorrido, es decir, se incluye el factor tiempo, no percibimos visualmente la totalidad de la imagen y esta se podía guardar enrollada. En estos paisajes, el ojo del espectador marca en

su navegación el momento de la narración; en los videojuegos con scroll, la posición de nuestro protagonista fija el momento de la narrativa y puede permanecer en la pantalla gracias al desplazamiento del escenario, los rollos introducen al espectador en el espacio al permitirle instalarse temporalmente sobre el espacio:

El uso de la rueda del ratón es un formato fascinante para representar el paisaje y en estas pinturas se consigue que el espectador experimente el paisaje desde dentro; están hechas para ayudarte a “viajar mientras estás tumbado”. El esquema de Fong enfoca la técnica del “scroll” como si fueran una serie de vistas en fotogramas. Pero el espectador puede, de hecho, manipular los fotogramas de una manera mucho más flexible; puede manipular el flujo del tiempo y esto se ve claramente cuando uno analiza la estructura narrativa en lugar de centrarse en la estructura espacial.¹⁹(Törmä, 2008, p. 94)

¹⁹ “The handscroll is a fascinating format for representing landscape and in this paintings the viewer is made to experience the landscape from within; they are meant

4.4.5 Diédrico V. La perspectiva de Dios

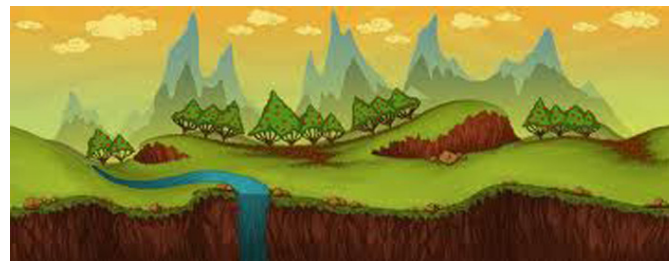
Se denominan en inglés *god views* a las vistas aéreas superiores que nos permiten un control de todo el espacio, frecuentemente escalables y tradicionalmente aplicadas para los juegos de estrategia, en los que el jugador debe conquistar un territorio y crear un imperio o un sistema organizado de obtención y gestión de recursos, edificación, investigación, etcétera. Estas visualizaciones son lo más parecido a las cartografías históricas que fueron creadas por militares y navegantes para el control de vastos espacios. El territorio, a medida que avanza el juego, se va haciendo visible y el jugador puede navegar mediante scrolls verticales u horizontales, a veces con el apoyo de un mapa complementario a mayor escala, en un espacio lateral de la interfaz.

En *Active Worlds*, una red social basada en mundo 3D virtual en la que se desenvuelven los avatares, ha sido cartografiada por Greg Roelofs y Pieter der Meulen, aunque la acción tiene lugar en una interface en la que se combina una vista 3D donde podemos ver inserto a nuestro avatar, junto con una tabla de contenidos que muestra direcciones y servicios disponibles y un buscador web en la zona superior de la interfaz:

Si en el mundo físico es evidente la diferencia entre mundo físico y mapa, en el ámbito digital lo diferenciable entre una cartografía y espacio tridimensional que representa es fundamentalmente de alternancia de punto de vista, en el caso de *Active Worlds* ambos existe una verdadera equivalencia de medidas. Las cartografías elaboradas por Roelofs y Meulen no forman parte de la actividad de los jugadores, se trata de un proyecto paralelo que, con imágenes de 2000 por 2000 píxeles refleja las transformaciones que han tenido lugar en un periodo de tiempo, en un área de unos 400 Km², es decir, un 3% del total del país llamado *Alpha World*²⁰ y se dejaron

assist you in 'travelling while lying down.' Fong's schema treats handscrolls as if they consisted of a succession of framed views. But the viewer can, in fact, manipulate the frames in a much more flexible manner; he can manipulate the flow of time and that becomes clear when one analyses the narrative structure instead of focusing on the spatial structure".

²⁰ Recuperado de: <http://www.activeworlds.com/community/maps.asp> (4/3/2012)



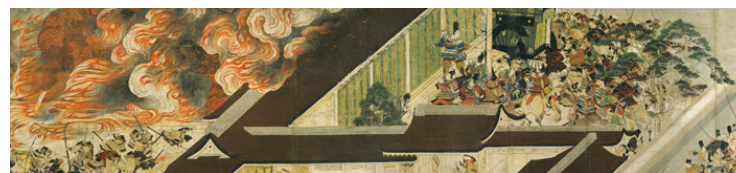
25



26



27



28

25. Fondo para videojuego en scroll horizontal. Natalie Russo (2012).

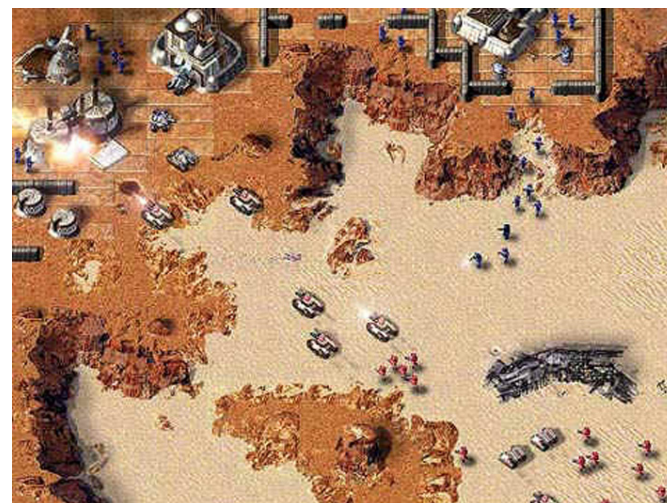
26. Fondo para de videojuego en scroll horizontal. Peter Queckenstedt (2012).

27. Rollo Emaki (Siglo XI).

28. *Heiji Monogatari Emaki (Cuento de la rebelión Heiji)*. (Segunda mitad del S. XIII). Tinta y gouache sobre papel. Colección Fenollosa-Weld, Museo de Bellas Artes, Boston. R



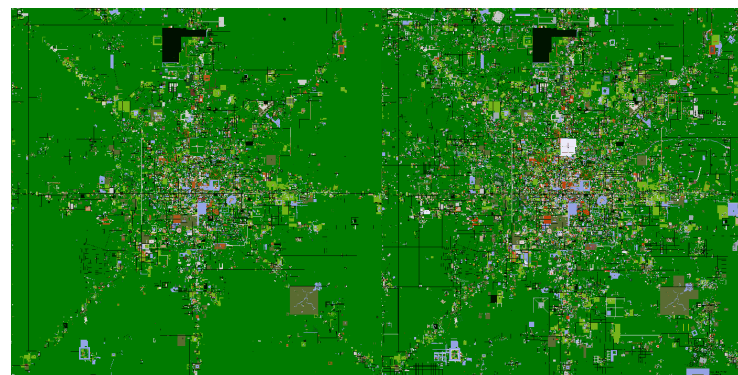
29



30



31



32

29. *River Raid* (1982). Activision (Atari).

30. *Dune 2000* (1998). Westwood studios.

31. *Warcraft II: Tides of Darkness* (1994). Blizzard Entertainment

32. Capturas del proyecto de mapeado de *Alpha World* (1999). Greg Roelofs y Pieter Van der Meulen.



33. *Active Worlds* (1997). The Activeworlds Corporation.

de realizar en el año 2001. Las zonas de píxeles más contrastadas corresponden a las de mayor actividad “humana”. La vida social de los avatares, eso sí, tiene lugar solo en la vista 3D. En realidad, la creación de los mapas supuso un enorme consumo de recursos de computación y no forma parte del entorno de juego, pero ello no es más que una circunstancia superable en el futuro.

El mapa de *Active Worlds* está construido según un eje de coordenadas; tiene un centro, llamado *Ground Zero* (zona cero), a partir del cual se ha ido extendiendo una ciudad en muchos aspectos de modo similar a una ciudad física: centro con parques, plazas y comercios, y alrededor, domicilios. En su origen, se construyó como un espacio llano y verde (significando terreno virgen), con un punto central. En la periferia de la ciudad, en cambio, se asientan zonas vinculadas a las instalaciones aeroportuarias; no existen sin embargo instalaciones agropecuarias ni entornos rurales, quizás porque los usuarios de Internet son *urbanitas* en su mayoría. En *Active*

Worlds el espacio tiene su precio, como en el mundo real, y se paga una tasa periódica, similar a un alquiler. Su superficie virtual es de casi 429038 Km², equivalente a cuatro veces el estado de California. (Barbachán, 2008, p. 111).

El modo en que la población se extiende, recuerda al crecimiento orgánico de una ciudad real, pero difiere lógicamente, porque su territorio y la explotación de éste no está sometido a los cambios derivados de condiciones medioambientales físicas. La virtualidad de su entorno se hace palpable cuando observamos que, como en otros mundos virtuales, el desplazamiento humanizado, es decir, andando o mediante un medio de transporte es opcional, ya que podemos volar o tele-transportarnos opcionalmente. La cartografía de los mundos virtuales responde a la curiosidad por observar el comportamiento sociológico de sus avatares y las similitudes y diferencias en que esa mezcla de realidad y virtualidad puede expresar el mundo digital.

4.4.6 Perspectiva axonométrica (ortogonal y oblicua)

En este sistema de representación ya se hace funcional la tridimensionalidad de los elementos mostrados en pantalla: podemos desplazarnos en altura, desplazamiento lateral y profundidad en una sola vista, pero sin entrar en el problema de la reducción de los objetos en la lejanía, que solo es abordado por la perspectiva cónica. De hecho, la contribución de la perspectiva cónica es más de tipo ilusionista, pero no es más eficaz: en axonometría obtenemos la misma navegabilidad. La axonometría nos procura además un punto de vista elevado, de hecho, en una de sus variantes, la llamada perspectiva *caballera* recibe este nombre porque recuerda al punto de vista que disfruta un jinete desde su caballo. El atractivo de esta perspectiva radica en su capacidad para la transmisión de la imagen volumétrica de un modo más explicativo que inmersivo, de modo que no se nos hace entrar en la ilusión de la prolongación del espacio real; dicho de otro modo, la axonometría se puede entender como una ilustración del espacio. Como afirma Steven Poole (2007, pág. 214), “con la axonometría, por vez primera nos permite disfrutar de un entorno: las tres dimensiones y el tiempo (acción) son una gran aproximación a la naturalidad de la experiencia del entorno”.

La axonometría ha sido el modo de espacialización más representativo del arte oriental en lo que se refiere a las descripciones de la vida de sus habitantes integrados en el espacio, por la sencillez con la que se incorporan arquitecturas y objetos. De hecho, los planos técnicos de objetos, realizados en diédrico, suelen venir acompañados por una representación en axonométrica para tener una comprensión rápida y fácil del volumen. La normalización de este sistema se realizó durante la revolución industrial, por William Farish²¹, para facilitar la comprensión de las piezas mecánicas que debían ser producidas. Al igual que otros sistemas de representación, lo ventajoso de su aplicación en la computadora radica en esa normalización, de modo que lo que vemos es una información no arbitraria, sino matemáticamente precisa.

Este sistema es mucho más intuitivo²² y aproximado a la percepción humana del espacio, resulta también más costoso en recursos para una computadora. En 1982 se lanzó al mercado *Zaxxon*, el primer videojuego con un escenario elaborado en axonometría. *Zaxxon* debe su nombre a la perspectiva axonométrica: *-axxon* (*axón=eje*). La imagen de una nave espacial recorriendo una fortaleza tridimensional, con el efecto añadido de la sombra proyectada por la nave espacial,

nos informa de su altura, y ésta es factor determinante para la superación de las barreras arquitectónicas. En realidad, solo la altura de la nave (eje vertical) y no la de los demás elementos, es computada; objetos y muros son imágenes planas simulando una vista de tres cuartos, es decir, no analizadas tridimensionalmente por el ordenador. Resulta muy significativo del medio digital su capacidad para integrar elementos planos que simulan ser tridimensionales con elementos que realmente contienen información volumétrica: solo es visible la información que quiere reflejar el programador y solo jugando (interactuando) se obtiene una experiencia completa del medio digital; una captura de pantalla de un juego no nos informa de su nivel de habitabilidad.

La axonometría se sigue usando en numerosos videojuegos porque proporciona un eficiente control del entorno de juego, sin privilegiar un punto de vista como en la perspectiva cónica.

²¹ “Farish propone el uso de una terna de ejes para representar las tres direcciones espaciales (x, y, z) [83-85], sobre las cuales referenciar las medidas empleando una escala única, y por ello dice: «la he denominado isométrica». Los ejes se distribuyen formando ángulos de 120º, lo que simplifica y facilita aún más el trazado, que puede realizarse cómodamente con un sencillo juego de plantillas. La publicación de Farish vio la luz, condensada en una breve memoria de quince páginas, en 1822, en el seno de la Cambridge Philosophical Society, donde en su volumen primero, Transactions, aparecía su Isometrical perspective.

Allí expone el método de trabajo que implanta en la universidad para enseñar a los estudiantes el dibujo de máquinas. Realiza numerosos modelos a escala de maquinarias reales, compuestas de piezas intercambiables que se montan y desmontan en clase, configurando diferentes estructuras, que luego serán representadas mediante la perspectiva isométrica. Es importante recalcar el valor práctico de su contribución, donde, conscientemente y sin complejos, se desvincula de formalismos matemáticos para justificar su método por considerarlos «superfluos e inútiles». (López Vélchez, 2011, pág. 193)

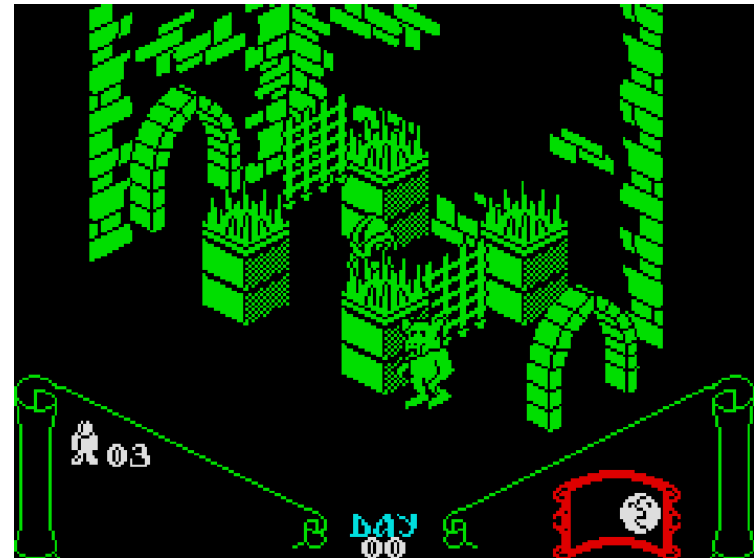
²² “El sistema axonométrico se desarrolló para suplir las desventajas del sistema diédrico, es decir, poder visualizar un elemento mecánico de una forma rápida y sin conocimientos previos.” Recuperado de: <http://trazoide.com/introduccion-4.html> (23/7/2011)



34. Anónimo (finales XVII-principios XVIII) *Biografía ilustrada del príncipe Shotoku*. Grabado.



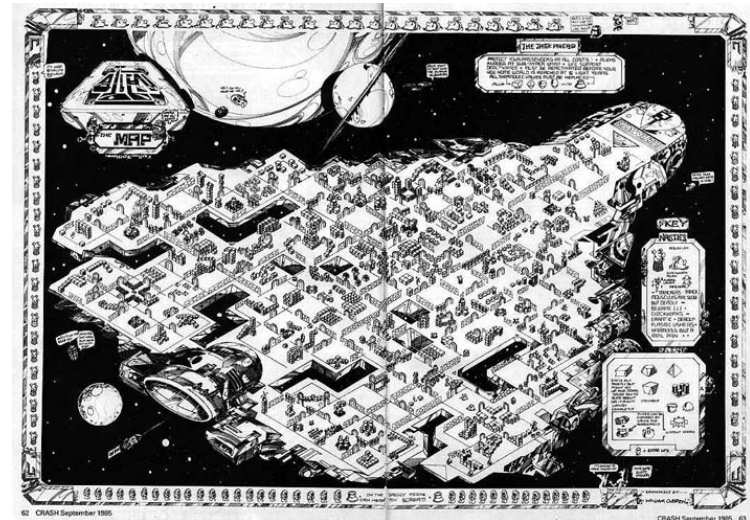
35. *Zaxxon* (1982). Sega Arcade.



37. *Knight Lore* (1984). Ultimate Play The Game.



36. *X-COM: Enemy Unknown* (1993). Mythos Games.



38. Mapa ilustrado del entorno del video juego *Alien 8* (1985).



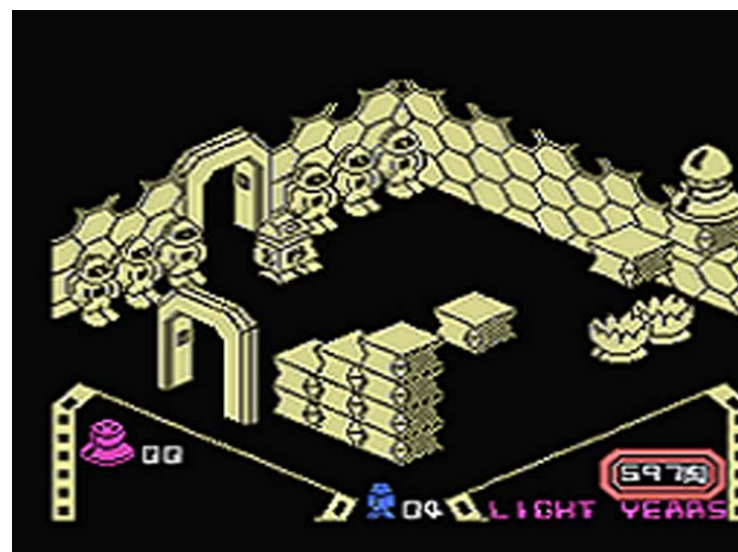
40. *Buck Rogers: Planet of Zoom* (1982). Sega.

4.4.7 Perspectiva cónica I: Simulación

Es frecuente en los primeros videojuegos la falsificación del espacio tridimensional; dando por hecho el espacio de la pantalla como representación, pero nos referimos a las situaciones en que la computadora no posee una información de los tres ejes del espacio, sino una imagen plana, coherente con el aspecto de una perspectiva lineal frontal. Los recursos para potenciar una sensación de tridimensionalidad son los mismos que los empleados históricamente en la perspectiva renacentista: suelos con líneas o de “mosaico de ajedrez” que, en profundidad se aproximan y encojen en tamaño. Si el recorrido en el videojuego simula una carretera, se altera la curvatura de esta hacia izquierda y derecha y se desplaza lateralmente el fondo, por ejemplo una cordillera conforme manejamos el volante de nuestro vehículo.

4.4.8 Perspectiva cónica II. Entornos digitales “reales”

La perspectiva cónica, a pesar de su artificiosidad, como toda normalización humana del espacio) es el mayor logro en el afán de verosimilitud de la imagen pictórica occidental.



39. *Alien 8* (1985). Ultimate Play The Game.

El primer videojuego en 3D de la historia, *Monster maze* (1982), para un *Sinclair ZX81*, ya incorporaba también la idea del jugador en primera persona, es decir, el jugador ve el escenario como si estuviera dentro del espacio del juego. En estos juegos, la inmersión es intro-diegética o de inmersión situada. Esta forma de visualización, la más costosa para una computadora no volvió a surgir hasta 1992²³ con *Wolfenstein* (1992), al que le siguió *Doom* (1993). Con estos juegos se inaugura un género, el *Firstperson shooter*, o FPS, donde surge una combinación la de una narrativa simple y eficaz: la del disparar a los enemigos, como objetivo casi exclusivo, unido la visualización a través de una cámara subjetiva²⁴ que representa la visión del jugador. Con ese recurso tomado del género cinematográfico, se consigue un alto nivel de dramatismo y tensión, una inmersión lo más física posible dentro de las limitaciones que supone la pantalla de un ordenador o de una consola. Por ello, son generalmente los títulos de acción, los que han adoptado este punto de vista. El jugador de un juego en primera persona no tiene un control del entorno tan claro como con la axonometría. El sentido de la propiocepción (la constancia del propio cuerpo), de modo que aunque la visión es aceptablemente similar a la humana, no podemos actuar en el espacio con una experiencia completa de nuestra posición. Las limitaciones de la tecnología no permiten añadir más que algunos efectos como la vibración del mando del juego o la ubicación espacial de la fuente de sonido como forma de conocimiento del espacio fuera de nuestro ángulo de visión:

Un punto de vista exclusivamente en primera persona empobrece la presentación espacial en el juego y elimina la posibilidad de que el jugador juegue dentro del espacio del juego, lo cual, a su vez, elimina la posibilidad de que el jugador experimente el espacio del juego por dentro. La supuesta “consistencia” de la representación visual del punto de vista en primera persona desprecia la heteroge-

²³ En realidad existe otro videojuego, *Battle Zone* (1980), de Atari Inc., que no tuvo “vástagos” por la limitación de recursos de los ordenadores del momento.

²⁴ “La cámara subjetiva es un recurso narrativo que se utiliza cuando queremos que el espectador vea a través de los ojos de uno de los personajes de la película.”. recuperado de: <http://www.enterat.com/blogs/autores/videoclipadas/2009/12/29/recurso-narrativo-la-camara-subjetiva/> (12/2/2012). Este recurso fue inaugurado en la película *La dama del lago* (1947), de Robert Montgomery



41. Piero della Francesca (1469) *The Flagellation*. Técnica mixta sobre tabla.



42. *Wolf3D* (1992). Id Software.



43. *Doom* (1993). id Software.



44. *Minecraft* (2009). Mojang AB.

neidad y complejidad de la representación visual y de la percepción del mundo real.²⁵ (Taylor L. n., 2002)

Ya no solo actuamos en el juego, sino que somos introducidos en su espacio. Como consecuencia de la carencia de un control distanciado del espacio, la desorientación es frecuente y por ello, estos juegos suelen complementar la visión con una vista en planta de todo el escenario.

El hecho, es que a pesar de las limitaciones que tenemos en cuanto el dominio del espacio, estos juegos son un modo de exploración de los entornos digitales y un punto de partida para numerosas intervenciones y actividades performativas de artistas. Los videojuegos FPS incorporan motores²⁶ de generación de gráficos que son utilizados por artistas o por usuarios para alterar elementos del espacio, cámaras o para la creación de entornos alternativos, como veremos más adelante. En el famoso título FPS, *Quake*, los fabricantes libera-

ron archivos de configuración del entorno permitiendo personalizar el espacio del videojuego. La primera intervención performativa datada en un entorno de videojuego tuvo lugar en *Quake*, como analizaremos en el capítulo *Identidad digital*...

4.5 El modelado del espacio como meta

Una de las facetas más atractivas del mundo del videojuego, desde el análisis de sus propuestas espaciales, son los juegos basados en la creación del entorno. *Minecraft*²⁷ (2009) se centra en este aspecto exclusivamente: obteniendo materias primas, como madera o piedra, edificamos refugios para evitar el asalto de peligrosas criaturas

²⁵ "An exclusively first-person point-of-view impoverishes spatial presentation in the game and removes the possibility of the player playing within the game space, which removes the possibility for the player to internally experience the game space. The presumptive "consistency" of visual representation of the first-person point-of-view neglects the heterogeneity and complexity of visual representation and perception in the actual world."

²⁶ "Un motor de videojuego es un término que hace referencia a una serie de rutinas de programación que permiten el diseño, la creación y la representación de un vi-

deo juego. Del mismo modo existen motores de juegos que operan tanto en consolas de videojuegos como en sistemas operativos. La funcionalidad básica de un motor es proveer al videojuego de un motor de renderizado para los gráficos 2D y 3D, motor físico o detector de colisiones, sonidos, scripting, animación, inteligencia artificial, redes, streaming, administración de memoria y un escenario gráfico. El proceso de desarrollo de un videojuego puede variar notablemente por reusar o adaptar un mismo motor de videojuego para crear diferentes juegos." Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Motor_de_videojuego (6/4/2011).

²⁷ web del producto: <http://www.minecraft.net/>. (8/8/2012) y web oficial informativa de recursos, foros, comunidad, etc.: http://www.minecraftwiki.net/wiki/Minecraft_Wiki (8/8/2012).



45. *Minecraft* (2009). Mojang AB.

nocturnas, como zombis y esqueletos. Minecraft es un juego FPS, así que percibimos el mundo desde nuestra cámara subjetiva, sin embargo, a diferencia de los juegos en *primera persona*, sus gráficos son muy simples, evocadores de la estética del píxel o de los juegos de construcción, como *Legó*. El espacio en el que iniciamos nuestra acción, nuevo cada vez y elaborado algorítmicamente tiene un aspecto de paisaje bucólico, con terrenos suaves y verdes y un cielo azul, (aunque incluye también desiertos, océanos, cavernas, etc.); nos aleja de los géneros de acción, horror y violencia tan frecuentes en el mundo del videojuego y, nos procura el deleite visual de lo pintoresco. Como juego de construcción, el factor tiempo es decisivo en el concepto del juego; de hecho, al día le sucede la noche. A diferencia de otros juegos, el tiempo no se detiene mientras accedemos a menús para la organización y procesamiento de los objetos y materiales que hemos ido recogiendo, este detalle es muy significativo, es una inclusión de naturalidad y un compromiso con ésta, coherente con la idea de la elaboración del espacio.

Como todos los videojuegos capaces de evolucionar y de albergar vida social, *Minecraft* posee foros, comunidades on-line, recursos para realizar modificaciones, etc., y por supuesto ofrece la posibi-

lidad de modo multijugador. Es ese dinamismo, que convierte el videojuego en un escenario imprevisible, el que comparten los videojuegos más capaces de proporcionar una experiencia del espacio no material. Del título original se han comercializado otras versiones en las que la acción, la aventura la supervivencia o la pura creación se convierten en meta-objetivos dentro del territorio de *Minecraft*.

Los escenarios y arquitecturas elaborados por otros jugadores pueden ser disfrutados en foros, blogs o webs como YouTube (vídeo) de modo que podemos disfrutar de una experiencia paisajística más convencional, apartados de la acción del videojuego, desinteresada y pasivamente, nos convertimos en meros contempladores del espacios digitales.

En conclusión, podemos encontrar asideros espaciales en los objetos culturales, comerciales y científicos de los videojuegos, como artificios humanos llenos de expresiones del mundo digital, donde el territorio y el país se edifican atendiendo a las leyes de la naturaleza matemática. El videojuego busca la realización de la fantasía, posible gracias a la ausencia de leyes físicas y a la inclusión del espacio navegable. A partir de los "países" habitables, creados por los desarrolladores de software, el paisajista puede encontrar alojamiento para su mirada y experiencias en el terreno digital.

Bibliografía

- Vallejos, S. J. (2006). *Minería de datos*. Recuperado el 11 de 6 de 2011, de http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/SistemasOperativos/Mineria_Datos_Vallejos.pdf
- Ware, C. (2004). *Information visualization*. San Francisco, EEUU: Elsevier Inc.
- Wertheim, M. (2000). *The pearly gates of cyberspace. A history of space from Dante to the Internet*. Nueva York, EEUU: W. W. Norton & company Inc.
- Whitelaw, M. (11 de 7 de 2012). Art against information: Case studies in data practice. (O. H. Press, Ed.) Camberra, Australia: Fibre culture journal.
- Anderson, C. (30 de Junio de 2007). *Why I gave up in Second Life*. Recuperado el 12 de 4 de 2012, de Wired Blog Network: http://www.longtail.com/the_long_tail/2007/07/why-i-gave-up-o.html
- Burkhard, R. A. (s.f.). Recuperado el 18 de 8 de 2012, de <http://dmtl.skku.edu/blog/wp-content/uploads/2009/11/Learning-from-Architects-The->

- Difference-between-Knowledge-Visualization-and-Information-Visualization.pdf
- Baudrillard, J. (1994). La simulación en el arte. Caracas.
- Barbachán, I. I. (2008). Ciberespacio y mundos virtuales: el caso de Active Worlds. *Perspectiva Geográfica*, 13, 105-126.
- Cabrero, J. E. (5 de 8 de 2012). 'Prometheus', cuando el espejismo es precioso. *Ideal*.
- Cantavella, R. B. (11-12 de mayo de 2012). *Visualización de la Información-Yussef Hassan*. Recuperado el 8 de agosto de 2012, de UxSpain: <http://kungfuxmaster.wordpress.com/2012/03/31/visualizacion-de-la-informacion-yussef-hassan/>
- Cely, C. C., & Martínez, Y. A. (14 de marzo de 2012). *Hacia una taxonomía de investigación entre visualización de información y diseño*. (Y. H. Montero, & F. J. Fernández, Edits.) Obtenido de No Solo Usabilidad journal: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/taxonomia_visualizacion.htm
- Estrella, J. (2012). El universo abierto de Karl Popper. *Estudios Públicos* (66).
- Dodge, M., & Kitchin, R. (2001). *Atlas of cyberspace*. Londres, Reino Unido: Pearson Education Ltd.
- Gilbert, W. S. (2000). *Metáforas conceptuales y la teoría del 'mestizaje'*. (U. d. Dpto. de Lengua, Ed.) Recuperado el 2010 de 7 de 5, de Sincronía: <http://fuentes.csh.udg.mx/CUCSH/Sincronia/metaforas.htm>
- Harris, D. (2008). Self and landscape. En R. Z. DeLue, & J. Elkins, *Landscape theory*. Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live in*. Chicago, EEUU: University of Chicago Press.
- Lieser, W. (2009). *Arte Digital* (1ª ed.). (K. R. Becker, Trad.) Colonia, Alemania: h.f.ullmann.
- Lima, M. (2011). *Visual complexity: Mapping Patterns of Information*. (propia, Trad.) Nueva York, EEUU: Princeton architectural Press.
- López Vílchez, I. (2011). *Dibujo y construcción de la realidad*. Madrid: Cádiz.
- Novak, M. (1992). Liquid architectures in cyberspace. En M. Benedikt, & M. Benedikt (Ed.), *Cyberspace. First steps*. Cambridge, Massachusetts, EEUU: The MIT Press.
- Maderuelo, J. (2008). *La construcción del paisaje contemporáneo*. (M. Veuthey, & A. G. Cuspinera, Trads.) Huesca, España: Fundación Beulas.
- Maderuelo, J., & Martín de Argila, M. (2008). *La construcción del paisaje contemporáneo*. Huesca, Huesca, España: CDAN. Centro de Arte y Naturaleza. Fundación Beulas.
- Manovich, L. (2010). *What is visualization?* Recuperado el 1 de 8 de 2012, de <http://manovich.net/2010/10/25/new-article-what-is-visualization/>
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Manovich, L. (Enero de 2008). La visualización de datos como nueva abstracción y anti-sublime. *Estudios Visuales*, 5. (CENDEAC, Ed., & Y. Hernández, Trad.) Recuperado el 4 de Julio de 2012, de Estudios Visuales: <http://www.estudiosvisuales.net/revista/index.htm>
- Martinrey, G. S., & Marín, V. S. (2011). *La revolución digital y la sociedad de la información*. (P. J. Crespo, Ed.) Manganeses de la Lampreana, Zamora, España: Comunicación Social S. C.
- McLuhan, M. (1993). *La Aldea Global* (3era. Ed. ed.). Barcelona, España: Gedisa.
- Popper, K. (1986). *El universo abierto. Un argumento en favor del indeterminismo* (1era. ed.). (W. W. Bartley, Ed., & M. S. Vidal, Trad.) Madrid, España: Tecnos.
- Poole, S. (2007 de November de 2007). *Trigger Happy. The inner life of videogames*. Recuperado el 12 de June de 2012, de stevenpoole: <http://stevenpoole.net/trigger-happy/trigger-happier/>
- Roger, A. (2007). *Breve tratado del paisaje*. (J. Maderuelo, Ed., & M. Veuthey, Trad.) Madrid: biblioteca Nueva S.L.
- Schott, G., & Burn, A. (2007). Fan-Art as a Function of Agency in Oddworld Fan- Culture. En A. Clarke, & G. Mitchell (Edits.), *Videogames and Art* (1era. ed.). Bristol, Inglaterra, Reino Unido: Intellect Books.
- Spirn, A. W. (2008). The art seminar. En R. Z. DeLue, & J. Elkins, *Landscape theory*. Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Tufte, E. R. (2011). *The visual display of quantitative information* (2ª ed.). Cheshire, EEUU: Graphic Press.
- Turkle, S. (1997). *Life on the screen*. Nueva York: Simon & Shuster Paperbacks.
- Taylor, L. n. (2002). *Videogames: Perspective, point of view, and immersion*. Phd Thesis, University of Florida.
- Taylor, L. (2007). Networking power: Videogame structure from concept art. En A. Clarke, & G. Mitchell, *Videogames and Art*. Bristol, Inglaterra, Reino Unido: Intellect Books.
- Törmä, M. (2008). The Art Seminar. En R. Z. DeLue, J. Elkins, R. Z. DeLue, & J. Elkins (Edits.), *Landscape Theory*. Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.

Listado de imágenes

1. *Pong* (1972). Philips. Recuperada de Google.
2. Lenguaje de programación BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code). (1964). John George Kemeny y Thomas Eugene Kurtz (EEUU). Recuperada de Google.

3. *Abe's Exoddus* (1998). Recuperada de <http://www.oddworld.com/games-new-parent/abes-exoddus> (10/8/2012).
4. *Oddworld Inhabitants* (1998). Recuperada de <http://www.oddworld.com/games-new-parent/abes-exoddus> (10/8/2012).
5. *Spacewar!* (1962). Steve Russell. Recuperada de <http://www.muycomputer.com/2012/02/13/50-anos-de-spacewar-el-primer-videojuego> (15/1/2012).
6. *Myst* (1993). Cyan Worlds. Recuperadas de <http://www.cyan-worlds.com/products/myst.php> (24/1/2012).
7. *Final Fantasy XI* (2002). Squaresoft. Recuperadas de www.finalfantasyxi.com/ (4/2/2012).
8. *Los diez avatares de Visnú* (Siglo XIX). Pintura. Londres, Museo Victoria and Albert. Recuperada de <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Avatars.jpg>. (25/3/2011).
9. *Super Breakout* (1976). Atari. Recuperada de <http://www.atari.com/> (3/5/2011) (17/1/2012)
10. Sacermors (2007) *Final Fantasy VI*. Recuperada de http://www.creativeuncut.com/fanart/art/sacermors_002.jpg. (17/4/2012).
11. Vanski *Trap of Doom*. Recuperada de <http://thecomicking.net/2011/10/06/doom-fan-art/> (17/4/2011)
12. *Manic Miner* (1983). Bug Byte. Recuperada de <http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0003012> (30/1/2012).
13. *Battlezone* (1980). Atari. Recuperada de http://people.ece.cornell.edu/land/courses/ece4760/FinalProjects/s2008/jk459_mmi4/jk459_mmi4/index.html (30/1/2012).
14. *Manic miner* (1983). Bug byte. Recuperada de <http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0003012> (30/1/2012).
15. *Asteroids* (1979). Atari. Recuperada de <http://alt1040.com/2011/06/el-videojuego-asteroids-sera-adaptado-a-la-pantalla-grande> (30/1/2012).
16. *Revs* (1985). BBC Micro. Recuperada de <http://www.cap-nkroaker.com/hardware/modelb/gaming.php> (21/7/2012).
17. *Indycar Racing* (1993). Papyrus. Recuperada de <http://www.old-games.com/download/5854/indycar-racing> (21/7/2012).
18. *GT Legends* (2005). SimBin Development Team AB. Recuperada de <http://www.simbin.com/games/gt-legends/> (21/7/2012).
19. *Outlaw* (1978). Atari. Recuperada de <http://www.museodelvideojuego.com/2008/08/13/ficha-tecnica-de-outlaw-atari-2600/> (10/3/2012).
20. *Outlaw* (1978). Atari. Recuperada de <http://www.museodelvideojuego.com/2008/08/13/ficha-tecnica-de-outlaw-atari-2600/> (10/3/2012).
21. *Manic Miner* (1983). Bug Byte. Recuperada de <http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0003012> (30/1/2012).
22. Beato de Facundus (1047) *El Juicio Final*. Ilustración. Madrid, Biblioteca Nacional, Ms Vit.14.2, f°250v. Recuperada de http://commons.wikimedia.org/wiki/File:B_Facundus_250v.jpg. (5/5/2012).
23. *Escena de la vendimia* (1420 a. C.). Pintura mural. Tumba de Najt, Tebas. Recuperada de <http://personales.upv.es/jquiles/viajes/egipto/luxor2.htm> (7/5/2012).
24. *Donkey Kong* (1981). Nintendo. Recuperada de <http://es.paperblog.com/a-toda-maquina-xxii-colecovision-401575/> (15/2/2012).
25. Fondo para videojuego en scroll horizontal. Natalie Russo (2012). Recuperada de <http://www.natalierusso.com/> (25/5/2012).
26. Fondo para de videojuego en scroll horizontal. Peter Queckens-tedt (2012). Recuperada de <http://scutanddestroy.wordpress.com/page/2/> (25/5/2012).
27. Rollo Emaki (Siglo XI). Recuperada de http://www3.telus.net/xenography/Project_Description.html (15/11/2011).
28. *Heiji Monogatari Emaki (Cuento de la rebelión Heiji)*. (Segunda mitad del S. XIII). Tinta y gouache sobre papel. Colección Fenollosa-

Weld, Museo de Bellas Artes, Boston. Recuperada de <http://www.bowdoin.edu/~ktravers/projects/heijiscroll/> (15/11/2011).

29. *River Raid* (1982). Activision (Atari). Recuperada de <http://www.riverraid.org/> (7/10/2011).

30. *Dune 2000* (1998). Westwood studios. Recuperada de <http://www.gamefaqs.com/pc/197181-dune-2000/images>. (7/10/2011).

31. *Warcraft II: Tides of Darkness* (1994). Recuperada de <http://eu.blizzard.com/es-es/games/legacy/> (7/10/2011).

32. Capturas del proyecto de mapeado de *Alpha World* (1999). Greg Roelofs y Pieter Van der Meulen. Recuperada de <http://www.activeworlds.com/community/maps.asp> (28/10/2011).

33. *Active Worlds* (1997). The Activeworlds Corporation. Recuperada de <http://host.activeworlds.com/mauz/public/awpics/awpics1997.html> (28/10/2011).

34. Anónimo (finales XVII-principios XVIII) *Biografía ilustrada del príncipe Shotoku*. Grabado. Recuperada de: <http://www.christies.com/lotfinder/books-manuscripts/anonymous-shotoku-taishi-eden-5180427-details.aspx> (30/10/2012)

35. *Zaxxon* (1982). Sega Arcade. Recuperada de http://americanart.si.edu/exhibitions/archive/2012/games/winninggames/era_1_winners.html (14/11/2011).

36. *X-COM: Enemy Unknown* (1993). Mythos Games. Recuperada de <http://www.ellosnuncaloharian.com/ufo--enemy-unknown-aka-xcom--ufo-defense/> (26/10/2011).

37. *Knight Lore* (1984). Ultimate Play The Game. Recuperada de <http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0009366> (26/10/2011).

38. Mapa ilustrado del entorno del video juego *Alien 8* (1985). Ultimate Play The Game. Recuperada de <http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0009302> (2/11/2011).

39. *Alien 8* (1985). Ultimate Play The Game. Recuperada de <http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0009302> (2/11/2011).

40. *Buck Rogers: Planet of Zoom* (1982). Sega. Recuperada de <http://gamesdbase.com/game/arcade/buck-rogers-planet-of-zoom.aspx> (13/11/2011).

41. Piero della Francesca(1469) *The Flagellation*. Técnica mixta sobre tabla. Palacio Ducal de Urbino. Recuperada de <http://arteexpres-decamm.blogspot.com.es/2010/11/perspectiva-paralela-o-central.html> (13/11/2011).

42. *Wolf3D* (1992). Id Software. Recuperada de <http://www.freeclasicdosgames.com/2009/01/wolfenstein-3d-download-and-review.html> (23/11/2011).

43. *Doom* (1993). id Software. Recuperada de http://www.taringa.net/comunidades/doomfa/3317827/DOOM-Collector_s-Edition.html (23/11/2011).

44. *Minecraft* (2009). Mojang AB. Recuperada de <http://minecraftotr.mymiddleearth.com/> (6/4/2011).

45. *Minecraft* (2009). Mojang AB. Recuperada de: <http://www.planetminecraft.com/project/brototype-island/> (6/10/2012)

CAPÍTULO 5

NATURALEZA DIGITAL: LEYES Y FENOMENOLOGÍA

5.1 Naturalezas.

5.1.1 Paisaje, naturaleza y cultura: el bucle eterno.

5.1.2 Naturalezas asentidas.

5.1.3 La naturaleza como fuerza dinamizadora.

5.1.4 La visión científica: de la naturaleza simple a la compleja.

5.1.5 El asidero mítico de la modernidad.

5.2 Arte Digital: artificio y naturalidad digital.

5.2.1 El artificio bajo sospecha.

5.2.2 Naturaleza digital: circunstancias históricas.

5.2.3 Evolución del Arte Digital.

5.2.4 La naturaleza digital se expresa emulando lo analógico.

5.3 Los principios naturales de lo digital. Lev Manovich.

5.3.1 Representación numérica.

5.3.2 Modularidad.

5.3.3 Automatización.

5.3.4 Variabilidad.

5.3.5 Transcodificación.

5.4 Expresiones y efectos de la naturaleza digital.

5.4.1 La sensualidad de la precisión. John Whitney

5.4.2 Permutaciones escogidas. Vera Molnar y Manfred Mohr.

5.4.3 La emulación de la vida. Kawaguchi y Casey Reas.

5.4.4 Sincronía y sinestesia. Area3.

5.4.5 Trance visual. Max Hattler.

5.4.6 La estética del error. Jodi

5.4.7 La arbitrariedad como resistencia a la información

Bibliografía

Listado de imágenes

5. NATURALEZA DIGITAL: LEYES Y FENOMENOLOGÍA

Con el surgimiento y desarrollo de la cultura digital, la visión sobre ésta ha cambiado significativamente, también se ha ampliado el concepto de la naturaleza digital; el paso del pensamiento moderno a la postmodernidad tiene su traducción directa en el Arte Digital cuyos productos evolucionan desde una visión maquinista que entiende la computadora como una potente calculadora, a la certeza de nuestra inmersión absoluta en lo digital como fenómeno cultural que amplía nuestra identidad y nuestra visión de la naturaleza. Los modos con que el arte comienza a dar respuesta a la naturaleza del medio digital, y ante la falta de asideros sobre un espacio natural-digital de contemplación, dirigen su mirada sobre esa *natura naturans* o leyes inmanentes que son los principios organizadores de lo matemático con que fue concebida la computadora. En *El lenguaje de los nuevos medios*, Lev Manovich (2005), expone esos principios de la tecnología digital, que nos servirá de referente para el análisis de las expresiones con que los artistas digitales nos hablan de la naturaleza paralela e invasiva del mundo digital.

Ante el novedoso contexto digital, la respuesta del arte ha sido la de proyectar las estrategias experimentadas a lo largo del siglo XX en su búsqueda de la mirada limpia y renovada sobre el mundo, sobre dicho contexto: dadá, surrealismo, minimalismo, abstracción, etcétera son manifiestamente importados y realizados, tanto por los pioneros del arte por computadora hasta los artistas actuales en un abanico de visiones tan enciclopédico como lo es el arte “analógico”. Los artistas digitales, especialmente los de las primeras décadas, comparten una visión y metodología positivista, derivada de la asociación ciencia-tecnología con la que los nuevos medios fueron concebidos, de donde obtenemos una ecuación arte-ciencia-tecnología, novedosa con respecto del arte anterior al digital. Anteriores a las propuestas estéticas sobre la habitabilidad del ciberespacio, y ante-

riores a sus espacios y artilugios, existe una naturaleza primigenia y esencial de lo digital, agente activo, no exclusivo, en la configuración de esos espacios. Los vamos a conocer en este capítulo a través de sus efectos en el arte digital.

5.1 Naturalezas

*“Con mucha frecuencia, lo natural es lo artificial de ayer”.*¹

El de *naturaleza*, es un concepto que no escapa al pensamiento de cada civilización y momento histórico. El concepto occidental de naturaleza, enraizado en la tradición clásica griega e integrado en el cristianismo, entiende aquella como constituida por dos facetas, una *sensible*, la de los seres y cosas que podemos percibir a través de los sentidos y otra *inteligible*, la de los principios que organizan y son causa del dinamismo con que esta se manifiesta a través de la vida, las transformaciones orográficas y el orden cósmico. Aristóteles, Spinoza o Darwin abordan visiones de la naturaleza que comparten una creencia en una fuerza generadora, llámese movimiento, Dios o supervivencia; los habitantes del mundo se transforman y existen bajo la inmanencia de esas leyes perpetuas. Lo natural, también queda en nuestro vocabulario integrado como una esencia de lo constitutivo de cualquier ser, o cosa abstracta capaz de expresar una regulación, un comportamiento o “personalidad” integral. Así, lo natural en el cáncer es su propagación, lo natural en el capitalismo

¹ *“More often than not, (the) natural is the artificial of yesterday”.* François Dagognet. Recuperado de: http://archive.rhizome.org/artbase/53996/www.hugogarcier.com/naturebooleenne_EN.html

es el máximo beneficio económico, o, lo natural de lo moderno, es la superación de lo anterior. Los cuestionamientos del saber científico arraigado en la causalidad, la unicidad, la simplicidad y el determinismo son desmantelados desde sus mismas provincias: la mecánica cuántica, el azar en la deriva genética, la teoría del caos; el indeterminismo científico. También desde la filosofía, la postmodernidad, surgida de las experiencias, a menudo fallidas, del progreso humano, se desmantela el pensamiento lineal de la modernidad. El siglo XX, especialmente durante la segunda mitad altera profundamente el saber humano y obviamente, la *idea* de naturaleza impuesta desde el pensamiento occidental. El surgimiento de la tecnología del ordenador y de Internet proporciona un campo de experimentación para la cultura humana y parece subrayar continuamente los rasgos del pensamiento postmoderno. El nuevo concepto de naturaleza múltiple e indeterminada es amplificado por las NTICs.

En el mundo digital, lo natural es la lógica matemática, la ubicuidad, la interacción, etc.; rasgos, leyes y principios expresan la naturaleza de ese mundo durante nuestra comunicación cotidiana a través de los nuevos medios:

El software suele basarse en elementos equivalentes paralelos. (...) pero también está ordenado por la lógica del código, y por el pensamiento de los creadores del software, para los que el código es su medio. La computadora propiamente dicha, por supuesto, no sabe distinguir los medios.² (Hattler, 2011, p. 13)

Dentro de nuestro estudio sobre el medio digital, conocer las leyes esenciales que lo rigen es fundamental. La imagen, la interfaz, los objetos virtuales y el espacio, son importaciones, artificios ajenos a la naturaleza digital; pero estos elementos tomados del mundo sensible, son modelados, dinamizados mediante las “leyes de la física” de lo digital. En consecuencia, la atención a sus efectos y a su expresividad representa una estrategia de aproximación a la naturaleza del ámbito digital. Las leyes matemáticas, su lógica y sus artefactos, como los algoritmos, son las verdaderas fuerzas esenciales sobre/ con las que los artistas digitales han trabajado desde el origen de la computadora.

² “Software tends to be based on analogue equivalents. (...) But it is also always ordered by the logic of the code, and by the thinking of software developers whose medium is code. The computer itself, of course, doesn’t distinguish between media.”

5.1.1 Paisaje, naturaleza y cultura: el bucle eterno

La descripción de la naturaleza, como motivo de la obra de arte fue tradicionalmente tarea del paisaje. Como ya hemos referido en *El sentido del paisaje...*, son varias las circunstancias que empujan a ello: la aparición de la fotografía (el daguerrotipo) en 1839, cuestiona el papel de la pintura como mera representación de la realidad; la pintura impresionista, derivó su afán naturalista por representar el dinamismo de la naturaleza en una expresividad subjetiva del trazo y del color que propició el protagonismo de la pintura como realidad material; y por último, la lucha por la autonomía de la obra de arte, en contra de la dualidad forma-contenido, la narratividad y la interpretación como entienden no solo los artistas, sino también los teóricos y los observadores de la evolución del arte como Ortega y Gasset, Susan Sontag o Clement Greenberg, entre otros.

La expulsión del paisaje pictórico de la vanguardia del pensamiento artístico³, no disminuyó el interés por la naturaleza, sino por la instrumentalización del arte como vehículo de contenidos. El arte de la naturaleza del siglo XX, el Land Art se realiza interviniendo el espacio natural real; el Povera reivindica la presencia expresiva y esencial de los materiales y objetos cotidianos, es decir, una idea de naturaleza más propia de la sociedad postindustrial; de una cultura diferente. Durante el siglo XX, el artista deja de pintar la naturaleza y sale a su encuentro.

El paisaje es también un medio humanizado: fijándonos en la naturaleza, nos encontramos con nuestro reflejo. La observación de lo natural sucede mediatizada por la herencia cultural. Cada objeto cultural ofrece una visión del mundo conforme a sus posibilidades expresivas; las nuevas tecnologías nos dan la oportunidad de renovar nuestra experiencia de lo natural. En consecuencia, tres conceptos; naturaleza, cultura y paisaje; se alimentan los unos de los otros girando en un bucle continuo:

³ La pérdida de protagonismo del paisaje en el siglo XX no implica su desaparición como medio artístico; en la España de la postguerra, por ejemplo, surgió la Tercera Escuela de Madrid, que reunía a paisajistas como Ortega Muñoz, Benjamín Palencia o Zabaleta, quienes, ajenos a las tendencias más modernas del Expresionismo Abstracto o del Informalismo, fueron capaces de crear una estética del paisaje agrícola, mesetario, duro, seco y dramático, con una fuerte preocupación por la identidad del entorno rural.

“La Cultura nunca está más en evidencia como cuando hablamos de naturaleza”⁴ (Dubow, 2008, págs. 99-100)

Como sugiere Jessica Dubow⁵, resulta imposible establecer un punto de vista distanciado al hablar sobre la naturaleza, ya que su ella misma es un concepto asociado a la cultura: sabemos de la naturaleza lo que pensamos de ella. Observando la historia del saber humano ya vemos que es una idea voluble como aquel. La idea de naturaleza es un producto de la mente humana; como todo en nuestra experiencia sensible, está mediatizada por la cultura. Lo que no tiene nombre, no existe, la imagen también construye realidades. Alain Roger, en su *Breve tratado del paisaje*, hablando de la indeterminación de la naturaleza y de cómo la hacemos real (nuestra realidad), cita a Oscar Wilde:

Las cosas son porque nosotros las vemos y la receptividad, así como la forma de nuestra visión, dependen de las artes que han influido en nosotros. Actualmente, la gente ve la neblina no porque haya neblina sino porque los pintores y los poetas les han enseñado el encanto misterioso de tales efectos. Sin duda en Londres hay neblina desde hace siglos. Es infinitamente probable, pero nadie la veía, por lo que no sabemos de su existencia. No existió mientras el arte no la inventó. (2007, p. 19)

De nuestra experiencia con ella creamos y modelamos la idea, la hacemos palabra, la pintamos y la hacemos nuestra realidad. Es así como las visiones sobre naturaleza son también un reflejo y un *síntoma* de las circunstancias culturales.

5.1.2 Naturalezas asentidas

Cuando hablamos comúnmente de la naturaleza, nos referimos al campo, los árboles, los ríos y los océanos; nos referimos a lo que viene dado y es *anterior* al hombre y a su intervención mediante la

⁴ “Culture es never more in evidencethanwhennatureisspokenabout”. Traducción propia.

⁵ Jessica Dubow es profesora de geografía humana en el Departamento de Geografía de la Universidad de Sheffield. Dubow contribuye en la publicación *Landscape theory* (2008), citada en varias ocasiones en este trabajo. Interviene también en otras publicaciones relativas al paisaje, como *Contestedlandscapes: movement, exile and place* (2001).

tecnología. Popularmente, la naturaleza es aquello externo al hombre, y a la ciudad; lo que vemos en los documentales de animales y etnias, en los folletos turísticos: los lugares no hollados por el hombre o por la civilización. Esta visión está potenciada por la sociedad actual que ofrece el escapismo al campo como terapia de reencuentro con los orígenes. Decir natural equivale a decir no-intervenido, no-procesado, o no-creado por humano. Lo natural, como adjetivo, tiene connotaciones positivas, comercialmente explotadas, mayores en tanto que nos adentramos en la ciudad y nos alejamos de esa naturaleza. El ámbito rural, simboliza, también desde esa mirada, el terreno del hombre en contacto con la naturaleza, de forma armónica, especialmente a ojos del nostálgico *urbanitas*. Un paso más allá, la ciudad se erige en icono de la autonomía con respecto de la naturaleza, un espacio construido, artificial y protector.

Es en la diferenciación con respecto de lo humanizado (artificial), como se asienta la idea de naturaleza que hemos aprendido; a ella, tenemos acceso sensorialmente; podemos tocar la tierra, sentir la hierba, oler las flores y los animales, ver el espacio, percibir el tiempo.

A pesar de lo dicho, podemos decir que la ciudad, el culmen del artificio y la escisión de la naturaleza, tiene una *manera de ser fundamental* y diferenciada del ámbito rural o el salvaje; tiene su “naturaleza propia”. Es decir, disponemos de otra definición de la palabra naturaleza, la que repara en el comportamiento particular de cada cosa o ser; así, lo natural del envidioso es desear el fracaso del otro, lo natural del capitalismo es la búsqueda del máximo beneficio, etcétera.

También entendemos que esas cosas y seres del mundo físico, están *movidas* por las llamadas *fuerzas* de la naturaleza, los fenómenos del mundo físico. Leyes y teorías como la de la gravitación, la inercia, la termodinámica, la relatividad, la mecánica cuántica o la teoría del caos, quieren despejar la incógnita del motor de la naturaleza, de estos problemas se ocupa la Física.

Las Ciencias de la Vida por su parte, estudian a los seres de naturaleza para extraer comportamientos inmanentes y eternos, como la evolución de las especies. El área de estudio que exploran es el de la vida, otro de los enigmas de la naturaleza y una fuerza dinamizadora de todo lo animado.

En lo natural subyace una idea de inmanencia y de eternidad, personificada en los dioses, explorada por las ciencias o realizada a través de la imagen. El entorno digital, como artificio, carece de una naturaleza sensorial anterior a la intervención humana. Como ya comentamos en capítulos anteriores, no hay forma particular, ni imagen ni tiempo en el mundo matemático. Las naturalezas creadas sintéticamente son producto de la intervención humana; de hecho, una computadora solo es potencialidad.

Spinoza⁶, dentro de su equiparación entre Dios y Naturaleza, estableció una clara diferenciación entre *natura naturata* (naturaleza creada), la de los seres y objetos perceptibles, de *natura naturans* (naturaleza creadora), las leyes universales que expresan y organizan la voluntad divina. Su visión es continuista con respecto de la visión medieval de Sto. Tomás de Aquino, quien, realizó a su vez, una adaptación al pensamiento cristiano de la idea de naturaleza enunciada por Aristóteles en su *Física*.

En el mundo físico, y según Aristóteles, las leyes esenciales o *natura naturans* dinamizan las presencias sensibles de la naturaleza; el movimiento (transformación, desplazamiento) es expresión y acto de esas leyes: “...el movimiento es la actualidad de lo potencial en cuanto a tal; por ejemplo, la actualidad de lo alterable en tanto que alterable es la alteración” (1995, p. 79) Para el filósofo griego, la naturaleza sensible no se puede concebir sin atender a las potencias dinamizadoras que la conforman: “Puesto que la naturaleza es un principio del movimiento y del cambio, (...) no podemos dejar de investigar qué es el movimiento; porque si ignorásemos lo que es, necesariamente ignoraríamos también lo que es la naturaleza.” (1995, p. 79)

Para conocer mejor la realidad, también los artistas atienden a aquello que es esencial o primigenio en/de la naturaleza, las leyes

⁶ Para Spinoza (1633-1677), el filósofo holandés, “todo debe ser reducido geométricamente a partir de la idea de Dios, la cual es una idea innata. Por otra parte, en claro panteísmo, todo procede de Dios y todo permanece en El. (...) A cada cosa le corresponde una idea y esa idea es su “alma”, por lo cual, todos los seres estarían animados en un grado diferente. El orden de las ideas, entonces, refleja el orden de las cosas y se trata, además, de un orden necesario”. Recuperado de: <http://filosofia.idoneos.com/index.php/335625> (12/2/2010)

que la cristalizan y la dinamizan. En su tesis *Naturaleza del arte de la Naturaleza*, José Ángel Lasa Garikano (1996, p. 355), afirma:

Hay algo en el empeño de los primeros artistas del Land Art o del Póvera que nos hace pensar que la Naturaleza a la cual se refieren no es precisamente la constituida por las cosas visibles, sino la otra, la que los romanos designaban como *origorerum* y los medievales como *natura naturans*, que es la que se propone indagar los principios que constituyen el origen, la estructura y la esencia de la Naturaleza. Y este esfuerzo indagador les lleva a ampliar el concepto de Naturaleza.

5.1.3 La naturaleza como fuerza dinamizadora

En sus distintas versiones, el paisaje ha atendido a la naturaleza, siempre organizada en el espacio por la mirada del pintor; pero no es solo el espacio y los elementos físicos (montaña, valle, bosque, etc.), también se interesó por los fenómenos naturales, las expresiones de la naturaleza como entorno cambiante, dinámico, cíclico. El ciclo de la vida, la variable del tiempo, es también una expresión de la naturaleza: las tempestades de Turner, las ruinas de Friedrich, las estaciones, los cambios en la luz y el color de Monet, etc. El concepto de naturaleza es visible en tiempo.

El tiempo es una preocupación esencial del pensamiento clásico griego en su estudio de la naturaleza. Ya comentamos como para Aristóteles, la potencialidad se expresa en el devenir, el movimiento y la transformación de las cosas; el tiempo es necesario para el conocimiento de la naturaleza; también Heráclito defendía el cambio como propiedad esencial de la naturaleza y agente de los fenómenos naturales; Morales, cita a Heráclito: “A los que se bañan en los mismos ríos, aguas distintas cada vez fluyen, y las almas son exhaustas de la humedad” (2004, p. 217). Parménides, sin embargo, se adhiere a un principio de inmovilidad basado en la eternidad del ser (identificado con pensamiento), para él, el mudar de las cosas es un contrasentido y el verdadero ser es ajeno al cambio, “Lo que es real es lo que es permanente, inmanente y que no cambia; el cambio es ilusorio” (Morales, 2004, p. 217). Comparten todos ellos la creencia en unas leyes inmanentes y eternas, una suerte de *natura naturans*, a las que según cada uno, se accede por medio de la razón, la experiencia y el devenir en el tiempo. En el pensamiento matemá-

tico, el tiempo no es un factor determinante, sus procedimientos son reversibles: “Las ecuaciones matemáticas que expresan las leyes físicas no cambian cuando el parámetro tiempo(*t*) presente en estas ecuaciones es sustituido por el parámetro ‘menos tiempo’ (-*t*).” (Morales, 2004, p. 215). Sin embargo en la aplicación sobre el mundo físico la realidad del devenir impide esa reversibilidad; la inversión de la evolución de las especies, por ejemplo, no es realizable, como tampoco lo es el proceso de ejecución de una pintura. En el terreno digital, suscrito a las leyes matemáticas pero no al sometimiento al tiempo, la reversibilidad es un proceso natural. De hecho, del mismo modo que la computadora desmaterializa la información e Internet ignora las distancias, la simultaneidad desmiente la cronología como factor constituyente de la realidad; la conexión causal pasado-presente-futuro se desvanece. El comando *ctrl+z* (deshacer) es uno de los más populares y a la vez significativos de la operatividad con un ordenador. Éste, desde su lógica nos recuerda constantemente, por ejemplo, al retocar una imagen con *Photoshop*, o al guardar el historial de operaciones realizadas, que la fijación de un resultado es una decisión humana, asociada a la cultura de la imagen estática, heredera de la pintura o la fotografía. Sin embargo, “con los nuevos medios, la maleabilidad se convierte en ‘variabilidad’” (Manovich, 2005, p. 189); y esa variabilidad rompe la unidireccionalidad de la causalidad de Laplace. Es así como ante la desaparición del dramatismo del proceso técnico artístico, encaminado a la fijación de un resultado, la obra acabada, el artista digital resulta especialmente sensible y atraído por la poética del movimiento. La belleza del resultado como forma cambiante continua introduce literalmente los procesos dinámicos de generación de imagen en el sentido de la obra. El tiempo permite una representación de la naturaleza como mundo dinámico, cambiante. La animación tanto lineal (vídeos realizados infográficamente) como no lineal (interactiva y/o aleatoria), uno de sus principales atractivos campos de producción. La reconsideración de la animación como uno de los campos abiertos de lo digital no se le escapa a Marcos Novak (1992), para quien la *liquidez* es el estado natural del ciberespacio:

El ciberespacio nos invita a reflexionar sobre la diferencia entre el animismo y la animación, entre la animación y la metamorfosis. El animismo implica que los seres tienen un “espíritu” que guía su conducta. La animación añade a esto la capacidad de cambiar de lugar, a través del tiempo. La metamorfosis supone el cambio de

forma, a través del tiempo o del espacio. De manera más general, la metamorfosis supone cambios en un aspecto de un ser como función variable de otros aspectos, ya sea de manera continua o discontinua. Empleo el término líquido para referirme a lo animístico, lo animado, lo metamórfico, al tiempo que para cruzar límites categóricos y aplicar las operaciones cognitivas saturadas del pensamiento poético.⁷ Liquid Architecture (p. 283).

En lo digital, no hay tiempo natural sino secuencias de órdenes en un algoritmo matemático programado, y ello no incide en el resultado, solo representa una organización, un flujo de información. El tiempo en el ordenador se induce externamente, por ejemplo mediante programas de simulación de fenómenos físicos o biológicos y se refleja en las animaciones, interactivas o no, por las cuales el rastro del movimiento y del crecimiento de elementos visuales queda reflejado. El concepto de *loop*⁸ (bucle), es un rasgo de lo digital que verifica la ausencia de principio y fin, la narración literaria es sustituida por la contemplación del movimiento: desplazamiento, transformación, etc.

Con *El origen de las especies* (1859), Charles Darwin revolucionó la ciencia y dio lugar al definitivo cisma entre el pensamiento científico y el religioso. Su visión de la naturaleza como una fuerza dinámica en constante evolución, proyecta la idea modernista de progreso sobre los seres vivos, en una constante lucha por la supervivencia, el axioma de la Naturaleza según él. La evolución pasa definitivamente a integrarse dentro del vocabulario de la vida y subraya la *potencialidad* del movimiento de Aristóteles.

⁷ “Cyberspace calls us to consider the difference between animism and animation, and animation and metamorphosis. Animism suggests that entities have a “spirit” that guides their behavior. Animation adds the capability of change in *location*, through time. Metamorphosis is change in *form*, through time or *space*. More broadly, metamorphosis implies changes in one aspect of an entity as a function of other aspects, continuously or discontinuously. I use the term liquid to mean animistic, animated, metamorphic, as well as crossing categorical boundaries, applying the cognitively supercharged operations of poetic thinking.”

⁸ El término *loop* se usa para definir animaciones que terminan del mismo modo a como empiezan, de manera que su visionado repetido no permite advertir un “corte” en la evolución de la imagen. Independientemente de la duración original de un video-loop, podemos estar visionándolo *ad eternum*; el espectador decide el tiempo de observación, al igual que cuando observa una pintura y a diferencia de una película.

Ideas más modernas, como la *teoría del caos*, de Ilya Prigogine y Lorentz, entre otros, desmienten la posibilidad de un control o una predictibilidad de la naturaleza a través de las leyes científicas. Cada gota de agua de un río sigue una trayectoria impredecible, pero el río sigue siendo río. Los fenómenos implicados en el destino relativamente azaroso de las cosas necesitan del factor temporal. Tanto la potencialidad de Aristóteles, como el evolucionismo de Darwin o la indeterminación de los teóricos del *caos* coinciden en la necesidad de tomar el tiempo como parámetro sobre el que se expresan las fuerzas de la naturaleza.

La vida se expresa en el tiempo: movimiento, metamorfosis, ánimas-animadas, ritmos, retornos. En lo digital surge la posibilidad de la expresión de lo cambiante, también de forma indeterminada; el tiempo lineal de la narrativa es sustituido por la contemplación del cambio. Bien podría ser ésta una de las grandes aportaciones de lo digital a la estética de la naturaleza; veremos ejemplos de ello más adelante.

5.1.4 La visión científica: de la naturaleza simple a la compleja

El pensamiento científico, en la progresiva secularización del saber que tiene lugar con el surgimiento de la modernidad, se desvincula de la creencia en una presencia divina inmanente: *“El ideal científico apuntaba a concebir un universo perfecto, una máquina determinista verdaderamente perfecta que se basta a sí misma, de la cual Laplace⁹ elimina a Dios.”*¹⁰

⁹ “Pierre Simon Laplace (1749-1827), astrónomo, matemático y filósofo francés. (...) en su obra *Mecánica Celeste*, Laplace reunió, en una teoría conjunta, los trabajos hasta entonces dispersos de Newton, Halley, Clairaut, D’Alembert, Euler., sobre las consecuencias del principio de gravitación universal. Laplace, creía fuertemente en el determinismo causal; concebía el estado presente del universo como un efecto del pasado y causa del futuro.” Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Pierre_Simon_Laplace (29/5/2010)

¹⁰ Lucía Solís (2002) *Introducción al pensamiento complejo*. Recuperado de: <http://www.pensamientocomplejo.com.ar/> (4/6/2011)

El determinismo de la modernidad, la causalidad, y la creencia en una teoría unitaria¹¹ que pudiera dar explicación a todo el ámbito de lo natural, empezó a ser cuestionado desde la misma ciencia, al comprobarse que las leyes de la física de Newton no podían aplicarse a nivel atómico. En su ensayo *Determinismo, indeterminismo y la flecha del tiempo en la Cª contemporánea*, Daniel A. Morales¹² expone y ejemplifica la transformación del pensamiento sobre la ciencia, que tuvo lugar en el siglo XX, al cuestionarse dentro de su mismo seno y también desde la filosofía postmoderna, la simplicidad y unicidad con que la modernidad organiza la naturaleza:

M. Born (1882-1970) estableció que ya que las partículas tienen comportamiento de ondas no es posible determinar con certeza sus posiciones (...) Esta interpretación introduce un aspecto de aleatoriedad en la mecánica cuántica y sugiere que aspectos de indeterminismo están presentes en las leyes de la naturaleza. (2004, p. 221)

Por su parte, el físico alemán Werner K. Heisenberg, enuncia el principio de incertidumbre¹³; relacionado éste con el problema de la observación; la sola observación de los fenómenos a nivel atómico, altera las condiciones originales y dando lugar a un resultado inducido externamente: *“Es la persona que realiza la medición la que determina cuál de entre todas las posibilidades se convertirá en acto...”* (Morales, 2004, p. 223)

Desde el ámbito de la zoología, también la unicidad científica es puesta en duda, al expresar como la ciencia de la física es incapacidad de dar respuesta a fenómenos de la vida:

¹¹ “Einstein estuvo trabajando gran parte de su vida sin lograr obtenerla [la teoría de la unicidad], representa la gran ambición en el siglo XXI. Para lograr esto debemos construir una gran teoría que combine la teoría de la relatividad general de Einstein con la mecánica cuántica.” (Morales, 2004, p.223)

¹² Daniel A. Morales, es profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de los Andes, en Mérida, Venezuela. Su línea de investigación gira en torno a la física y química matemáticas.

¹³ El Principio de indeterminación o incertidumbre de Heisenberg Establece que es imposible conocer simultáneamente la posición y la velocidad del electrón, y por tanto es imposible determinar su trayectoria. Cuanto mayor sea la exactitud con que se conozca la posición, mayor será el error en la velocidad, y viceversa.

Ernst Mayr arguye en su libro *ThisisBiology* que las ciencias físicas no pueden explicar muchos aspectos relacionados con la vida y que muchos aspectos estudiados por los físicos no son relevantes para el mundo viviente (...). Los organismos vivos deben ser entendidos a cada nivel de organización; no pueden ser reducidos a las leyes de la física y la química. (Morales, 2004, p. 224)

Karl Popper denuncia la perversión del método científico, por su tendencia reduccionista a ocultar/depurar los factores no coincidentes con la hipótesis (determinismo):

El método de la ciencia depende de nuestros intentos de describir el mundo con teorías simples: las teorías complejas pueden resultar incontrastables, aunque sean verdaderas. La ciencia se puede describir como el arte de la ultra-simplificación sistemática, el arte de discernir lo que puede ser ventajoso omitir. (1986, p. 67).

Al debate sobre la limitación de la física para dar explicación a todos los comportamientos de la naturaleza, y la indeterminación de sus predicciones a ciertos niveles, se une la teoría del caos que defiende la impredecibilidad de los acontecimientos debido a que pequeñas variaciones en los presupuestos iniciales de una situación generan grandes desfases en los resultados finales. El crecimiento de una ciudad, la meteorología, el comportamiento de la economía mundial, la congestión en determinados tramos de las autopistas o la actividad eléctrica de nuestro cerebro, son sistemas reales; la experiencia nos demuestra que su devenir no es predecible. La complejidad de la naturaleza sobrepasa la linealidad con que el “entente” de la física y las matemáticas clásicas trataban de explicarla.

La naturaleza digital surge como último gran hallazgo de la modernidad: al combinar la ciencia exacta de las matemáticas y la tecnología, ha impulsado el desmantelamiento definitivo de los dogmas de la determinación; la experiencia de la modernidad nos ha trasladado a la postmodernidad. Toda la cultura al ser digitalizada burla la linealidad; podemos trabajar con una metodología simplista, con un algoritmo, o bien producir resultados impredecibles, introduciendo parámetros, circunstancias aleatorias, complejos. En el libro *Visual complexity* de Manuel Lima, lleno de ejemplos de visualizaciones de información digitalizada, se hace patente el modo en que la visión de la naturaleza a través del árbol es sustituida por la de la red.

La indeterminación sobre el resultado es uno de los alicientes más comunes entre los artistas digitales. Un proceso común de trabajo

consiste en la elaboración de un sistema simple, basado en algoritmos, es decir, instrucciones determinadas, a los que añaden agentes que alteran de modo aleatorio el resultado (no necesariamente fijado). El artista, de esta manera, realiza una intervención sobre un micro-mundo determinado al que añade lo impredecible. Como insuflando vida, el artista digital genera leyes desde la programación, introduciendo caos y aleatoriedad en lo matemático:

Yo enfoco la programación como si fuera escritura creativa. No empiezo con un diagrama de flujo, empiezo con un bucle simple y luego observo cómo afectan los pequeños cambios en el código al resultado visual. Nunca planifico que hará el código exactamente, y a menudo incorporando algo que no había anticipado, pero que el código ha hecho durante las pruebas. (Tribe & Jana, 2006)

5.1.5 El asidero mítico de la modernidad

Sabemos que no disponemos de un espacio virgen sobre el que *colocar nuestro caballete*, lo que se ve a través de la pantalla digital es una elaboración intelectual; tampoco las formas y seres digitales preceden a la visión humana. A cambio, los nuevos medios nos ofrecen la posibilidad de construir nuestros principios de diseño, edificar mundos desde ceros y unos y habitarlos virtualmente, bajo el reinado de las matemáticas.

Es en lo matemático donde se encuentra lo inmanente, la *natura naturans* de la computadora, es un principio de realidad, una ontología de la que partir y desde la que todo parte en la construcción de lo digital. Pensar matemáticamente para conocer lo digital, es explorar su ontología; una buena opción por otro lado, cuando estudiamos una naturaleza esencialmente invisible. Afortunadamente, lo matemático no sólo puede adjetivarse de exacto, también es sensible como los demás saberes, al influjo de la historia (la experiencia humana en el tiempo); evoluciona.

El lenguaje matemático evoluciona junto con la modernidad, y con la ampliación de la postmodernidad. La explicación religiosa o científica del mundo acerca de las fuerzas inmanentes naturales, es asumida por las matemáticas en el contexto de lo digital. El pensamiento moderno inventa la computadora; en la visión sobre ésta-

como una máquina, y la evolución de esa *visión* hacia una realidad espacializada, ciberespacial, pesa la herencia cultural occidental con sus dogmas de fe y sus hallazgos. La libertad que ofrece el progreso científico moderno mantiene, sin embargo, una sujeción al pensamiento mítico; según éste, hay una justificación para la realidad sensible y presente, fundamentada en un orden anterior y eterno, el cual es conocible a través de la *objetividad* del dato (positivismo), ofreciéndose así como un renovado acto de fe: la sustitución de la ley divina por la *ley natural*.

A pesar de la secularización del concepto de *naturaleza* (Dios queda desposeído de su papel de creador definitivamente con el evolucionismo de Darwin), el pensamiento modernista, siguió manteniendo su idea de orden inmanente, principalmente, por su *visión* heredada de la tradición naturalista de la cultura clásica griega. En *Mito y utopía en la modernidad* (2004), Luis Armando González¹⁴ indica como esa modernidad, a pesar de que “*se convierte en una cultura intrínsecamente utópica y abierta al futuro*” (...) *se nutre de elementos socio-culturales de carácter mítico*” (p. 587) en este ensayo crítico donde se expone como la construcción de la sociedad occidental que dio lugar al pensamiento modernista, al fundamentarse en la tradición hebreo-semítica, la cultura griega y la cristiana, comparte la dualidad de la idea de la construcción del hombre sobre su *realidad histórica* (hebreo-semítica y cristianismo antiguo) y su mirada al futuro, con la de *realidad anterior* o mítica (cultura griega). Antes de la sustitución en la Edad Media (Sto. Tomás) del *natura naturans* de Aristóteles por Dios, el cristianismo y el judaísmo inspiraron a la modernidad, que “*se nutre del pensamiento bíblico en el que se reivindica a un Dios -que a diferencia de otros dioses orientales- se revela (revela su poder y su bondad) en la marcha histórica que su pueblo realiza hacia su liberación*” (p. 587).

¹⁴ Luis Armando González. Salvadoreño. Director del Centro de Información, Documentación y Apoyo a la Investigación (CIDAI) y profesor del Departamento de Filosofía de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas/UCA. Jefe de redacción del semanario PROCESO y miembro del Consejo de Redacción de la Revista ECA Estudios superiores realizados: Licenciatura en Filosofía en la UCA y Maestría en Ciencias Sociales en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), sede México.” Recuperado de: <http://www.revistaprobidad.info/008/art08.html> (2/8/2011)

El mito de la modernidad positivista y racionalista, heredero de la cultura griega se basa en que podemos progresar sobre el conocimiento de la naturaleza, pero ésta es una expresión de un orden eterno, mítico, que solo podemos aspirar a descodificar: “*el orden de lo sensible es un ‘reflejo’ deformado de lo que es el orden de lo inteligible. Por tanto, la verdadera realidad es la realidad de las ideas inteligibles, que es una realidad perfecta, inmutable y eterna.*” (p. 595).

El determinismo científico que ha dominado el pensamiento occidental, ofrece la posibilidad de la exploración de la *natura naturans* a través del positivismo y la razón; las contradicciones que se presentaron en el siglo XX, especialmente desde la segunda mitad, vienen dadas por su propio *método*, y también desde la filosofía, en el siglo XX, como ya comentamos en el capítulo 1, *Mundo Invisible*. Es importante tener en cuenta estas circunstancias históricas en el estudio sobre la naturaleza de lo digital, puesto que las herramientas y estrategias que utilizan científicos y artistas son mediatizadas por la visión que de éstas se tienen.

La evolución de la idea de naturaleza muestra paralelismos con la visión de la naturaleza digital; su acelerada evolución ha tenido que pasar de la linealidad y la simplicidad del mecanicismo moderno, focalizado en la máquina y lo matemático, a la multiplicidad de visiones, la indeterminación y la complejidad de las emulaciones digitales de la naturaleza. Las NTICs han sido, de hecho, un agente activo en la realización de los hallazgos referidos de la postmodernidad: el desmantelamiento del pensamiento único, mítico y dogmático, se visualiza en las redes y rizomas de las visualizaciones de datos digitales.

5.2 Arte Digital: artificio y naturalidad digital

“(...) pertenecen al arte digital aquellas obras artísticas que, por un lado, tienen un lenguaje visual específicamente mediático y, por otro, muestran las metacaracterísticas del medio” (Lieser, Arte Digital, 2009, p. 13).

El Arte Digital es por tanto, aquel que se crea desde el medio y cuyos objetos reflejan la naturaleza del medio. La frontera entre lo que es arte digital o no, reside en la *afección* por la naturaleza de

ese medio; es necesario diferenciar los niveles de implicación de lo digital en la obra de arte:

— Si creamos o manipulamos una imagen en *Photoshop*, estamos usando herramientas digitales, pero en el momento de imprimir la imagen abandona el mundo de lo digital para convertirse en un producto físico; deja de ser por tanto, Arte Digital.

— Si esa imagen es creada en *Photoshopper* no contiene una preocupación por las esencias de lo digital, es decir, si el software es una circunstancia, una mera herramienta de retoque, entonces tampoco vamos a considerar a esta imagen como Arte Digital.

— Las piezas de arte, que a pesar de quedar fijadas en forma de vídeo DVD o de papel impreso; sí mantienen su centro de interés en torno a la expresividad de lo producido por computadora, por ejemplo, los dibujos geométricos de Georg Nees, de los años 60, impresos sobre papel con plotter, suelen considerarse Arte Digital: las circunstancias técnicas del momento no permitían objetos interactivo; es decir, la interactividad se limitaba al proceso; el “ploteado” era la huella de aquel.

— Si la obra de arte permanece en el mundo digital de Internet y/o la computadora, se disfruta a través de sus canales, y mantiene un discurso sobre la naturaleza del medio, entonces podemos decir que se trata de una obra genuinamente digital.

Hoy en día, hablar de lo digital como un mundo reducible al espacio del ordenador, o incluso de Internet, resulta ingenuo; como forma de arte, su estudio, resulta también una tarea enciclopédica:

Escribir sobre el espacio digital como medio de producción artística en el siglo XXI es un poco como escribir sobre el espacio analógico como medio de producción artística en el siglo XIX: es obvio. ¿O no? Hoy lo digital es dominante, es ubicuo.¹⁵ (Hattler, 2011)

¹⁵ “To write about the digital space as a site for artistic production in the 21st century is a bit like writing about the analogue space as a site for artistic production in the 19th century: it’s a no-brainer. Or is it? Today, the digital is dominant, it’s ubiquitous.”

5.2.1 El artificio bajo sospecha

Ya hemos comentado como el digital es un medio al que hemos llegado por la confluencia entre avances tecnológicos y la ciencia matemática. La exactitud y determinación del lenguaje matemático, permite la comunicación precisa con una máquina, sin ambigüedades: el matemático Boole¹⁶ consigue transferir la lógica del pensamiento racional al pensamiento matemático. Por su lado, la tecnología crea la electrónica a principios del siglo XX, esto es, el control de las señales eléctricas para almacenar y producir información. De la evolución y ampliación de estos dos agentes, surge la computadora electrónica; su concepción y uso como máquina de cálculo parecía que iba a quedar restringido al ámbito científico, y, en mayor medida, así fue durante las primeras décadas de su implantación, años 60 y 70, en los departamentos de ciencias de las universidades que tenían la capacidad económica para costearse una computadora. Ello no impidió, no obstante, que algunos estudiantes con inquietudes artísticas aprovecharan los momentos en que no se usaban para los *naturales* propósitos científicos, para experimentar sobre la obtención de imágenes, mediante programación de cálculos matemáticos.

Los pioneros del *Computer Art* (Arte por Computadora), como se denominó en principio al arte digital, eran matemáticos, científicos e ingenieros, o artistas que accedieron al ordenador interesados por los procedimientos matemático. Del trío de pioneros del arte por computadora que comenzaron a exponer en 1965; Frieder Nake, Georg Nees y Michael Noll, los dos primeros eran matemáticos y el tercero, ingeniero e investigador computacional. Manfred Mohr se introduce en el arte por computadora influenciado por el matemático Max Bense¹⁷. Bela Julesz era neurocientífico y psicólogo de la

¹⁶ “Boole quiere representar abstractamente son las leyes básicas del razonamiento humano. La Lógica es para él la ciencia de las “leyes del pensamiento”. Con su método de análisis abstracto, las proposiciones quedarán simbolizadas matemáticamente, las relaciones inferenciales se traducirán en relaciones matemáticas, y de esta manera todo el proceso de la deducción de conclusiones a partir de premisas se convertirá en un proceso matemático, de carácter puramente formal.” Recuperado de: http://www.unav.es/ocw/logica10708/pagina_7.html (1/7/2011).

¹⁷ En la introducción a los orígenes del *Computer Art* de su publicación *Arte Digital*, Wolf Lieser se refiere a Max Bense: “*La curiosidad por descubrir lo que la máquina*

percepción, Herbert Franke, físico, estudió también matemáticas y química, John Whitney era un animador e ingeniero con conocimientos de computación; se construyó una computadora analógica para la creación de animaciones geométricas.

El mejor referente de la conexión arte-ciencia-tecnología se sitúa en el Renacimiento; los artistas de aquella época eran también matemáticos, ingenieros y científicos, con Leonardo Da Vinci como paradigma del Humanismo. La preocupación por la representación del espacio pictórico con precisión es un ejemplo¹⁸ de ello. Con la modernidad y su énfasis racionalista, se fue creando el cisma entre arte, ciencia y tecnología:

las ciencias se agrupan en torno a la noción de *verdad* y se definen como la explicación de los fenómenos naturales y sociales que se vale de la aplicación del método matemático, la experimentación y el uso de instrumentos. El concepto de *belleza*, en cambio, define y agrupa a las artes; la literatura deja de ser entendida como filosofía o historia, para transformarse en el arte de la bella palabra y la música abandona el énfasis en la armonía matemática y cósmica, para comenzar a poner el acento en la bella armonía de los sonidos. Junto a las artes visuales y a la danza, estas actividades se alejan del a ciencia y también de la técnica. (Vicente, 2003, p. 86)

era capaz de hacer condujo a la creación de los primeros dibujos impresos mediante un plotter. El marco teórico fue dado a conocer en Alemania por Max Bense. En el año 1949, Bense se convirtió en profesor de Filosofía y Teoría Científica en la Escuela Superior Técnica de Stuttgart, donde ejerció la docencia hasta 1978. Él desarrolló junto a Abraham Moles, la Estética de la Información y publicó varios libros sobre la relación entre el arte y el ordenador” p.18.

18 En el año 1435 [Leon Battista Alberti] escribió *De pictura*, la que sería su primera obra teórica, dedicada a la pintura de Brunelleschi. (...) una obra que contiene las primeras nociones sobre la técnica de la perspectiva, aunque su finalidad principal era elogiar al pintor, por el uso que hace de las leyes matemáticas en sus representaciones pictóricas. Recuperado de: http://enciclopedia.us.es/index.php/Leon_Battista_Alberti (7/3/2011)

Este extracto de *Depictura* (1436) puede ilustrar el interés renacentista por lo matemático en la pintura: “Para pintar, pues, una superficie, lo primero hago un cuadro o rectángulo del tamaño que me parece, el cual me sirve como de una ventana abierta, por la que se ha de ver la historia que voy a expresar, y allí determino la estatura de las figuras que he de poner, cuya longitud la divido en tres partes.” Pág. 215. Recuperado de: https://play.google.com/books/reader?id=-Y7t_FyPd9sC&printsec=frontcover&output=reader&authuser=0&hl=es&pg=GBS.PP15 (7/3/2011)

Sonia Vicente, en su ensayo *Arte y ciencia. Reflexiones en torno a sus relaciones* (2003), expone la histórica y progresiva separación entre arte y la ciencia, consecuencia del racionalismo de la modernidad; y entre el arte y la técnica por otro, como devenir de la paulatina intelectualización de la práctica artística y el consiguiente abandono de la técnicas artísticas bajo reglamentaciones. Así, “*Para los antiguos y los medievales técnica y arte significaban destreza, es decir, la destreza que se requería para construir un objeto.*” (p. 86). El grado máximo de separación entre estos saberes, se da ya desde la revolución industrial y perdura hasta el surgimiento de tecnología de la computadora, a mediados del siglo XX.

Mientras tanto, la asociación entre ciencia y técnica, la tecnología, se convierte en el paradigma del progreso humano, una posición que mantiene hoy día. La tecnología es lo que ha originado la revolución digital en la que estamos inmersos. El Arte Digital experimenta la naturaleza digital con recursos matemáticos y métodos científicos.

A diferencia del arte del Renacimiento, el de la Ilustración y el de la Revolución Industrial, estaban profundamente separados del saber científico, como comentaba Vicente. El diagrama arbóreo de los saberes exagera la *diferencia* y se autojustifica en ella. Por ello, el surgimiento del Arte Digital, durante los años 60 supone un desafío a la separación entre arte y tecnología. El arte del siglo XX mantiene un mito: la inmersión técnica del artista equivalea un distanciamiento de la *realidad natural* y simultáneamente, una pérdida de *peso artístico*. Enfrentado a la ciencia *clásica* por su determinismo y a la técnica por su método artesanal, (reglado y sistemático), el Arte, desde comienzos del siglo XX, proscribió todo aquello que huelva a tecnología y se embarca en la utopía de la mínima intervención¹⁹. A

¹⁹ Para los artistas del Póvera, la búsqueda de la esencialidad pasa por la adaptación del artista al material y al entorno. En una entrevista a Jannis Kounellis acerca de su exposición en el centro artístico Matadero, en Madrid, éste dice: “*Traigo a Madrid la idea de laberinto hecho de tensión, de modo rápido y esencial, sin querer caer en la espectacularidad (...) Hay que ser existencial no se debe ser artificial, no hay que ofrecerse como espectáculo, es algo fundamental (...) porque también está no ser artificial, con materiales excesivos, hay una idea de madurez. Hay algo sorprendente en encontrar lo esencial, hoy. Alcanzar la libertad de ser esencial es quizá una conquista (...) Me he adaptado al espacio [el antiguo matadero] con su historia, que es una historia fuerte*”

pesar de su oposición al progreso tecnológico, insignia de la modernidad, el Arte de comienzos del siglo XX hasta los años 60, pertenece al contexto histórico de la modernidad: tiene fe en el progreso, cada corriente artística, sucesivamente, supera a la anterior; lo espontáneo, lo directo, lo novedoso, son estrategias para la libertad creativa, dogmas del arte de esos momentos. Por último, el reduccionismo hacia la no-figuración, contra la interpretación²⁰ y hacia la *deshumanización*²¹ recuerda al paradigma de la ciencia en busca de ecuaciones esenciales a través de la depuración.

El Computer Art o Arte por Computadora, suena a taller de grabador o a laboratorio fotográfico; remite al oficio, y como tal, se observa como un arte menor. El artista actual se autodenomina *artista plástico* o *artista visual* y, aunque pinte o haga esculturas, no gusta tanto de autodefinirse como pintor o escultor. De hecho, el artista de hoy, pinta distanciado de la pintura, o juega trascendiendo los medios, desdramatiza el oficio y abraza la multidisciplinariedad. La adscripción al trabajo con un material tiene reminiscencias académicas, de género, que no ayudan a la aceptación de un arte tan focalizado en el medio como es el digital.

Los motivos históricos son diversos:

— La computadora es un producto tecnológico, es decir, artificial; “funciona” mediante un lenguaje, la técnica de la programación. Parafraseando a McLuhan (La Aldea Global, 1993), todas las palabras y lenguajes son artefactos. El arte suele considerar la tecnología una intromisión en la experiencia estética de la naturaleza.

— Los procesos técnicos sistematizados, artesanales, se consideran oficios, alejados de la creatividad, que se aloja más en el *concepto* y busca lo esencial, la intervención mínima: el taller del grabador, el

laboratorio del fotógrafo o la computadora, son tecnologías, artificios culturales que nos alejan de lo natural.

— El reduccionismo y radicalización hasta entrados los años 60 con el minimalismo, el arte conceptual, los performances y acciones, el Povera y el Land Art se dirige en la dirección opuesta a la técnica, a la elaboración del material; se construye con la mirada, la técnica *desvirtúa* la naturaleza.

— En la visión de las *Vanguardias Históricas*, a comienzos del siglo XX, los métodos científicos, las técnicas y oficios y los “objetos del capitalismo”²², como la computadora, representaban todos la misma cosa: una hipoteca de la creatividad y una antítesis de los valores “artísticos”; en otras palabras, una amenaza al “nicho” del pensamiento artístico.

Este sentimiento pervive en el arte actual, posiblemente como una academia del siglo XX. A fin de cuentas, el arte moderno es parte del espíritu de la modernidad. Como expresaba McLuhan. “*Debido a que el presente es siempre un periodo de penoso cambio, cada generación tiene una visión del mundo en el pasado*” (1993, p. 14). Efectivamente, la modernidad evoluciona apoyándose en lo anterior, como negación, reafirmación o ampliación. El Arte Digital *primitivo* (años 60 y 70), estaba firmemente asentado en las posibilidades de computación, el lenguaje matemático es la tecnología que interesaba a sus primeros artistas, también matemáticos y científicos en su mayoría, como ya hemos mencionado. El aprendizaje de programación, un lenguaje científico-técnico, indiscutible para la comunicación con la computadora durante las primeras décadas de su expansión, años 60 y 70.

²⁰ El ensayo de Susan Sontag (1933-2004) *Contra la interpretación en el arte*, publicado por vez primera en 1966, es todo un manifiesto contra el concepto de arte como vehículo de información: “*Nuestra misión consiste en reducir el contenido de modo de poder ver en detalle el objeto.*” p.27

²¹ Recordemos el ensayo de Ortega y Gasset *La deshumanización en el arte*, publicado por vez primera en 1925 (en el contexto de las *Vanguardias Históricas*), donde comenta lo característico del *arte nuevo*: la deshumanización de la obra de arte; es decir, la eliminación del sentimiento, la evocación y la narración en la imagen.

²² En *Arte Digital* (2009), Wolf Lieser comenta el mal recibimiento del ordenador por sus orígenes bélicos y su naturaleza tecnológica: “En los años setenta, Manfred Mohr, que en 1971 dio el título de *Une Esthétique Programmée* la primera exposición de arte por ordenador celebrada en un museo (el Museo de Arte Moderno de la Ciudad de París), vivió una mala experiencia cuando durante una conferencia en la Sorbona le lanzaron tomates porque utilizaba una ‘herramienta de guerra capitalista’. En una época en la que las drogas estaban de moda y el arte psicodélico florecía, la carga conceptual del arte por ordenador de Manfred Mohr constituía un provocativo contrapunto con respecto al subjetivismo de otras direcciones artísticas” p. 28

Acerca del problema del método, resulta significativa la reivindicación de artistas como Vera Molnar o Michael Noll, de procesos creativos guiados por presupuestos sistemáticos, como la exploración de todas las variables posibles de una forma básica. En 1966, Michael Noll realizó un experimento consistente en la exposición de un grupo de 100 personas de variadas procedencias culturales, a una obra de Mondrian y a una recreación realizada por un ordenador IBM 7094 para testear las preferencias de los espectadores frente a las dos obras. Noll, elaboró mediante algoritmos y variables de aleatoriedad, un programa capaz de *copiar* las variables usadas por Mondrian en su *Composition with lines* (1917), la cual escribió:

Consiste en la distribución de barras verticales y horizontales que, a primera vista, parecen estar dispuestas al azar en la pintura. Mediante una observación más concienzuda, no obstante, uno se da cuenta de que Mondrian planificó mucho la colocación de cada barra con respecto a cada una de las demás. Es lógico pensar que Mondrian siguió algún esquema o programa para crear la pintura, aunque se desconoce el algoritmo exacto.²³ (p. 1)

Con esta acción, Noll no pretendía demostrar la equiparación intelectual de un ordenador IBM a Mondrian, más bien, defender la posibilidad de procesos de trabajo artísticos compatibles con procedimientos más *científicos*, como la computación de las variables que intervienen en la ejecución de una composición:

Los resultados de este experimento parecen provocar ciertas dudas sobre la importancia del mundo del artista y su conducta emocional a la hora de comunicarse a través del objeto artístico. Aunque también debe decirse que muchos estetas actuales no comulgan con estas definiciones de arte, e incluso algunos de ellos se preguntan si se pueden definir las características del arte.²⁴ (p. 10)

²³ "Consists of a scattering of vertical and horizontal bars which, at first glance, seem to be randomly scattered throughout the painting. With further study, however, one realizes that Mondrian used considerable planning in placing each bar in proper relationship to all the others. Conceivably, Mondrian followed some scheme or program in producing the painting although the exact algorithm is unknown."

²⁴ "The results of this experiment would seem to raise some doubts about the importance of the artist's milieu and emotional behavior in communicating through the art object. But then again, many present-day estheticians do not subscribe to such definitions of art, and some even question whether art can be attributed any defining properties."

El Arte Digital, se adjetiva históricamente desde sus herramientas de trabajo: el ordenador, Internet, el software o la programación. La tecnología digital llega con tal ímpetu y novedad que sobrepasa y se anticipa la cultura y no podemos más que asistir fascinados a cada nuevo hallazgo y cada nuevo fenómeno. La formulación del conocimiento y la de la naturaleza tradicionales queda tan en entredicho por la nueva naturaleza matemática de lo digital, que parece lógico el interés común, también del arte, por la exploración de la expresividad del medio. No es suficiente la calificación de medio, pues podría establecerse una equivalencia con el medio televisivo, con el videoarte, con la pintura, la fotografía, etc. Ningunos de estos medios es equiparable al digital. Lo digital cuestiona las nociones de espacio y tiempo sobre las que el hombre habita y ofrece un ámbito paralelo de actuación social. El vídeo o la fotografía, por ejemplo, están mucho más próximos a la pintura que a las prácticas infográficas, todos ellos son funcionalmente impenetrables; el medio digital, sin embargo, constituye un espacio de interacción real sobre la cultura.

La crítica al artificio, a la tecnología y a las complejidades matemáticas o técnicas de lo digital, etc., revela la resistencia a asumir el ámbito digital como una realidad de facto, la visión de la computadora como un objeto intermediario que nos aleja de lo *real*. La utopía del hombre emancipado de la naturaleza gracias a la computadora, resucita miedos atávicos y bíblicos sobre las consecuencias de esa emancipación. En realidad, lo digital no está derivando a la negación de lo físico, más bien se propaga por el contexto natural. Desde luego, para ello ha sido y es necesario un aprendizaje de la realidad digital a través de las aportaciones generalizadas de la sociedad; también del arte.

Del inicial estigma de la inmersión técnica que señala al artista digital, podemos optar por aceptar un arte que reúne procesos *científicos* y *artísticos*, como tuvo lugar en el Renacimiento. Alternativamente aceptaríamos la tecnología, no ya como intermediario (herramienta), sino como *realidad* inmediata, experimentando *directamente* sobre los ciberespacios a la manera del artista del LandArt o del Povera, quien sale a la naturaleza a redescubrir el entorno. Afortunadamente vivimos en tiempos de multiplicidad en los que los caminos no están obsesionados por la meta ni por la convergencia, más bien disfrutan el recorrido.

El Arte Digital aún navega en paralelo al “arte contemporáneo”, proscrito por su fascinación por el medio digital. Un cliché incierto o en decadencia, puesto que los artistas que trabajan actualmente con medios digitales ya no están tan focalizados sobre la ontología del medio, sus raíces matemáticas. Tampoco podemos obviar que el *establishment* del arte muestra una resistencia motivado por el problema control del ubicuo objeto artístico digital. La primera consecuencia manifiesta es el surgimiento de una constelación de circuitos paralelos, festivales, museos y webs focalizados en arte y tecnología, arte digital, animación, etc.: *Art Futura*, *OnionLab*, *Rhizome*, *Ciant*, *Laboral (Centro de Arte y Creación industrial)*, *Kinetica Art Fair*, *Festival Gamerz*, *Lovebytes*, *ARS electrónica*, *DAM (digital Art Museum)*, *ArtsLab*, *EgaLab*, *Amoda (Austin Museum of Digital Art)*, *ElectronicArtsIntermix*, *FACT (Fundación for Art and CreativeTechnology)*, *Time’s Up*, *Digital Arts*, etcétera.

Esa existencia paralela es el resultado de un cóctel de circunstancias: el prejuicio sobre lo que se espera del *método artístico*, las demasiado frecuentes inconveniencias tecnológicas, la resistencia del Sistema del Arte a los mensajes de ubicuidad y desmaterialización del objeto artístico; y el más grave de todos, la fascinación y afección por la naturaleza de una tecnología.

5.2.2 Naturaleza digital: circunstancias históricas

La tecnología digital, el último gran hallazgo de la modernidad, ha sufrido una evolución desde una visión maquinista hacia otra más abierta, caótica, indeterminada y cultural, derivada de sus propios hallazgos y de la expansión de su presencia en el ámbito de la ciencia a todos los de la actividad humana. En su corta historia, desde la segunda mitad del siglo XX hasta ahora, el Arte Digital también ha pasado de la fascinación por las posibilidades del ordenador como máquina calculadora hacia una conciencia de su entorno como clave para la ampliación de la identidad humana y de la idea misma de naturaleza. El influente libro *Life on the screen (1997)*, de Sherry Turkle, está dedicado a exponer la transformación de la mirada sobre la tecnología digital, desde su surgimiento hasta los años noventa, fecha de publicación de aquel:

La estética computacional modernista prometía explicar y desentrañar, reducir y clarificar. Aunque la cultura de la computadora no fue nunca monolítica, acogiendo a subculturas inconformistas y desviadas, durante muchos años la gran mayoría de sus profesionales (incluyendo informáticos, ingenieros, economistas y científicos cognitivos) compartieron este norte intelectual. Se suponía que las computadoras se harían más potentes, como herramientas y como metáforas, al convertirse en máquinas de calcular o en artefactos analíticos cada vez más rápidos y mejores.²⁵ (p. 264).

El medio informático, no siempre ha sido tan accesible, ni económicamente ni a nivel de comunicabilidad. Ya hemos comentado lo costosos y complejos que resultaban los ordenadores hasta comienzos de los años ochenta, cuando comenzó su distribución a nivel doméstico. Anteriormente, su uso estaba limitado a científicos, su primer marco de difusión fue el de la universidad. También algunas empresas poderosas, como General Motors, invirtieron en costosos ordenadores para la gestión de las nóminas de sus empleados. Los primeros artistas que comenzaron a experimentar con la imagen sintética procedían del campo de la informática y la ciencia, eran los que tenían acceso a las computadoras y los que poseían los conocimientos necesarios para la comunicación con éstas. Antes de la invención de las interfaces gráficas, los lenguajes de programación eran el único modo de interacción, de comunicación con su tecnología.

La evolución del pensamiento sobre lo digital, naturalmente afectado por la evolución de las computadoras y el surgimiento de Internet, también altera las premisas y objetivos de los artistas digitales. La democratización del ordenador, el surgimiento de Internet, el desarrollo de la interfaz gráfica y las aplicaciones para imagen, vídeo y 3D, y sobrevolándolo todo, la transición o prolongación del pensamiento moderno al postmoderno, que tiene su vertiente en la visión del medio digital, como veremos más adelante.

²⁵ “The modernist computational aesthetic promised to explain and unpack, to reduce and clarify. Although the computer culture was never monolithic, always including dissenters and deviant subcultures, for many years its professional mainstream (including computer scientists, engineers, economists, and cognitive scientists) shared this clear intellectual direction. Computers, it was assumed, would become more powerful, both as tools and as metaphors, by becoming better and faster calculating machines, better and faster analytical engines.”

La visión modernista queda en entredicho especialmente desde la misma naturaleza de las NTICs, las cuales parecen la realización tecnológica de los presupuestos de la postmodernidad. Efectivamente, la computadora se nos muestra como el campo de pruebas del nuevo pensamiento: *“Los sueños y las bestias fueron los objetos experimentales para Freud y Darwin, los objetos experimentales del modernismo. En la última década, la computadora se ha convertido en el objeto experimental del posmodernismo”*.²⁶ (Turkle, 1997, p. 331).

Como vimos en *Mundo Invisible*, los principios de multiplicidad, atemporalidad, ubicuidad, desmaterialización, etc., que conforman la ontología de los nuevos medios, son coincidentes con los del desmantelamiento postmoderno de la modernidad. La idea de una realidad sensorial sustituida por la pantalla (representación) evoluciona a una idea de *realización* de ese sustituto, gracias a la cotidianeidad de lo digital. ¿Hay algo más real que lo cotidiano?

5.2.3 Evolución del Arte Digital

Muchos de los pioneros del arte digital, entendían, al igual que científicos y matemáticos, que la computadora era básicamente una herramienta, una máquina que realizaría cálculos con mayor velocidad y capacidad que las personas. Artistas como Vera Molnar, que comentaremos más adelante, gustaban de métodos sistemáticos y exhaustivos en sus exploraciones formales; ello era inviable manualmente; de ahí su elección de la computadora como herramienta:

Ahora mismo estoy trabajando en un programa que trata de explorar sistemáticamente las posibilidades del programa RESEAU-TO y visualizar todas y cada una de las imágenes que se pueden generar. Tras una primera aproximación, calculo que dispongo de unos 27.600 tipos de imágenes. Esta cifra corresponde únicamente a los tipos de imágenes: en cada uno de dichos tipos se pueden generar un número infinito de imágenes individuales distintas mediante la modulación de los parámetros uno por uno, en grupos, o todos a

²⁶ *“Dreams and beasts were the test objects for Freud and Darwin, the test objects for modernism. In the past decade, the computer has become the test object for postmodernism”*

la vez. Es evidente que este tipo de trabajo no puede hacerse sin la ayuda de una computadora, y también es evidente -por lo que a mí respecta- que mis obras realizadas con computadora están íntimamente relacionadas con mis anteriores obras, realizadas sin ayuda cibernética.²⁷

Las propuestas artísticas digitales más actuales, reflejan un distanciamiento de esa visión maquinista de la computadora. Todo confluye para ello: las ciencias actuales, reconocen la indeterminación gracias a teorías como la del caos; la experiencia del fracaso del reduccionismo científico y de la compartimentación de los saberes como forma de explicar lo natural; o las razones aportadas desde el pensamiento postmoderno, como la suplantación de la realidad por la sustitución. También Internet ha jugado un papel decisivo en la evolución de la visión sobre lo digital, como espacio de volcado de la cultura (una injerencia externa a la máquina):

Sucedará antes o después: Seremos capaces de copiar nuestra mente en un ordenador. No una imagen de tu mente, sino tu mente misma. Una versión digital de ti mismo que sea plenamente consciente, racional, creativa, con emociones. ¿Qué harías con ese archivo? ¿Dejarlo en el disco duro como copia de seguridad? ¿O lo subirías a la red y lo dejarías correr libre por ella? ¿Qué sucedería entonces? ¿Tu clon digital empezaría a replicarse en infinitas copias? ¿Mutarían esas copias? ¿Puede aún hablarse del individuo cuando tu mente existe en muchas copias y muchas versiones alternativas? ¿Piratearía alguien tu "yo" clonado y jugaría con él? Seguramente sí.²⁸

²⁷ “I am working just now on a program whose aim is to explore systematically the possibilities of the program RESEAU-TO and to visualize in an exhaustive way all the types of images I can obtain. After my first approximate calculations I had 27,600 types of pictures. This number corresponds only to the types of pictures: inside of each of those types an infinite number of different images can be generated by changing the values of parameters one by one, several of them, or all at the same time.

It is obvious that this kind of work can not be done without the aid of a computer, and it is obvious also—as far as I am concerned—that my computer aided work is closely related to my former work carried out without the assistance of a computer”. Vera Molnar. Texto publicado en agosto de 1975. Recuperado de: <http://prehysterics.blogspot.com.es/2008/06/vera-molnar.html>

²⁸ “It will happen sooner or later: We will be able to copy our mind onto a computer. Not an image of your mind, your actual mind itself. A fully conscious, creative,

Este pequeño texto de Rafaël Rozendaal²⁹ es un ejemplo de la visión actual sobre lo digital. De sus palabras extraemos la idea de la indeterminación, las cosas son probables, dependen del uso que de ellas hagamos; el ámbito digital lo propicia

5.2.4 La naturaleza digital se expresa emulando lo *analógico*

Del modo similar a como hacen los científicos al explorar la naturaleza con sus teorías y artefactos, los artistas digitales proyectan sus hallazgos y estrategias desarrolladas en el entorno físico: mecanicismo, collage, dadá, abstracción geométrica, acciones y performance en entornos digitales, conceptualismo, surrealismo, integración de distintos lenguajes, Op Art, Pop Art. Michael Noll recrea a Mondrian y a Bridget Riley; Gerhard Mantz crea programas que “pintan” cuadros abstractos únicos y aleatorios cada vez que se visualizan en sus *Image Generators Animations* (2012); Michel Gondry crea video-collages digitales; Manfred Mohr explora la abstracción geométrica desde variaciones sobre formas primarias, como el cubo, con su serie *Cubic limit II* (1977); Jodi desnuda los escenarios 3D y visualiza los códigos originales, la “realidad interna”, etcétera.

Como en una revisión completa sobre hallazgos de las corrientes artísticas del siglo XX, una legión de artistas digitales proponen la importación a lo digital de lo dado por la cultura y, de este modo, consiguen expresar lo particular del nuevo entorno. Ante un espacio nuevo de acción resulta interesante experimentar lo dado en

emotional, thinking, digital version of yourself. What would you do with that file? Leave it on a hard disk as a backup? Or would you upload it and let it run free on the world wide web? What would happen then? Would your digital clone start making copies of itself? Would those copies start mutating? Can you still speak of an individual when your mind exists in many copies and many alternate versions? Would someone else hack your clone and play around with it? Probably”. Rafaël Rozendaal. Texto publicado el 23 de Julio de 2012. Recuperado de: [http://www.newrafael.com/category/texts/selected-texts/ \(5/9/2012\)](http://www.newrafael.com/category/texts/selected-texts/ (5/9/2012))

²⁹ Rafaël Rozendaal (1980) es un artista digital reconocido internacionalmente. Realiza instalaciones con proyecciones y piezas artísticas en formato de página web. Su trabajo forma parte del archivo de arte digital Rhizome: <http://rhizome.org/profiles/rafaelrozendaal/>

nuestra otra realidad: tan expresivo puede ser recrear una ciudad realísticamente como en *Origen* (2010) para luego malearla y hacer con ella lo imposible en la realidad física; como lo sería volcar la herencia estética sobre ese espacio digital. Los resultados abren a nuevas reflexiones sobre lo circunstancial y lo particular de los métodos históricos del arte.

Resulta más bien difícil encontrar una forma de arte que no haya sido experimentada en los nuevos medios. En realidad, todo lo natural-cultural es volcado sobre las bases de datos e Internet, como ya comentamos anteriormente; lo mismo ocurre con nuestras formas de representación espacial: axonometría, diédrico, cónica, etc. Literalmente podemos decir que hemos *mapeado*³⁰ nuestra realidad cultural; desde las experiencias surgidas ampliamos nuestra cultura, identidad y visión de lo natural. Ese proceso de volcado de realidad es lo que comúnmente denominamos digitalización, copiar las imágenes disponibles no carece de lógica, ante el mundo invisible de lo digital.

Todos conocemos la obra *Rueda de bicicleta* (1913) de Duchamp: la evidencia física del objeto, desde su contextualización como obra de arte, genera una reflexión sobre la idea de arte en sí mismo y convierte la mirada del espectador en parte activa de su realización. Un objeto cotidiano, que ya no vemos, se hace visible nuevamente por ese proceso de contextualización en el espacio artístico. José Ángel Lasa Garikano (1996), en *Naturaleza del arte de la naturaleza*, reflexionando sobre el Land Art, cita a Simón Marchán quien expresa lo que ocurre al presentar una realidad como obra de arte, es decir, la coincidencia de ambas en el “objeto artístico”:

En un comentario sobre el Land Art, Simón Marchán escribe lo siguiente: ‘Cuanto más idénticos devienen la obra y la realidad, tanto más el arte se convierte en un arte de reflexión, ya que la ambivalencia significativa, acentuada en estas obras por los más diversos medios visuales estáticos y dinámicos, suscita la reflexión interrogativa sobre las valencias artísticas del sector seleccionado

³⁰ Recordemos la definición de mapeado expuesta en el capítulo anterior: “Un mapeado es una operación de proyección de una cosa sobre otra: mapear significa relacionar dos conjuntos mediante una función. ‘Mapear un conjunto de datos sobre otros, o un medio sobre otro, es una de las operaciones más comunes de la cultura informática” (Manovich, 2008, p.128).

de la naturaleza. La elevación y declaración de un fragmento a un estado artístico obliga al espectador a explorar las propiedades hasta entonces ocultas de los objetos y las relaciones que satisfagan la excepcionalidad del nuevo estatuto artístico. La obra deviene un auténtico estímulo conceptual para la conciencia del espectador...?.

El objeto es una realidad, la cultura también es una realidad; no física, pero si intelectual, consustancial al ser humano y cristalizada sobre su contexto, físico o digital. Por ello, en este capítulo, referimos artistas y obras de arte digital que, en lugar de ofrecer nuevas estrategias artísticas, contextualizan las conocidas sobre el nuevo medio tecnológico; de este modo dirigen la atención sobre las estéticas de la naturaleza digital.

5.3 Los principios naturales de lo digital. Lev Manovich

McLuhan se anticipó a la Era Digital avisando sobre el poder de las tecnologías en la construcción del pensamiento, N. Negroponte definía al *Ser Digital* en los ámbitos de la actividad humana, como las comunicaciones, la economía. Sin embargo, hubo que esperar hasta el año 2002 para encontrar una formulación de los principios de los nuevos medios, todos ellos, basados en la diferenciación de lo digital, con respecto de los medios anteriores (cine, libro, televisión, etcétera.), en el que se estudian y diseccionan las propiedades comunes a los objetos culturales propiciados por la digitalización. Lo digital no es físico, pero si tiene sus características, sus “fuerzas de la naturaleza”, fenómenos y efectos. Estos fenómenos provienen de las leyes de las matemáticas, con toda su lógica, sus particularidades y rigideces gramaticales; proyectadas sobre la tecnología del ordenador.

Lev Manovich, actualmente profesor del Departamento de Artes Visuales de la Universidad de California, en San Diego; es además director de Iniciativa de Estudio del Software, en el Instituto para las Telecomunicaciones y la Información de California (CALIT2). Además de trabajar en los medios infográficos desde 1984, en la animación, el diseño y la educación, es autor de una amplia bibliografía sobre dichos medios. Es uno de los teóricos de los nuevos medios más citados y más influyentes de la actualidad.

Su publicación, *El lenguaje de los nuevos medios* analiza la estructura “lingüística” de los medios agrupados bajo la característica común

del soporte digital, en la que caben todas las formas culturales conocidas, más, objetos culturales nuevos como el videojuego, la visualización de datos y, por supuesto, Internet. Manovich disecciona y coteja las narrativas de los nuevos medios con las de los anteriores, estudia sus formas, el modo en que las conocemos (la interfaz de usuario) y las propuestas estéticas que ofrecen, tomando el lenguaje del cine como principal referente.

Marshall McLuhan ya anticipó algunos de los efectos de la revolución digital y, su eslogan “*El medio es el mensaje*” se hace especialmente manifiesto en el medio digital, o como dice Negroponte, fundador del Mit Media Lab, “*En un mundo digital, el medio no es el mensaje, sino una encarnación de éste*”. (Negroponte, 1995) El hecho es que el medio digital, primero, en su desmaterialización de la información, y después con la desintegración de los parámetros espacio y tiempo de Internet, ha aportado básicamente un nuevo lenguaje capaz no solo de vehicular todos los existentes, sino de abrir la revolucionaria posibilidad de la actuación real dentro de éstos:

...la revolución de los medios informáticos afecta a todas las fases de la comunicación, y abarca la captación, la manipulación, el almacenamiento y la distribución; así como afecta también a los medios de todo tipo, ya sean textos, imágenes fijas y en movimiento, sonido o construcciones espaciales. (Manovich, El lenguaje de los nuevos medios, 2005, p. 64)

Manovich, establece unos principios comunes a todos los nuevos medios, partiendo del hecho de que “*todos los objetos de los nuevos medios, ya se creen partiendo de cero en el ordenador o sufran una conversión a partir de fuentes analógicas, se componen de código digital. Son representaciones numéricas*” (2005, p. 72). Por tanto, el dato cuantificado numéricamente, es el material de lo digital, y, en consecuencia, computable y manipulable matemáticamente. De ese hecho, se derivan los principios con los que Manovich analiza los objetos culturales desde la sintaxis de lo digital, un super-medio, que comienza por separar toda señal analógica en datos, operaciones e información. Tomando los principios de los nuevos medios como principios o leyes del mundo digital (aunque Manovich prefiere nombrarlos “tendencias generales” más que leyes absolutas), ilustraremos las formas de manifestarse en la naturaleza digital y, posteriormente, expondremos los efectos que tienen en esa natura-

leza y los modos de expresarse en el Arte Digital. Manovich opta por la denominación *nuevos medios* porque su publicación se basa en la comparación con los lenguajes de medios anteriores, especialmente el cine, sobre el que giran sus argumentaciones. Nosotros usaremos el término *digital* en su lugar, que es lo particular de los nuevos medios y principio esencial que define a las expresiones artísticas en las que se problematiza la naturaleza digital.

5.3.1 Representación numérica

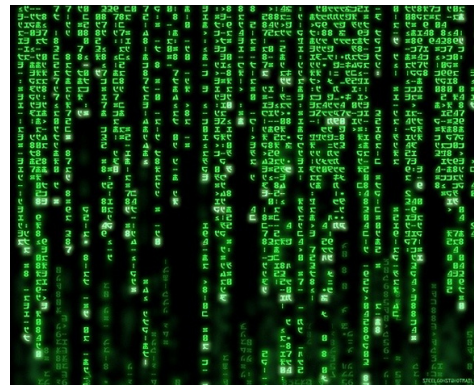
Como hemos mencionado antes, todo lo digital está compuesto por representaciones numéricas, en consecuencia, “1. Un objeto de los nuevos medios puede ser descrito en términos formales (matemáticos) (...) 2. Un objeto de los nuevos medios está sometido a una operación algorítmica” (Manovich, El lenguaje de los nuevos medios, 2005, p. 72)

Lo decisivo de ese ingreso de nuestra cultura en el mundo de los números es que aunque para nosotros una imagen o un texto, por ejemplo, son dos lenguajes diferentes, la computadora solo contempla dígitos. Los números, concretamente los ceros y unos son la antesa de la realidad física de la máquina, el hardware; mas allá solo existen como impulsos eléctricos organizados (electrónica). Solo los programadores más expertos “hablan” con el ordenador usando números, consiguiendo así la máxima aproximación (y libertad) posible al lenguaje de la “maquina”. Los lenguajes de programación, más aproximados al humano, son formas intermedias de comunicación en las que se mezclan elementos para la operatibilidad matemática con palabras en inglés, que son a su vez, la representación simbólica de un conjunto de ceros y unos, el llamado código binario.

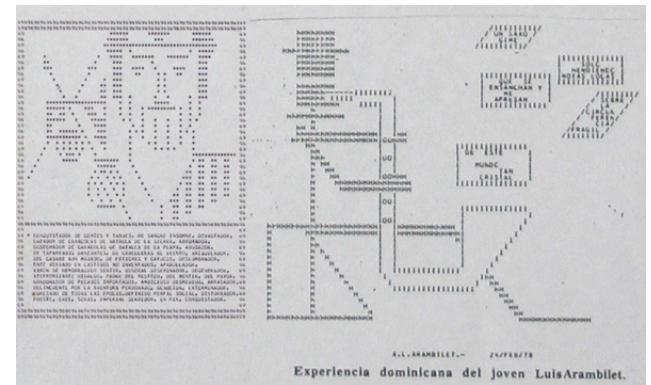
Desde el punto de vista de la expresividad de la tecnología digital, esas combinaciones de ceros y unos, se han constituido históricamente en la metáfora del mundo digital.



1



2

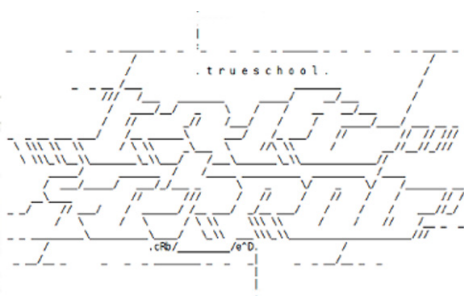


3

1. Resultado de la búsqueda de *digital* en Internet.
2. Resultado de la búsqueda de *digital* en Internet.
3. Autor desconocido (1975). *ArambiletASCII_CARIBE_LAMA*. Ilustración.

Otros elementos básicos, como son el resto de números, aparte de ceros y unos, y los caracteres de texto son cada uno codificaciones de siete dígitos en un sistema universal denominado ASCII. Cuando no existían las GUI (Interfaces Gráficas de Usuario), sólo nos podíamos comunicar con el ordenador mediante líneas de comandos de programación; muchos usuarios comenzaron a crear imágenes en las que la escala de grises o las líneas eran sustituidas por caracteres y números, dando origen a una estética tan naif como significativa. La necesidad de humanizar el entorno, en este caso el del abstracto mundo de los números y la computadora encuentra siempre un sendero transitable. Con una operación tan simple, las imágenes ASCII se instalaron como metáfora de la humanización de la información en la “prehistoria” de la cultura digital. Cada imagen ASCII, cada firma elaborada con números y signos por un hacker, responde a la necesidad atávica de marcar, de hacer patente el rastro humano incluso en el nivel primigenio del lenguaje computacional.

El número es el “grado cero” de la computación, datos, variables, funciones, algoritmos, etc., procesan y producen números. Toda forma cultural digitalizada, posee su representación numérica. La naturaleza de lo digital solo está hecha de ceros y unos.



4. Firma de un hacker de software.

5. Laboratorios Bell (1963).
ASCII: American Standard Code for Information Interchange.

Carácter	ASCII	Carácter	ASCII
A	0100 0001	W	0101 0111
B	0100 0010	X	0101 1000
C	0100 0011	Y	0101 1001
D	0100 0100	Z	0101 1010
E	0100 0101	0	0011 0000
F	0100 0110	1	0011 0001
G	0100 0111	2	0011 0010
H	0100 1000	3	0011 0011
I	0100 1001	4	0011 0100
J	0100 1010	5	0011 0101
K	0100 1011	6	0011 0110
L	0100 1100	7	0011 0111
M	0100 1101	8	0011 1000
N	0100 1110	9	0011 1001
O	0100 1111	+	0010 1011
P	0101 0000	-	0010 1101
Q	0101 0001	*	0010 1010
R	0101 0010	:	0011 1010
S	0101 0011	=	0011 1101
T	0101 0100	<	0011 1100
U	0101 0101	;	0011 1011
V	0101 0110		

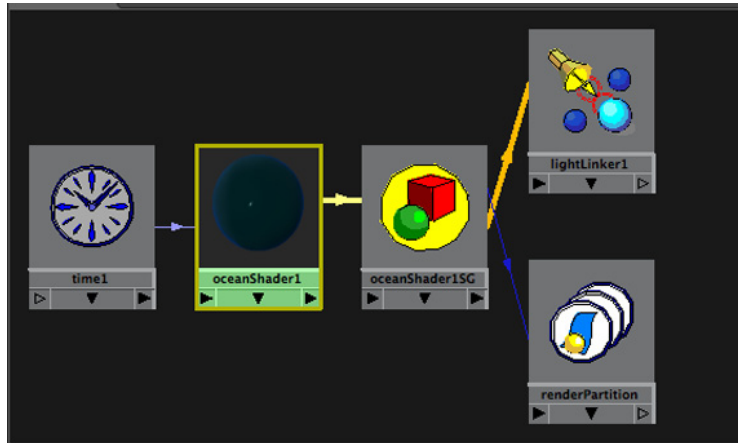
■ Tabla 1.2. Código ASCII.

5.3.2 Modularidad

...un objeto de los nuevos medios consta de partes independientes, cada una de las cuales se compone de otras más pequeñas, u así sucesivamente hasta llegar al estadio de los átomos más pequeños, que son los píxeles, los puntos 3D o los caracteres de texto. (Manovich, El lenguaje de los nuevos medios, 2005, p. 76)

Como característica de los objetos culturales derivados de los procesos digitales, Manovich señala que desde la unidad mínima de información (píxel, letra, vértice) hasta objetos complejos como páginas web o animaciones flash, hay una amplia colección de objetos que pueden ser transformados, editados o sustituidos por otros de similar categoría sin desnaturalizar el objeto final. Es decir, se mantiene un nivel de independencia de las partes y éstas pueden ser a su vez parte constitutiva de varias composiciones independientes. Por ejemplo, en un programa de creación 3D, un objeto tiene sus propiedades separadas por bloques o módulos: transformaciones geométricas (posición, escala, orientación); propiedades como polígono (número de caras, vértices y arista); material virtual asignado (brillo, color, reflexividad, etc.); dinámicas asignadas, etc. De modo similar, un programa de edición de vídeo nos permite retomar cada trozo, incluso en otro programa de postproducción, para realizar cualquier tipo de alteración que será actualizada automáticamente al volver al programa de edición sin cambiar su naturaleza como objeto modular.

La posibilidad de alterar cada objeto (vídeo, imagen estática, texto o sonido), es, desde el punto de vista humano, una corrección; la computadora, sin embargo solo conoce valores, la modificación de éstos es lo natural en su lógica, en tanto respetemos los parámetros usados. En realidad, la estructura de una frase también tiene sus “objetos” modificables: sujeto, predicado, sustantivo, adjetivo, verbo, etc. Podemos cambiar un verbo por otro, pero si no alteramos la estructura, la gramática sigue funcionando. Que el resultado tenga sentido es un problema humano, cultural. Una computadora tiene su gramática, pero puede conjugar todos esos medios en un solo objeto, mezclando texto, vídeo, contenidos multimedia, etc.



6. Ejemplo de modularidad en una aplicación 3D. Una textura “océano” se compone de distintos módulos editables: frecuencia, color, comportamiento lumínico, capas de render, etc.

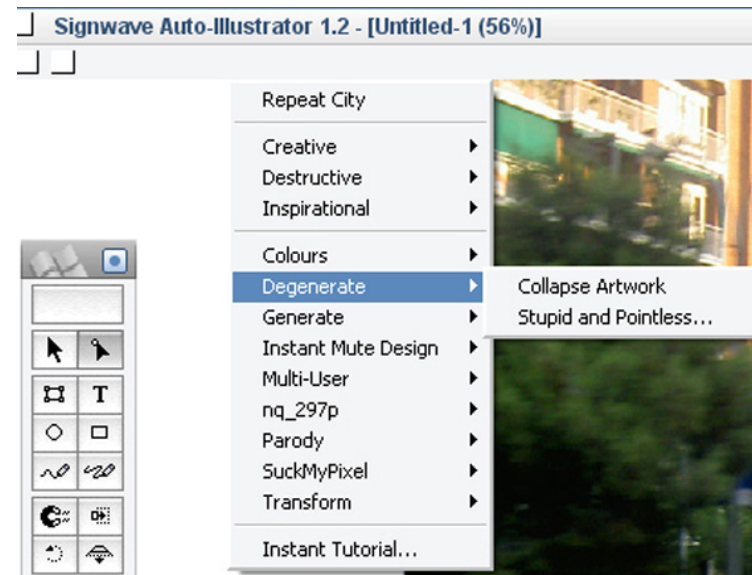
5.3.3 Automatización

La codificación numérica de los medios (principio 1) y la estructura modular de sus objetos (principio 2) permiten automatizar muchas de las operaciones implicadas en su creación, manipulación y acceso. De ahí que pueda eliminarse la intencionalidad humana del proceso creativo, al menos en parte. (Manovich, *El lenguaje de los nuevos medios*, 2005, p. 77)

El desarrollo de las aplicaciones para trabajar por ordenador, tiene lugar desde las necesidades comerciales de los distintos ámbitos profesionales. Muchas de las acciones que ejecutamos están planteadas conforme a, por ejemplo, una corrección de textura o color, para simular un efecto “cine” o un efecto imagen en prensa, con su característico granulado. Cada una de estas acciones tiene lugar gracias a complejos algoritmos elaborados por programadores. El ahorro de tiempo para un fotógrafo o para profesionales de cualquier ámbito tiene la contrapartida del desconocimiento de las infinitas posibilidades del medio informático, ya que tratan con la computadora como herramienta al servicio de necesidades “institucionalizadas”; es decir, cada filtro, cada efecto en un programa, en

su automatización persigue una economía de trabajo; una productividad.

La automatización es economía, y ésta es una elección pragmática ante la inmensidad de posibilidades que ofrece el mundo digital, desde la manipulación de nuestro entorno de usuario, hasta la gestión del océano de datos que flotan en Internet. Hay programas-parodia del principio de automatización, como el *Auto Illustrator* (2001) que nos ayudan a manipular y crear imágenes basándose en clichés históricos; se trata de una crítica a la idea misma de automatización de operaciones convencionales ofertadas por las aplicaciones informáticas, como limitación de la creatividad.



7. Adrian Ward (2001) *Auto Illustrator*.

Como señala Manovich: “A finales del siglo XX, el problema ya no era crear un objeto de los nuevos medios, pongamos una imagen, sino cómo encontrar ese objeto que ya existe en alguna parte.” (2005, p. 81). La investigación sobre algoritmos de búsqueda de información, es de hecho, uno de los campos en los que se está

desarrollando actualmente la inteligencia artificial, por ejemplo en la búsqueda de recursos a un nivel semántico. Es decir, se trata de que el ordenador “entienda” lo que estamos buscando y automatice la búsqueda en función de ello, en lugar de los motores de búsqueda, como Google o Yahoo! que se basan en la similitud formal de las palabras y nos sugieren entradas ordenadas por frecuencia de uso, es decir, estadísticamente y sin entrar a valorar la semántica de la palabra introducida en el buscador. Los buscadores son complejos algoritmos que automatizan nuestra búsqueda, a esos algoritmos, cada vez más sofisticados se los denomina “agentes”.

La automatización está presente en todos los niveles del trabajo con los nuevos medios: a nivel de programación, a nivel de software para cualquier terreno profesional o a nivel de búsqueda de recursos en internet.

5.3.4 Variabilidad

“El ordenador —y la cultura del ordenador en su estela— sustituye cada constante por una variable.”³¹ (Manovich, El lenguaje de los nuevos medios, 2005, p. 90)

Como mencionamos anteriormente, una de las formas matemáticas más reseñables es la de la variable. En todo razonamiento matemático se discierne lo que es el valor numérico, de aquello que representa. El concepto R , es una variable que expresa la cantidad de rojo en un píxel; su valor puede variar entre 0 y 256, pero siempre conservará su función como parámetro que expresa la cantidad de rojo. “ R ” es una variable normalizada, también llamado “atributo”, presente en los programas de dibujo o retoque por ordenador. En realidad, la variable es un concepto básico de programación. Si nos expresamos con la necesaria corrección gramatical de cada lenguaje de programación, podemos inventarnos cualquier variable, con cualquier nombre y usarla como parámetro para cualquier objeto (elemento 3D, imagen, sonido, etc.). Después podemos usar la variable para establecer un parentesco con otra variable cualquiera. Por

ejemplo, podemos vincular la rotación de un cubo 3D a la cantidad de rojo que posea en su coloración, y este valor “rojo” hacerlo dependiente de la altura del cubo en cada momento de una animación. La computadora no espera ninguna lógica de la relación entre color, rotación y altura, solo requiere un uso correcto del lenguaje, desconoce la diferencia entre peregrino y pertinente. Lo disparatado o lo normal de una asociación entre variables, es una idea humana, extraída de nuestra experiencia en el mundo físico. Este tipo de situaciones se plantean cotidianamente en el manejo de software, en el caso de las aplicaciones 3D resulta especialmente llamativo. Las aplicaciones 3D están dirigidas a la imitación del mundo real. El usuario de estas aplicaciones es un demiurgo digital que desde un espacio cartesiano 3D, crea entorno, objetos, texturas, iluminación, leyes dinámicas (gravedad, fricción, etc.) y movimiento; todo está edificado sobre valores esencialmente variables.

Desde su concepción, la computadora es una tecnología creada para operar con variables; dicho de otro modo, sin ellas no hay interacción. La fijación pertenece al ámbito de la pintura, del libro o del vinilo musical. Por eso no se considera digital un pdf impreso, pero si lo es dentro de la computadora. En papel ya no hay variabilidad, el pdf se ha materializado y en consecuencia se ha fijado, mientras que en el mundo digital, ese pdf responde a su naturaleza matemática como objeto editable.

Señala además Manovich, que el principio de la variabilidad tiene un alcance social que hace referencia a nuestra sociedad postindustrial, donde se prima la personalización de la cultura y de los objetos de consumo:

En la sociedad industrial de masas, se suponía que todo el mundo debía disfrutar de los mismos bienes; así como compartir también las mismas creencias. Y esa era también la lógica de los medios. A partir de un original se producían millones de copias idénticas, que eran distribuidas a todos los ciudadanos. Los medios de teledifusión, el cine y la imprenta seguían todos esa misma lógica.

En una sociedad postindustrial, cada ciudadano se puede construir un estilo de vida a medida y “seleccionar” su ideología entre un gran (aunque no infinito) número de opciones. (...) el marketing trata ahora de dirigirse a cada individuo por separado. La lógica de la tecnología de los nuevos medios refleja esta nueva lógica social. (p. 88)

³¹ La cita original es de Marcos Novak (6/6/1999) *Interactivefrictions*. Ponencia en las jornadas University of Southern California, Los Ángeles.

5.3.5 Transcodificación

“(...) una base de datos puede admitir la narración, pero no hay nada en la propia lógica del medio que fomente la creación de una historia.” (Manovich, El lenguaje de los nuevos medios, 2005, p. 295).

Con esta afirmación, Manovich expone que los datos almacenados digitalmente en las bases de datos son libres de ser organizados de infinidad de maneras. Esas organizaciones son para nosotros canciones, narraciones, páginas web o entornos 3D, es decir, informaciones. Como hemos comentado en el apartado anterior, la computadora es ajena al concepto de información, solo nos proporciona almacenamiento y operabilidad matemática. Es por eso que en el ámbito de lo digital, tiene lugar una convivencia entre lo organizado, como objeto cultural, una proyección del pensamiento humano; y lo organizado matemáticamente, como ocurre con los datos y los modos de procesamiento de éstos. Por ello, Manovich diferencia en el ámbito digital, dos capas: la “capa cultural” y la “capa informática”

Como ejemplos de categorías que pertenecen a la capa cultural, tenemos la enciclopedia y el cuento, la historia y la trama, la composición y el punto de vista, la mimesis y la catarsis, la comedia y la tragedia. Mientras que, como ejemplo de categorías de la capa informática tenemos el proceso y el paquete (como los paquetes de datos que se transmiten por la red), la clasificación y la concordancia, la función y la variable, el lenguaje informático y la estructura de datos. (p. 93)

Es decir, en el ordenador confluyen un orden matemático con un orden cultural de un modo que no tenía lugar con otras tecnologías; la imprenta, por ejemplo democratizó la información, pero es un medio sobre el que podemos actuar culturalmente, sus consecuencias sociales están alejadas de la tecnología de la máquina en sí. Sin embargo, en la computadora, todo es un flujo de intercambios entre representaciones humanizadas y revelaciones de la lógica matemática.

La transcodificación también tiene su equivalente a nivel social, mucho más allá del nivel usuario-computadora: Internet es la plasmación de la desaparición de las distancias y de las barreras territoria-

les, cada vez son más débiles los lazos que definen una cultura por su situación geográfica y los ciudadanos encuentran rasgos transnacionales bajo los que se identifican o agrupan. Construimos nuestra identidad en base a la selección de información difundida por otros ciudadanos; la misma en todo el mundo gracias a la ubicuidad de lo digital. El historial de un usuario de *Facebook*, define una especie de diario de intereses culturales, bromas, anécdotas, reivindicaciones sociales, etc., no basadas necesariamente en experiencias directas sino obtenidas gracias a la instantánea difusión que permiten las NTICs; es decir, construimos nuestra identidad social-real sobre una selección en la que lo físico interviene solo a veces. Los efectos en nuestra memoria y gestión de información son cotidianos: las personas tendemos a almacenar menos datos, como números de teléfono, por ejemplo, al estar disponibles en nuestros ordenadores y dispositivos móviles, o en la red; y sin embargo, desarrollamos destrezas en la búsqueda y organización de la información, comprendemos la lógica de organización que comparten los softwares: archivo, edición, insertar y herramientas. La producción se vuelve modular. Hoy día, por ejemplo una empresa textil, no tiene por qué solucionar todas las fases del producto: puede contratar fábricas ajenas, en otros países, que produzcan la ropa y ocuparse solo del diseño y la distribución, o puede dejar el diseño de la ropa en manos de otra empresa: producción de materia. Solo en un mundo conectado con la fluidez de Internet se pueden llevar a cabo tales operaciones comerciales y de producción.

De igual modo, la evolución tecnológica empuja a la creación de nuevos artefactos culturales que permiten la “humanización” de las tecnologías digitales: el ciberespacio y su visualización puede considerarse uno de los fenómenos más significativos. La organización de los datos en nuestro disco duro, en sistema, imágenes, películas, música, etc., visualizados con iconos, responde a una taxonomía semántica e importada de los viejos medios. El correo electrónico, es una versión digitalizada de nuestro tradicional correo postal.

La creación de objetos culturales, como arte, música o cine se dirige hacia la técnica del collage: seleccionar y tomar material entre la abundancia disponible en la red y organizarlo es un hábito, una forma creativa común en la actualidad; los músicos trabajan con sampleados, los adolescentes crean un nuevo género de películas, los AMV, con capturas de vídeo y temas musicales de sus grupos ad-

mirados. Los artistas recopilan datos de Internet y los dimensionan mapeando sobre formas y colores. *“En vez de reunir nuevos documentos de la realidad, la cultura se encuentra de lo más atareada, remodelando, recombinaando y analizando el material mediático ya acumulado”* (Manovich, 2005, p. 186). El collage ya fue ideado por el movimiento Dadá, pero solo la hiper-abundancia informativa ha permitido convertir su técnica en una forma estándar y masiva de creatividad que además ignora las fronteras entre el formato palabra, imagen o sonido. La normalización del collage como forma de creación subraya la separación entre base de datos y operaciones, facilitada por el entorno digital. Ello supone un giro conceptual por el cual, el material descargado en forma de vídeo, texto, sonido, etc., deja de considerarse como objeto subsidiario o procesado para ser materia prima; una operación puramente postmoderna de *realización* de lo que era representación.

Ese flujo de la máquina hacia el hombre y del hombre hacia la máquina es a lo que Manovich llama transcodificación, y supone la ampliación de nuestra identidad y de nuestra visión de la naturaleza simultáneamente: *“el resultado de la cual es una nueva cultura del ordenador. Una mezcla de significados humanos e informáticos, de los modos tradicionales en que la cultura humana modeló el mundo y de los propios medios que tiene el ordenador para representarla”* (2005, p. 95)

Las nuevas relaciones sociales y comerciales; los cambios de hábitos, como el trabajo a distancia, que modela la ciudades actuales; el nuevo pensamiento, más gestor y explorador y menos memorístico; etc., son novedades derivadas del mundo paralelo y a la vez penetrante que constituye el ámbito digital, originado la Sociedad de la Información. La responsabilidad sobre la configuración de la identidad se traspasa al individuo en cada pequeña *selección*.

5.4 Expresiones y efectos de la naturaleza digital

La comunicación humano-computadora, se establece mediante operaciones desarrolladas desde el campo del conocimiento matemático. Cada operación que realizamos por ordenador, desde un software específico o mediante programación, es computada y codificada en códigos numéricos; impulsos eléctricos, en última ins-

tancia. La computación es una rama de las matemáticas basada en un pensamiento lógico, es un universo compuesto básicamente de:

- Funciones: ejecutan acciones simples, como operaciones aditivas, sustractivas, divisiones, etc.; sobre variables.

- Variables: conjuntos que albergan datos numéricos o alfa numéricos; cambian de valor según la función que se les apliquen, pero no de naturaleza. Por ejemplo, la altura de un objeto es una variable: puede ser mayor o menor, positiva o negativa, pero siempre expresa “altura”.

- Parámetros: son el conjunto de propiedades que alberga un elemento. Por ejemplo, un rectángulo tiene altura, anchura, área, color y una posición en el espacio. Cada una de esas propiedades es un parámetro. El conjunto de parámetros define toda la entidad de un objeto en informática.

- Condiciones: como TRUE y FALSE (verdadero y falso)

- Sentencias: por ejemplo, THEN o IF THEN (es decir: y, o, entonces, si...entonces). Permiten avanzar en el flujo de operaciones señalando la decisión a tomar según unos datos obtenidos antes.

- Algoritmo. Un método o conjunto de instrucciones que, siguiendo un flujo temporal o secuencia de órdenes y decisiones no arbitrarias, nos proporciona una información buscada. Un algoritmo se compone de variables, funciones, sentencias, etc. Llana, pero exactamente, se puede decir que una receta de cocina equivale a un algoritmo: contiene ingredientes variables y operaciones, básicamente; y, sobretodo, sabemos con precisión lo que estamos buscando. El algoritmo es la base de la programación, se expresa un conjunto de órdenes siguiendo una gramática precisa; los manejamos para alterar el color de una imagen en Photoshop o para hacer un cálculo balístico. La forma más simple de un programa de ordenador es el algoritmo, y todos los programas que utilizamos cotidianamente son conjuntos de algoritmos que se esconden bajo la apariencia de iconos o palabras con significados concretos para las personas.

En definitiva, lo que estamos exponiendo es la naturaleza precisa de la computación, una lógica de comunicación basada en la determinación. La computadora es incapaz de decidir por sí sola, cada

situación requiere de una instrucción previamente programada. Los llamados diagramas de flujo, representaciones gráficas de secuencias de instrucciones, ilustran la concepción de la tecnología de la computadora como una secuencia lineal, heredera del principio de la causalidad y de una visión maquinista de las cosas. El artificio digital surge como una potente máquina calculadora.

El verdadero acto creativo al manejar un ordenador reside en nuestra capacidad para establecer relaciones entre datos y obtener “información”. El devenir *cultural* de los nuevos medios necesita del agente humano, de su modo de relacionarse con el medio y de la posibilidad del otro medio clave, Internet, donde el parámetro de lo social es el verdadero eje dinamizador de la revolución digital.

5.4.1 La sensualidad de la precisión. John Whitney

Las primeras experimentaciones plásticas por computadora buscan extraer patrones geométricos que expresen las cualidades del lenguaje matemático con el que se elaboran. Mediante funciones matemáticas, los pioneros del arte por computadora, crean figuras dinámicas que expresan la belleza de la forma “exacta”: armonía, sensualidad, equilibrio y elegancia, son adjetivos que utilizan para describir sus creaciones.

...empiezas en medio de la imagen y te mueves unos pocos grados de distancia alejándote del centro y entonces te mueves sobre el patrón circular unos pocos grados y coloca un punto, y entonces se mueve un poco más lejos, hacia fuera o hacia dentro, y coloco otro punto; haciendo esto hasta que la computadora coloca 281 puntos, eso produce un fotograma, y la cámara lo fotografía; y en el proceso, cada sucesivo fotograma tiene una pila de números que gestionar; y. como consecuencia produce un efecto de puntos bailando azarosamente dentro de ese círculo, pero otras veces, como puedes ver ahora, dan lugar a un patrón simple de forma, un patrón floral o como lo llaman curvas de rosas, y el motivo por el que alcanzan esos simples patrones es que todos los números alcanzan, a través de la ubicación de los 281 puntos, cierta relación armónica entre ellos, produciendo algo más simple, un patrón más simple. ¡esto es lo que descubrí realizando esta película (...)
Y me atrajo básicamente porque este tipo de fenómeno armónico guarda muchas similitudes de parentesco con el fenómeno que es realmente el fundamento, la raíz de la música, la organización de

la música (...) uno se da cuenta de que el contenido de la música es movimiento real; se trata de un problema de generación y resolución de tensiones...³²

Whitney (California, 1917-1995) encarna al artista-científico-ingeniero de las primeras décadas de la creación plástica mediante ordenadores. Whitney estaba interesado por la exploración de la naturaleza de la música y su relación con las matemáticas y el movimiento. Su trayectoria abarca la animación abstracta y analógica con fines experimentales y comerciales, entre las que se encuentran los créditos de la película *Vértigo* (1958), de A. Hitchcock; la recreación precisa de trayectorias balísticas; o la exploración sinestésica entre dibujo y música. Whitney creó su propia computadora analógica y posteriormente se introdujo en la computación electrónica como forma de facilitar posibilidades expresivas. Desarrolló una metodología sistemática por la cual recreaba los efectos visuales derivados de operaciones matemáticas convencionales: variaciones, permutaciones, etc. Los títulos de algunas de sus obras como *Catalog* (1961), *Arabesque* (1975) o *Permutations* (1966), son reveladores de una forma de abordar la creación desde posicionamientos científicos y taxonomistas.

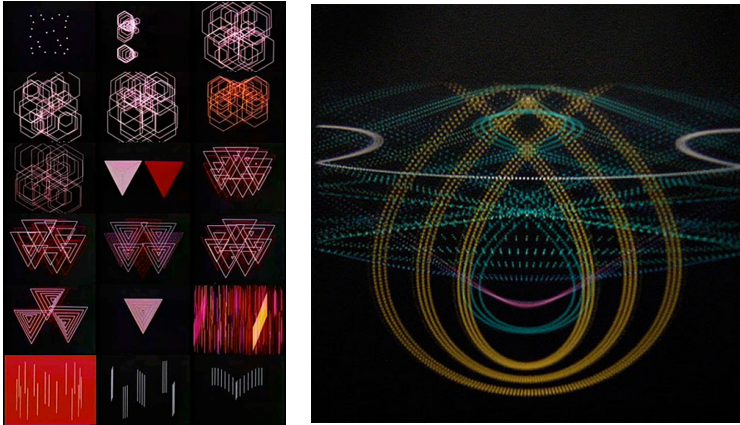
Según Manovich, el trabajo de Whitney:

Se trata de otro ejemplo más de cómo la lógica del ordenador (en este caso, su capacidad para realizar variaciones infinitas de elementos y de actuar como filtro, transformando los datos que se introducen en él para producir un nuevo resultado) se convierte en la lógica de la cultura en general (p. 304).

Es decir, la cultura impregnada tecnológicamente de la computadora, permite procesos que solo son factibles gracias a ésta y la lógica matemática de la operatividad sobre los datos. En realidad, Whitney estaba focalizado en la descodificación de los patrones matemáticos que consiguen organizar la música. De sus experimentos obtuvo el premio de la sensualidad de la perfección matemática: “*Así (usando computadoras electrónicas) llego al meollo del problema: existen*

³² Charla de John Whitney en un programa televisivo, *The Screening Room*, en noviembre de 1972. Recuperado de: http://www.youtube.com/watch?v=BaW4DTKNfA&list=PLBD2DAB4A726377C2&index=9&feature=plpp_video (6/3/2011)

*ecuaciones matemáticas que generan imágenes y diseños muy, pero que muy elegantes.*³³



8. John Whitney (USA, 1972). *Matrix 3*. Animación por computador. 9. John Whitney (USA, 1975). *Arabesque*. Animación por computadora.

Los primeros artistas del denominado durante los años 60 y 70, Computer Art, compartían esa visión de la computadora como herramienta para alcanzar presupuestos de poéticas formales que se podían encontrar en la abstracción geométrica coetánea. El cálculo y la perfección de lo exacto que ofrecía la computadora era la circunstancia que les llevaba a trabajar en ese medio. Con frecuencia, estos artistas son científicos, matemáticos y programadores con inquietudes estéticas: fusionaban estrategias artísticas como la de la intervención sobre un medio, junto con las del empirismo.

El arte inspirado por y producido mediante las cualidades de lo matemático persiste hoy en día: Michael Hansmeyer, crea volúmenes y propuestas arquitectónicas basadas en algoritmos que, en su aplicación reiterativa sobre cada forma resultante, dan lugar a complejas y ornamentales geometrías, de aspecto orgánico. Hans-

³³ "There (using electronic computers), I get to the heart of the problem: there are mathematic equations that generate very, very elegant images, very elegant designs". Recuperado de: [http://www.youtube.com/watch?v=5eMSPtm6u5Y&feature=relmfu\(7/2/2012\)](http://www.youtube.com/watch?v=5eMSPtm6u5Y&feature=relmfu(7/2/2012)).

meyer realizó una serie de modificaciones animadas a partir de los sólidos platónicos³⁴ en una clara alusión al vínculo entre lo esencial y lo matemático.

Hay un intento, que se remite a la tradición modernista, de encontrar un orden matemático que, construido artificialmente mediante la tecnología de la computadora puede expresar un orden ampliable al mundo físico, basado en procesos matemáticos: "Detrás de estos temas visibles [código, simetría, aleatoriedad, algoritmos, movimiento] ni que decir tiene que muchos de nosotros creemos que los números y las estructuras matemáticas poseen resonancias espirituales profundas y una naturaleza cósmica. Ambas surgen con igual fuerza en las artes y las ciencias".³⁵

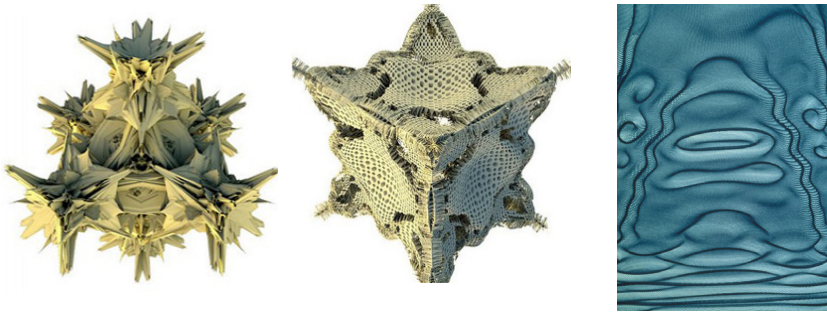
Así expresa Jean-Pierre Hébert (Quebec, 1957) lo que tienen de común los artistas algoristas³⁶. También Whitney, al relacionar matemáticas, con estructura visual y música, reivindica unas formas primigenias de organización.

Los artistas algoristas, así como sus predecesores, como John Whitney, no realizan piezas interactivas, la mano humana no alcanza la precisión del plotter; solo la computadora y las máquinas pueden realizar la belleza de lo matemático; para ellos, la contemplación de las formas algorítmicas transmite el orden esencialmente matemático de la máquina.

³⁴ "Los sólidos platónicos son unos poliedros convexos, cuyas caras son polígonos regulares ideales y en cuyos vértices se unen el mismo número de caras". Cumplen las propiedades de regularidad, simetría, conjugación y esquema; pero se les atribuían también propiedades mágicas o mitológicas, como formas esenciales de la constitución del mundo: "Timeo de Locri, en el diálogo de Platón dice 'El fuego está formado por tetraedros; el aire, de octaedros; el agua, de icosaedros; la tierra de cubos; y como aún es posible una quinta forma, Dios ha utilizado ésta, el dodecaedro pentagonal, para que sirva de límite al mundo' ". Recuperado de: <http://auladematematicas.files.wordpress.com/2011/04/solidos-platonicos.pdf> (4/3/2012)

³⁵ "behind these visible themes [code, symmetry, randomness, algorithms, motion]: of course several of us believe also that numbers and mathematical structures have deep spiritual resonances and a cosmic nature. They emerge with equal power in the arts and the sciences". Jean-Pierre Hébert (2006). Recuperado de: <http://jeanpierrehebert.com/47s.html> (15/4/2012)

³⁶ Los algoristas son un colectivo de artistas formado en 1995 que producen imágenes a partir de algoritmos matemáticos, que suelen ser imprimidos mediante plotter o desarrollados en forma de animación digital. Más información en: <http://ciberestetica.blogspot.com.es/2011/08/algoristas.html> (25/4/2012)



10 Michael Hansmeyer (2009). *Platonic Solid 1; Platonic Solid 2*. Arquitectura por computador.

11. Jean-Pierre Hevrt (1990) *MontHuang*. Plo-teado sobre papel.

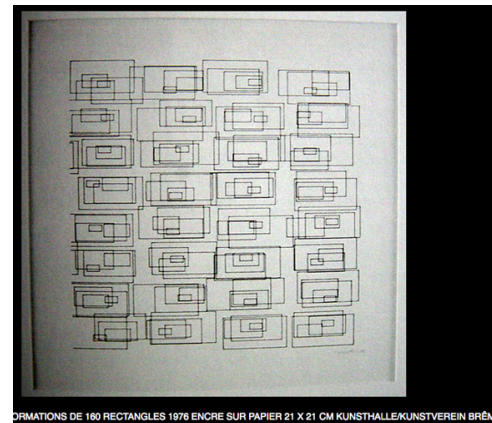
5.4.2 Permutaciones escogidas. Vera Molnar y Manfred Mohr

La suma de los principios de variabilidad y automatización permite a los pioneros del arte por computadora, a menudo científicos con inquietudes artísticas, la producción sistematizada de imágenes donde la fase creativa se sitúa en la definición del conjunto de órdenes, algoritmos, y la parte mecánica es solucionada por la máquina; asimismo, la elección intuitiva de algunos de los múltiples resultados obtenidos es una operación creativa. A estos artistas les interesa la capacidad de la computadora para llevar a cabo lo irrealizable por medios tradicionales, la expectación ante lo humanamente impredecible. También subyace en su trabajo, la persistencia de una creencia modernista en una posible razón unitaria que, desde lo matemático, pueda reflejar estructuras primarias de la realidad. Desde otras corrientes, como el Arte Mnimal, la Abstracción Geométrica, el Arte Pop, o el Arte óptico, el deseo *ampliar* la capacidad humana, el arte por computadora resulta una propuesta cargada de sentido; pero este último comporta una inmersión técnica personal en el medio a la que son ajenas los demás movimientos. Los artistas digitales, insisten una y otra vez en la justificación de la computadora como una herramienta capaz de hacer lo que por otros medios resultaría imposible.

De entre las potencialidades más explotadas por los artistas digitales, debemos destacar la variabilidad, uno de los principios de lo

digital descritos por Manovich. El concepto matemático de la variable permite la manipulación de una forma patrón y la obtención de tantos resultados como seams capaces de establecer mediante programación. Mediante la computadora, podemos realizar series, variaciones sobre un principio, una base que nos interese, y realizar una exploración sistemática:

Yo genero una imagen mediante una serie de pasos tentativos, alterando las dimensiones, las proporciones y número de elementos, su densidad y forma, uno por uno de manera sistemática, con el fin de averiguar qué tipo de modificación formal desafía el cambio en la percepción de mi imagen: siendo la percepción la base de la reacción estética. My fin último, que comparto con tantos pintores de la historia, es ser capaz de crear obras de arte valiosas *de manera consciente*. Manera consciente no significa, en mi opinión, que se elimina la intuición, sino que se refuerza mediante un proceso cognitivo; no significa que la pintura se convierte en una cuestión de lógica.³⁷



12 Vera Molnar (1975). *Hypertransformation*. Impresión plotter.

³⁷ "I develop a picture by means of a series of small probing steps, altering the dimensions, the proportions and number of elements, their density and their form, one by one in a systematic way in order to guess what kind of formal modification challenges the change in the perception of my picture: perception being the basis of aesthetic reaction. My final aim, in common with so many painters of history, is to be able to create valuable works of art *in a conscious way*. Conscious way does not mean in my opinion the suppression of intuition, but its reinforcement by a cognitive process; it does not mean that painting becomes a matter of logic." Recuperado de: <http://www.atariarchives.org/artist/sec11.php> (3/12/2011).

Vera Molnar³⁸: Pionera del Computer Art, reivindica así un proceso de trabajo que aunque implica a la computadora en cuanto a su capacidad de ejecución y de cálculo, está ligada a las bases históricas del arte, como una mezcla de intuición y exploración consciente. Como la mayoría de los artistas digitales interesados por el lenguaje matemático, Molnar precisa que la computadora realiza lo que humanamente no resulta factible, pero que su interés por los procesos sistemáticos es anterior al medio infográfico; su método es científico: *“Pour pallier mon ignorance, la méthode des « essais et erreurs » a toujours été mon pain quotidien.”*³⁹ Junto con otros artistas digitales, Molnar entiende la computadora como una herramienta, una potente calculadora, en esto coincide con el pensamiento general de sus contemporáneos durante las primeras décadas expansión de esta tecnología en los departamentos científicos de las universidades:

Por otro lado y, partiendo de un marco de trabajo, los parámetros iniciales, pueden obtener infinidad de resultados sin el filtraje estético con el que nuestra cultura interviene en lo procesos de creación. Manfred Mohr⁴⁰.

Defiende así, una forma de aleatoriedad libre del prejuicio humano

³⁸ Vera Molnar (1924) francesa y de origen húngaro, es una pionera del arte digital. Molnar usaba la capacidad de la computadora para crear variaciones sobre un patrón geométrico base. En realidad, su forma de trabajo no es consecuencia del medio infográfico: *“Even at a young age, she began to develop systematic ways of creating art. (...) her systematic method to creating art began in 1959, almost 10 years before she began using a computer, through what she called the ‘Machine Imaginaire’.* Molnar imagined she had a computer, creating a series of steps by which an image would be created. By repeatedly following this procedure with slight modifications, Molnar created series of images to research the subtleties that turn a collection of forms into the ‘epiphany’ of art.” Más información en: <http://www.veramolnar.com/>

³⁹ Recuperado de: http://www.veramolnar.com/blog/wp-content/uploads/VM1995_aime.pdf (3/2/2010)

⁴⁰ Manfred Mohr (1938) es considerado un pionero del arte digital. Después de descubrir la estética de la información a principios de los años 60, del a mano del profesor Max Bense, el pensamiento artístico de Mohr cambió radicalmente. En pocos años, su trabajo pasó del expresionismo abstracto norteamericano a la geometría algorítmica generada por ordenador. Recuperado de: http://www.emohr.com/ww1_out.html (26/11/2011)

Dado que es posible concebir la lógica de una construcción, pero no todas sus consecuencias, es casi obligatorio ayudarse de una computadora para mostrar esta gran variedad de posibilidades; un proceso que puede llevar a respuestas distintas y quizá más interesantes.⁴¹

Molnar, subscribe también la utilidad de la computadora como medio capaz de liberarnos del marchamo de la herencia cultural y como forma de eludir lo cultural de la práctica artística:

Yo uso la computadora para combinar formas, en la esperanza de que esta herramienta me permita distanciarme de lo que he aprendido, de mi herencia cultural y de todo lo demás que me rodea; en suma, de las influencias de la civilización que nos define.⁴²

Manfred Mohr, al igual que Molnar, busca un proceso sistemático de trabajo mediante el cual, la computadora le libere de la ejecución manual de la obra y de las limitaciones conscientes o inconscientes del artista, como son por ejemplo las apreciaciones del tipo “bueno” o “malo”, durante el proceso o sobre el resultado final. La programación permite una variabilidad que convierte al artefacto del algoritmo en una máquina generadora de resultados nuevos e impredecibles.

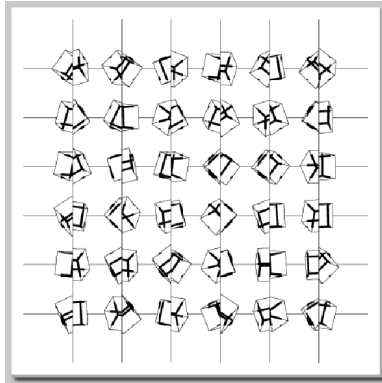
⁴¹ *“As it is possible to conceive the logic of a construction but not all of its consequences, it is nearly an imperative to rely on a computer to show this large variety of possibilities; a procedure which may lead to different and perhaps more interesting answers...”.*

Recuperado de: http://www.emohr.com/ww2_out.html (26/11/2011).

Del catálogo de la exposición *Manfred Mohr, Une Esthétique Programmée*. ARC, Musée de la Ville de Paris, 1975.

⁴² *“I use the computer to combine forms, hoping that this tool will enable me to distance myself from what I have learned, from my cultural heritage and everything else that surrounds me; in brief, from the influences of civilization that define us.”*

Recuperado de: <http://dam.org/artists/phase-one/vera-molnar/artist-s-statement> (26/11/2011)



13. Manfred Mohr.(1973)
Cubic Limit II. Plotter.

5.4.3 La emulación de la vida. Kawaguchi y Casey Reas

El algoritmo, como hemos comentado, constituye una herramienta matemática muy apreciada por numerosos artistas digitales por su capacidad generativa. En realidad, todo el que trabaja haciendo uso de una computadora está trabajando con algoritmos, ya que cualquier operación que realizamos mediante una aplicación, como *Photoshop*, pero hay un subgénero de Arte Digital consistente en el trabajo con algoritmos de creación propia, interesado por sus potenciales posibilidades generativas, en particular, su capacidad para crear simulaciones de crecimiento, como las piezas de YoichiroKawaguchi⁴³.

⁴³ Kawaguchi (1952) es, además de creador de piezas de *arte Generativo*, profesor en el Laboratorio de Arte y Ciencia de la Universidad Electrónica Nipona de Tokio. "El profesor kawaguchi es un experto en el modelo Growth, un método de organización automática para dar forma a la rica imaginación de cada sujeto, o para desarrollar nuestro propio algoritmo formativo de una forma de vida compleja. como ocurre en el arte o en una progresión temporal, un programa genera una forma y esta forma se deja crecer sistemáticamente de acuerdo con una fórmula predeterminada". ("Professor Kawaguchi is an expert on the "GROWTH model," a self-organizing method to give form to one's rich imagination or to develop one's formative algorithm of a complex life form. As the art or a time progression, a program generates a form and this form is allowed to grow systematically according to a set formula."). Recuperado de: <http://www.triangulationblog.com/2011/12/yoichiro-kawaguchi.html>

Durante las primeras décadas del Arte digital, los años 60 y 70, el plotter era la forma de documentar y presentar las piezas, lo que limitaba en gran medida las posibilidades expresivas del medio. Kawaguchi, como otros artistas de "segunda generación", consigue explotar la belleza de la animación digital creando formas orgánicas y dinámicas con tecnologías más avanzadas

Lo que me fascinó antes de nada fue usar comandos de la computadora para crear dibujos que luego tendrían vida propia. Pensé que este mundo ignoto podría tener un futuro interesante. Tanegashima es una isla del sur con un espíritu tropical. De niño solía ir a nadar y mirar los peces en los corales. El recuerdo de esas coloridas criaturas que viven en el mar. Tengo la sensación de que esto me ha inspirado en mi trabajo. El objetivo básico de mi trabajo es crear formas vivientes naturales que puedan existir en la realidad en alguna región inexplorada del mundo. Empleo formas, movimientos y patrones de crecimiento misteriosos. Incluyendo todas las posibilidades que ofrece el ejemplo de la evolución. Quiero generar una fórmula matemática en mi computadora y crear una visión de un mundo que pudiera existir en otro planeta, así como las criaturas que podríamos encontrar allí. Mi sueño es crear la sensación de volar a otra galaxia.⁴⁴

Kawaguchi, al crear evocaciones de las formas y seres del mundo submarino, rescata de pasajes de su experiencia de lo vivo. Mediante programación consigue un dinamismo que adjetiva lo que tratamos de definir como vida. Variabilidad, automatismo, impredecibilidad, son principios y efectos del lenguaje matemático aplicado a la computación, que, evocadores de *vida*, o lo que entendemos por vida.

⁴⁴ "What fascinated me first of all was using computer commands to create drawings which would then have a life of their own. I thought this unexplored world might have an interesting future. (...) Tanegashima is an island in the south with a tropical feeling. As I child I used to go swimming and look at the coral and fish (...) The memory of those colourful creatures living in the sea. I have the feeling that this has inspired me in my work (...) The basic aim of my work is to create natural living forms that may actually exist in some unexplored region of the world. I use mysterious shapes, movements and patterns of growth. Including all the possibilities that evolution offers up. I want to generate a mathematical formula on my computer and make a vision on a world we might see on another planet and the creatures we might find if we went there (...) My dream is to create the feeling of travelling to another galaxy". Recuperado de: <http://www.triangulationblog.com/2011/12/yoichiro-kawaguchi.html> (21/4/2012)

El poder generador de los ordenadores y la metáfora del *mundo* digital, para referirnos a sus objetos, efectos y las relaciones que en él tienen lugar, es consecuencia de la confluencia de los principios de Manovich (variabilidad, automatización, modularidad, etc.), que a su vez produce efectos de impredecibilidad, armonía, crecimiento, siempre con el parámetro añadido del tiempo, de modo que podemos observar comportamientos evolutivos. El matemático, siendo un pensamiento independiente de las circunstancias del mundo físico, tiene la capacidad de reproducir comportamientos similares a los que encontramos en la naturaleza real.

Casey Reas⁴⁵, coproductor del software libre *Processing*⁴⁶ junto con Ben Fry, para la creación de gráficos e interactividad; programa propiedades básicas, como desplazamiento, rechazo, magnetismo, giro, apareamiento, agrupamiento, ruido, etc. Esas *dinámicas* son aplicadas a líneas y círculos, creando distintos elementos cada uno con una selección de “comportamientos” que crecen o se organizan sobre el entorno de la interfaz. El rastro del movimiento de los elementos, crea estructuras, entramados que recuerdan a organismos microscópicos.

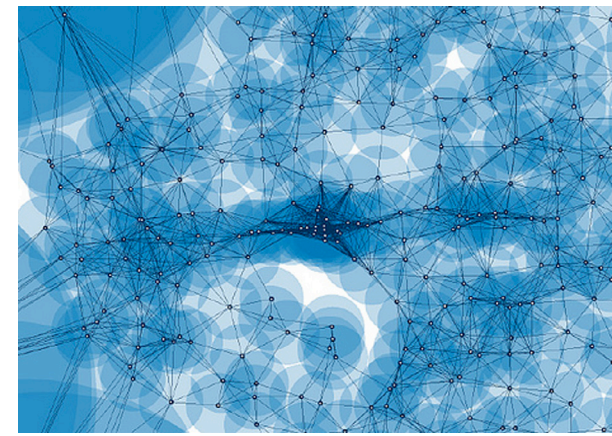
Los resultados suelen dar lugar a redes y tejidos de aspecto claramente orgánico, como en una pintura *all over*. Reas está interesado en la relación entre comportamientos programados y variables de aleatoriedad que enriquecen los desarrollos; es decir, sus metáforas de “vida”, se apoyan en dos agentes, uno es la pauta de crecimiento ordenado y otro el de interferencia caótica.

⁴⁵ Casey Reas, licenciado por la Escuela de diseño, Arte, Arquitectura y Planificación de Cincinnati, y un Máster en Artes y Ciencias de los Medios en el MIT. Es conocido por ser coautor del software libre *Processing*, un entorno para la creación de imágenes, animación e interacción. Casey explora las relaciones entre los sistemas evolucionados naturalmente y los sintéticos. Recuperado de: <http://reas.com/biocv/> (4/4/2011)

⁴⁶ Processing (2001) es un programa con una interfaz mínima, un lenguaje de programación, en realidad, pensado para crear gráficos y animaciones con un alto grado de interactividad. Se trata de una aplicación *freeware* (gratis), algo coherente con los que creen en la difusión libre de información para impulsar la creatividad; una máxima del pensamiento digital.



14. Yoichiro Kawaguchi (1999) *Luminous visions*. Animación por computador.



15. Casey Reas (2009) Imagen de portada del software *Processing*.

La exploración de los procesos de crecimiento natural, desde el medio infográfico se basa generalmente en patrones predefinidos, que son afectados por parámetros de aleatoriedad. Una máquina no es capaz de generar resultados azarosos, somos las personas quienes imaginamos el caos cuando se trata de resultados que no podemos predecir. Por ejemplo, podemos construir un pequeño programa que genere formas aleatorias, pero si usamos dos computadoras idénticas con el mismo programa veremos que generan resultados idénticos. La solución que muchos programadores dan para crear aleatoriedad real, como la que permiten unos dados, es introducir parámetros dinámicos del mundo real: la hora, el clima o cualquier otro dato “natural”: “*Los TRNGs funcionan haciendo que un ordenador literalmente lance unos dados - o, más comúnmente, usar algún otro fenómeno físico que sea más sencillo de conectar a un ordenador que unos dados*”.⁴⁷

⁴⁷ “TRNGs work by getting a computer to actually roll the die — or, more commonly, use some other physical phenomenon that is easier to connect to a computer than a die is”. TRNG significa Auténtico Generador de Números Aleatorios. Recuperado de: <http://www.random.org/randomness/> (1/3/2012)

5.4.4 Sincronía y sinestesia. Area3

Los espectáculos escénicos y deportivos de bailarines, gimnastas o nadadoras, indican una atracción perceptual por el ajustamiento del movimiento entre varias figuras visuales. La sincronía es uno de los principios de la organización perceptiva enumerados en las leyes de la Gestalt. En estos principios, se expone cómo el cerebro humano tiende a la búsqueda de patrones en la imagen visual de modo que los pueda organizar como unidad. La sincronía, es decir, la percepción de varios estímulos visuales coincidentes en el tiempo, genera una unidad; una forma de orden y de estabilidad, agradable en última instancia.

En la naturaleza física, la sincronía tiene lugar con frecuencia por ejemplo en el movimiento grupal de los bancos de peces o bandadas de aves. Steven H. Strogatz⁴⁸ expone cómo animales consiguen la sincronización sobre tres comportamientos básicos: primero, todos los individuos están “pendientes” de los otros más próximos, segundo, todos los individuos tienen una tendencia a la alineación y tercero, todos están atraídos por todos, tratando de mantener una distancia pequeña entre todos. El cuarto factor es la presencia de un depredador (otro parámetro), del que huyen. De esta manera, a partir de unas reglas se crean patrones de movimiento, dibujando formas en el espacio. La seducción visual de estos patrones de la naturaleza es incuestionable.

Debido a la sencillez con que lenguajes diferenciados culturalmente, pero indiferenciados a nivel computacional, como el de la música y la imagen, son sincronizables, su utilización es frecuente; proporciona un “valor” añadido, una sensación de naturalidad al unir dos cauces sensoriales.

El surgimiento de la figura del disc-jockey (Dj) como mezclador de temas musicales en directo, mediante sampleados, manipulaciones y combinaciones a partir de los temas de otros, unido al uso de bases rítmicas pre-programadas supuso una circunstancia añadida:

la de la ausencia de la banda musical en un escenario. El disc-jockey utiliza teclados y platos de discos y carece del componente visual para potenciar la inmersión de los asistentes. Un grupo musical interpreta sus instrumentos y por lo tanto, percibimos el vínculo natural entre imagen y sonido. La música es además enfatizada por la teatralidad de los intérpretes generando un poderoso lenguaje integrado escénico.

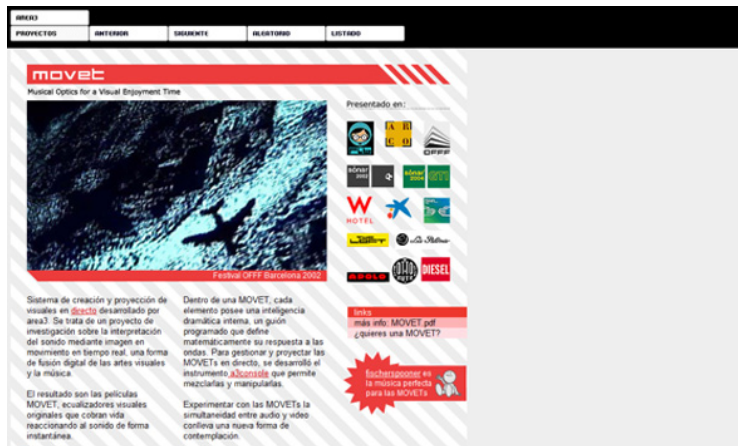
Para suplir esta carencia en el espectáculo musical del disc-jockey, surge la figura del video-jockey (Vj), un intérprete visual del sonido que, utilizando softwares específicos para ello, mapea la señal sonora sobre vídeos de distinta procedencia (internet, creación propia, capturas de películas, etc.). El mapeado, consiste en la proyección de datos de sobre otros, y representa uno de los procesos esenciales de la cultura digital: la natural conectividad entre señales; en la computadora no son más que valores numéricos. Mediante video-proyecciones, el VJ consigue imágenes que “bailan” al son de la música, recuperando la sincronización sonido- imagen.

Desde la tecnología de la computadora, todo es vinculable, provocando la reflexión sobre la arbitrariedad de los datos gestionados digitalmente: los datos, valores numéricos, si no se miden con algo, como otro conjunto de datos, no transmiten información; sin embargo, las piezas de los video-jockeys logran un seductor efecto hipnótico: *“El Dj es la mejor demostración de su lógica [la de la cultura del ordenador], que consiste en la selección y combinación de elementos preexistentes, y demuestra también el potencial que tiene dicha lógica para crear nuevas formas artísticas”*(Manovich, 2005, p. 190).

Como suele ocurrir cuando se trabaja a ciertos niveles de complejidad, para obtener resultados es necesario el trabajo colaborativo entre artista, programadores, diseñadores y músicos. Es el caso del estudio de diseño *area3* (1999-2009), que desarrolló su propia consola (interfaz) para la realización de espectáculos en directo, y sus propios clips interactivos, a los que llamaron *movets*:

MOVET (Musical Opticsfor a Visual Enjoyment Time): Sistema de creación y proyección de visuales en directo desarrollado por area3. Se trata de un proyecto de investigación sobre la interpretación del sonido mediante imagen en movimiento en tiempo real, una forma de fusión digital de las artes visuales y la música.

⁴⁸ Steven H. Strogatz es profesor de matemáticas Aplicadas en la Universidad de Cornell, anteriormente impartió docencia en el Departamento de Matemáticas del MIT. Actualmente también colabora con la Escuela de Ciencias y Arte y la de Ingeniería (Escuela Sibley de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial).



16. Proyecto *moveten* la web de *area3*.

El resultado son las películas MOVET, equalizadores visuales originales que cobran vida reaccionando al sonido de forma instantánea.

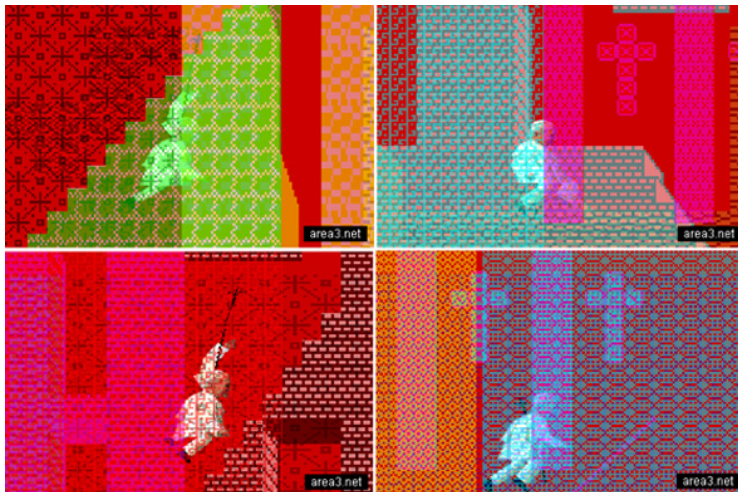
Dentro de una MOVET, cada elemento posee una inteligencia dramática interna, un guión programado que define matemáticamente su respuesta a las ondas. Para gestionar y proyectar las MOVETs en directo, se desarrolló el instrumento *a3console* que permite mezclarlas y manipularlas.

Experimentar con las MOVETs la simultaneidad entre audio y video conlleva una nueva forma de contemplación.⁴⁹

La poética del lenguaje integrado de los video-jockeys no es nuevo, tan solo es un efecto del medio digital, que permite la realización de estos procesos de modo natural y automatizado gracias al apoyo de los softwares. Ya en 1924, Fernand Léger creó su pieza de cine, el *Ballet mécanique*, consistente en trozos de metraje, con el denominador común del movimiento; una mujer columpiándose, un péndulo, máquinas industriales en funcionamiento, tráfico urbano o atracciones de feria, animaciones caleidoscópicas y otros recursos. En 1938, Oskar Fischinger produjo una animación en la que dotaba al movimiento, la geometría y el sonido de una dimensión sinestésica; usando un tema musical de Frank Liszt para crear una especie de ballet musical. Lo digital, nuevamente, facilita o permite operaciones ya atisbadas en el pasado, pero excesivamente complejas.

5.4.5 Trance visual. Max Hattler

La sensación hipnótica que produce el mirar las olas del mar, una hoguera o una bolsa de plástico flotando en el aire, empuja a estados contemplativos muy apreciados por todas las culturas que, también desarrollan ejercicios para alcanzar estados de vacío de pensamiento. Los sufíes, una rama mística del Islam, buscan una liberación de los constreñimientos humanos y alcanzar estados de no-pensamiento a través de sus danzas giratorias, la repetición continua de oraciones memorizadas (mecanizadas) de la religión



17. *area3* (2001) *Papamovil*. Capturas de una sesión Vj de *area3* en el Festival Benicassim 2001.

⁴⁹ Area3 (2001).<http://area3.net/index.php?idT=movet> (02/05/2010)

crisiana, los mantras (man: mente, tra: liberar). El misticismo de estas operaciones, que se basan generalmente en ritmos con pequeñas variaciones que atrapan la mirada, y la mente también. Se trata de un recurso muy sensorial muy apreciado como estrategia para alcanzar estados de conciencia diferentes; todas las culturas buscan maneras de evasión mental.

Dentro del floreciente campo de la animación, números artistas exploran las posibilidades hipnóticas del movimiento, frecuentemente mediante formas abstractas que, siguiendo patrones rítmicos consiguen una fijación de la mirada que nos aproxima a estados de trance. La perfección de lo matemático se resuelve en este tipo de animaciones recurriendo a las simetrías, las formas concéntricas y los patrones rítmicos.

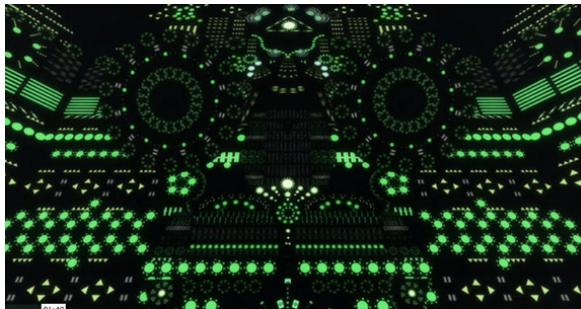
Dentro de este terreno, el artista Max Hattler (Alemania, 1976) puede considerarse una de las mayores autoridades en la actualidad. Sus piezas son expuestas en numerosos festivales de animación, colabora con grupos musicales realizando sesiones Vj e imparte talleres sobre animación digital. Su video-loop, *1923 Aka Heaven*, se inspira en las obras del pintor místico Auguste Lesage⁵⁰ (1976-

1954); sus intrincados y geométricos lienzos hicieron que su pintura fuera catalogada de *psíquica y automática*. Los intereses de Hattler parecen discurrir por la misma vía, aunque él disfruta de las ventajas del medio digital para conseguir ampliar el hipnotismo de la imagen con el lenguaje del movimiento.

5.4.6 La estética del error. Jodi

“Error: Diferencia entre el valor medido o calculado y el real”.

El error es una construcción cultural que proyectamos continuamente, en toda actividad humana. Aprendemos a sobrevivir y a relacionarnos a través de la experiencia cotidiana; el procedimiento ensayo-error es una sistematización de ello. El error es un concepto que se adquiere también a través de la educación y la tradición. El uso de una herramienta supone un aprendizaje técnico, de manejo; un dominio de un lenguaje normalizado; es decir, una gramática para el uso común. Por otro lado, el control sobre el trabajo indica un determinismo que puede cegar las cualidades de la tecnología; ésta siempre surge como necesidad de facilitar la resolución de un problema conocido de antemano.



18. Max Hattler (2010) *1923 Aka heaven*. Video.



19. Auguste Lesage en su estudio.



20. Ignotus de Mage (2012) *Poliburo 001*. Glitch Art.

⁵⁰ Más información en: <http://www.proyectacolor.cl/2009/07/26/augustin-lesage/>

Existe un subgénero de arte digital llamado *Glitch Art* que explota la expresividad del medio digital de un modo sencillo y efectivo: situando los errores en primer plano, asumiendo lo que sucede fuera de la expectativa humana como algo propio del otro agente en todo proceso técnico, la tecnología. El *glitch* (fallo en el sistema) cuando manejamos un ordenador, es un resultado frecuente, dada la complejidad del medio y la diferencia entre la lógica de una máquina y la humana, añadiendo una carga cultural a la que aquella es indiferente. El surgimiento de lo inesperado se hace más evidente cuando se produce un rompimiento de la realidad representada, pero en esencia tiene lugar siempre que obtenemos un resultado extraño a nuestras expectativas.

Como estrategia procesual, el *accidente* es ya asumido históricamente como parte de las estrategias del Arte, y es consustancial a corrientes artísticas como el Expresionismo Abstracto. Así, las gotas de pintura que se derraman por el lienzo son accidentes que pueden suceder durante la realización de una imagen predeterminada y tienen lugar durante la pérdida de control sobre el proceso; la pintura, fluye por naturaleza. La evasión del determinismo tiene otras muchas formas en el arte del siglo XX (Surrealismo, Mecanicismo, Dadá) y está inspirado por la tradición del psicoanálisis y su reivindicación de lo inconsciente: el arte persigue la mirada desnuda, en consecuencia, toda normalización de la visión/pensamiento es un prejuicio.

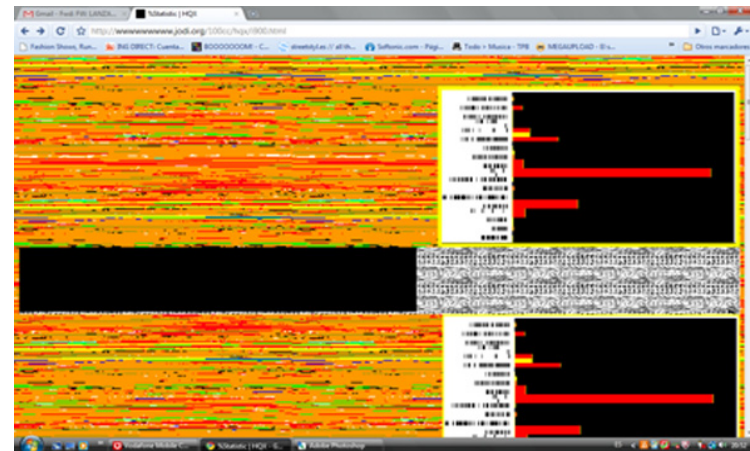
El aspecto del error es algo con lo que estamos familiarizados a través de las tecnologías; así, al “ruido” de la imagen televisiva analógica le siguen los extraños pixelados de la imagen televisiva analógica que producen discontinuidades imagen-temporales. La conversión del accidente digital en género, el *Glitch Art*, supone una aparente contradicción y, cuando menos un manierismo que, a pesar de perder frescura en la búsqueda, proporciona interesantes imágenes que expresan la naturalidad del medio.

Como ocurre con la pintura, la elección del medio es portadora de expresividades específicas de éste. Los principios de la automatización y la transcodificación enunciados por Manovich se realizan en el arte del error a la vez que reafirman el uso del entorno digital como espacio de emulación de la naturaleza física. En el desfase entre los dos mundos, el físico y el digital, los rasgos de la tecnología se hacen transparentes.

Hay un trasfondo modernista en el deseo de encontrar en la visualización de lo invisible, un orden, una armonía del caos: “...*aunque las imágenes “glitch” [distorsionadas, erróneas, dislocadas] pueden ser bastante densas y complejas, probablemente existirá una estructura o ritmo general a mayor escala, que es el reflejo de cómo el ordenador sigue órdenes de manera ordenada y lógica*”.⁵¹ (Moradi, Scott, Gilmore, & Murphy, 2009, p. 20)

De la lucha del arte desde comienzos del siglo XX contra el arte narrativo y pensado, en asociación con el deseo de extraer lo inconsciente, lo no educado, surge una forma de arte que proyecta a un primer plano lo que acontece accidentalmente durante el proceso de ejecución artístico. Lo accidental es confrontado a lo premeditado y, por lo tanto, es una estrategia procesual que hace aflorar la expresiones esenciales del medio.

Los artistas Joan Heemskerk (Holanda) y Dick Paesmans (Bélgica), *Jodi* (1995), crean piezas artísticas mezclando señales en Internet, provocando cascadas de ventanas, archivos que se replican a sí mis-



21. Jodi (2010) captura de pantalla de su web.

⁵¹ “...although glitch images might be quite dense and complicated, there will probably be some overall structure or rhythm on a larger scale, which is the shadow of the computer following orders in a logical, orderly way”.

mos que provocan la sensación de estar viendo un error en la codificación de la señal en nuestro ordenador. Ante la pérdida del sentido, desde el plano cultural-humano, el hecho es que lo que vemos en la pantalla no deja de cambiar o lo hace ante nuestro clickeo del ratón para saltar a otra ventana, en la busca instintiva de algo *normal*. El ordenador no está funcionando mal, lo único realmente erróneo es nuestra expectativa: la imagen parece desmantelada, los caracteres crean palabras incomprensibles, la navegación por sus páginas web interactivas no ofrece ninguna lógica; todo lo que queda es imagen de datos crípticos.

5.4.7 La arbitrariedad como resistencia a la información. Dragulescu

“Al permitirnos mapear cualquier cosa en cualquier otra, construir un número infinito de diferentes interfaces con un objeto mediático, seguir trayectorias infinitas a través de ese objeto, y demás, el medio informático hace que estas opciones parezcan arbitrarias...”
(Manovich, *La visualización de datos como nueva abstracción y anti-sublime*, 2008, p. 133)

Un rasgo diferencial del arte contemporáneo, especialmente con respecto del positivismo científico, es su interés por la experiencia *per se* mas que como respuesta a una pregunta o búsqueda de sentido.

Desde el campo de la visualización de datos⁵², una tecnología exploratoria y representativa del ámbito digital, tratamos de encontrar información oculta, relaciones entre datos que nos puedan señalar algo nuevo y significativo. En el medio digital todo dato es conectable sin distinción; esto hace que el puente o vínculo entre dos grupos de datos carezca de relevancia, no refuerza una relación de sentido entre los datos conectados; es decir, podemos obtener resultados carentes de información. El ordenador expresa su indiferencia en tanto que para él, todo son valores numéricos; nos enseña

que los datos solo “significan” en tanto que los miramos humanamente, bajo nuestra la capa cultural. El medio digital puede inducir a cuestionarnos sobre la necesidad del sentido de las cosas, de los datos.

De todo lo que nos llega a diario a nuestro correo, fácilmente diremos que solo una pequeña parte es importante, útil o deseable, el resto es publicidad, spam (correo basura) o incluso virus maliciosos. Esas distinciones son las que establece el usuario; a nivel de datos, tanto da la procedencia o el interés que pueda despertar en nosotros. Alex Dragulescu (1977), es conocido por cristalizar en formas virtuales 3D, de aspecto “arquitectónico” o “escultórico” lo que son datos almacenados de sus correos spam. Así, señala la irrelevancia del significado o sentido de los datos como información, en tanto que no de todo lo que es tenemos que esperar un mensaje relevante.

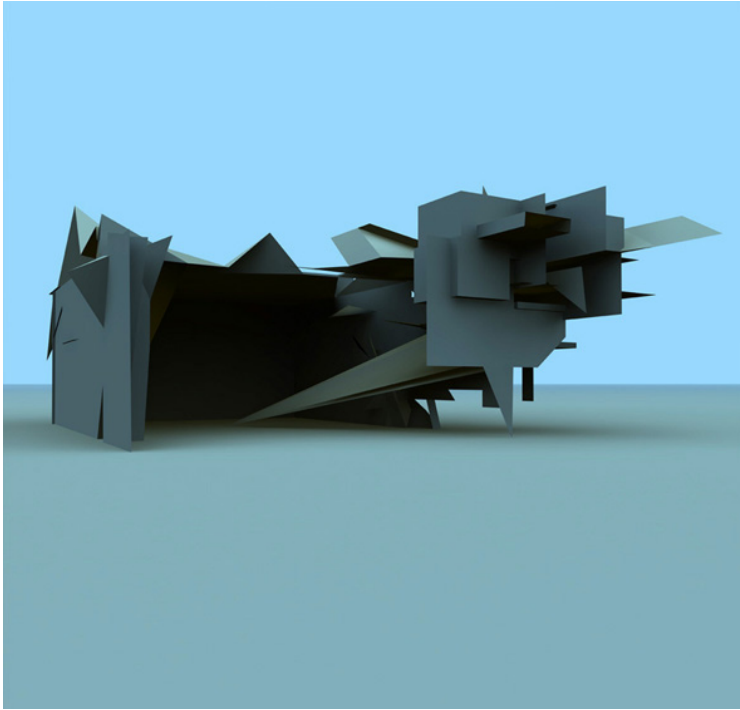
Los mensajes basura, que durante una época de su vida, como comenta Dragulescu, llegaron a saturar su servidor de correo, son usados para elaborar sus esculturas virtuales. El procedimiento consiste en mapear de componentes del texto sobre un cubo 3D y sus parámetros, como número de caras, subdivisiones, tamaño, etc., Para ello usa software de animación 3D, como *Maya*.

Este artista, a pesar de estar molesto por la injerencia de lo no deseado en su correo, encontraba muy poéticos algunos de esos spam: *“El spam es la glorificación de cierta estética que me atrae mucho: la estética del ruido, del cacharro, de los datos inservibles, de lo automático, lo procedimental”*.⁵³

En la tradición del arte del siglo XX, la atracción por lo desechado es una postura subversiva y beligerante contra el pensamiento institucionalizado: a lo dirigido opone lo espontáneo, a lo edificante lo inútil, a la narración lo incomprensible, al material noble el mundano; y así en un largo etcétera de opuestos a lo establecidos:

⁵² El fenómeno de la visualización de datos se expone en el capítulo Paisajes digitales de este trabajo.

⁵³ *“Spam is the glorification of a certain aesthetic that I am attracted to: the aesthetic of the noise, the artifact, the discarded data, the automatic, the procedural.”*



22. Alex Dragulescu (2006) *Spam_architecture07*. Infografía 3D.

La abolición de la lógica, la danza de los impotentes de la creación es Dada; la abolición de toda jerarquía y de toda ecuación social de valores establecida entre los siervos que se hallan entre nosotros los siervos es Dada; todo objeto, todos los objetos, los sentimientos y las obscuridades, las apariciones y el choque preciso de las líneas paralelas son medios de lucha Dada; abolición de la memoria: Dada; abolición del futuro: Dada⁵⁴

Dragulescu encuentra cierta poética dadá en los textos de los correos spam al afirmar que *“nadie tenía tiempo de leerlos [los correos spam] pero algunos de estos mensajes eran obras maestras*

54 Tristan Tzara (1918) Primer *Manifiesto dada*. Recuperado de: <http://mason.gmu.edu/~rberroa/manifiestodadaista1.htm> (2/2/2010)

de la poesía dadaísta que el propio Tristan Tzara hubiese deseado componer”.⁵⁵ Sus estructuras de datos son realidades digitales que no necesitan significar, son presencias autónomas.:

*“Hay una rica tradición de llamar la atención sobre la belleza de lo descartado o lo no deseado. La captación de la estructura implica atención, selección, delimitación: hallamos formas bellas en cada rincón, incluso en los datos más horribles.”*⁵⁶ (Whitelaw, 2012, p. 7)

5.4.8 Fantasías realizadas y collages invisibles. Gondry

“La energía creativa del autor empieza en la selección y distribución de elementos, y no en una idea original.” (Manovich, 2008, p. 184).

La masiva cantidad de información disponible gracias a Internet y la gran capacidad de almacenaje de datos en una computadora promueven el uso de éstos en lugar de la creación “desde cero”. Por otro lado, la maleabilidad de la información digitalizada, ya sea en forma de texto, imagen, vídeo o sonido, fomenta especialmente al uso de estas fuentes como materia prima, favoreciendo el rompimiento de la referencialidad a la realidad representada. Por otro lado, la sincronía informativa, como coincidencia en el tiempo y el espacio de toda nuestra cultura, fomenta una visión no cronológica o diacrónica de la cultura, postmoderna.

Desde el arte de la postmodernidad, pintores como David Salle (1952) hacen coincidir en la composición pictórica referencias dispersas tomadas de pinturas, fotografías y textos, reflejándola convivencia con un volumen de imágenes, de información en general sin parangón en la historia de la humanidad. La composición infográfica, sin embargo al componer con fuentes diversas tiene la opción y los recursos para señalar u ocultar su condición de collage.

55 *“No one had the time to read them [spam mails] but some of these messages were masterpieces of Dadaist poetry that even Tristan Tzara would have been jealous he didn't write”.*

56 *“There's a rich tradition in drawing attention to the beauty of the discarded or unwanted. An apprehension of structure involves attention, framing, selection: beautiful forms lie waiting all around us, even in the most abject data.”*

Los primeros collages, por ejemplo los del artista dadá, Kurt Schwitters (1888-1948), recalcan el rompimiento de la ficción del cuadro, de la representación pictórica, una estrategia de reafirmación del objeto. Las producciones cinematográficas actuales, sin embargo, combinan imagen sintética con metraje real, con un nivel de integración de ambas que desafían la capacidad humana para la distinción entre ambas. El concepto *multimedia* es propio del lenguaje de los nuevos medios.

La costumbre hace que veamos con naturalidad la mezcla entre medios, algo impensable hace pocos años. Cuando Zbigniew Rybczynski (1949) estrenó *Steps* (1987), el cortometraje en que se intervino la escena de la escalinata de *Odessa* de Eisenstein mezclándola con metraje de una ficticia visita de turistas, el efecto resultaba muy novedoso. Rybczynski no trató de integrar totalmente las dos fuentes, mantuvo el color para los turistas, sobre la imagen en blanco y negro de *Odessa*. Con *Tango* (1981), consistente en el solapado de más de una docena de capas de metraje con técnicas de enmascaramiento digital, ganó el Óscar al mejor cortometraje animado, en 1983.



23. Rybczynski Zbigniew (1987). *Steps*. Captura de video.

Manovich señala el rasgo de la cultura digital que empuja a la creación de objetos culturales a partir de otros preexistentes:

...la creación desde cero, tal como la ejemplifican la pintura y el dibujo, sigue siendo (...) la principal operación del arte moderno. En cambio, el arte electrónico se basó desde el comienzo en un nuevo principio, que es la modificación de una señal ya existente. (2005, p. 180)

Si hay algún artista capaz de ejemplificar el uso del multimedia, el collage y el manejo de los recursos técnicos disponibles con las aplicaciones de manipulación en vídeo, ese sería Michel Gondry (Versalles, 1963). Este músico, creador de vídeos musicales y cineasta, produce situaciones y mundos fantásticos, a veces con la estética “visible” del collage y otras con absoluta verosimilitud, echando mano de todo un arsenal de tecnologías y recursos: postproducción digital, imagen sintética 2D y 3D, fotografía de alta velocidad, *bullet-time*⁵⁷, *stop-motion*⁵⁸, *morphing*⁵⁹, etc. En su trabajo, la “transpa-

57 la técnica del *bullet-time* es familiar a todos gracias a películas como *The Matrix* donde en ciertos momentos converge la visión de un escenario congelado con un travelling circular de cámara, lo que induce a pensar en una grabación a lo largo del tiempo. El procedimiento es sencillo, se realizan numerosas fotos desde otras tantas cámaras fotográficas ubicadas ordenadamente, de tal manera, que visionando la secuencia de imágenes obtenidas creemos ver una grabación de película. Godry la utilizó en su vídeo *Like a rolling Stone* (1995). El artista Sergio Prego, cuyo discurso tiene que ver con la ficción del medio cinematográfico, usó esta técnica en su pieza *Tetsuoboundtofail* (1998), pero el primero en realizar esta técnica fue usada en 1980 por el artista Tim McMillan, sus videos con esta técnica se pueden ver en YouTube: <http://www.youtube.com/watch?v=ocLJWCnMhTo> (3/12/2011)

58 El *stop-motion* es una técnica básica y analógica consistente en la creación de un vídeo a partir de una secuencia de fotografías, lo que permite la manipulación del objeto fotografiado de modo que en el trabajo final tenemos la sensación de ver una animación. Se trata de una técnica muy artesanal que está en la base del concepto de animación.

59 El *morphing*, popularizado en el vídeo de Michael Jackson *Black or White* (1991) es una técnica de animación propiamente digital que implica la fusión entre dos imágenes en el tiempo, creando una suerte de metamorfosis. Como muchas técnicas digitales, lo que inicialmente era muy costoso, unos años después se podía realizar con cualquier ordenador doméstico y el software pertinente.

rencia” del medio y la magia se suceden sin conflicto mostrando una indiferencia o superación del debate realidad-representación. Gondry subraya la naturaleza del medio digital como territorio de realización de cualquier fantasía visual.

Una vez más, muchas de las técnicas que utilizamos gracias al medio digital, existían antes del surgimiento de éste, pero el esfuerzo requerido era abismalmente superior, lo que disuadía de su uso. Esta fue la concepción original de una computadora: facilitar y acelerar procesos conocidos, pero humanamente poco factibles; la búsqueda de una mayor velocidad de procesamiento de datos fue lo que motivó su creación.

Otros resultados son solo posibles mediante la tecnología de la computadora, como el morphing, la imagen sintética 3D, el ajuste exacto entre el movimiento de una cámara física y una virtual, etc. Gondry tiene la virtud del genio-artista: juega con todos los recursos y se dedica a realizar trucos de magia combinándolos, aprovechando las paradojas de la percepción con una tecnología que tiene la virtud de burlar el espacio, el tiempo y el peso de las cosas. Tanto más fantásticas cuanto más “parecidas” a la realidad. Este artista se reivindica como niño en su documental *I've been 12 forever* que se encuentra en el dvd *The Work of Director Michel Gondry* (2003); con la fascinación de los niños por la magia, crea sus trabajos aprovechando una tecnología que permite realizar lo imposible, el collage invisible; uno de los mayores atractivos, sino el mayor, de la tecnología digital.



24. The Chemical Brothers (1999). *Lot forever be*. Capturas del videoclip.

Hemos abordado consideraciones sobre la naturaleza digital desde sus principios esenciales, formulados por Manovich; son herencias del reino matemático de lo digital. Su *comportamiento, efectos y leyes* se convierten en parámetros especialmente determinantes para conocer el mundo digital.

En la indagación sobre el paisaje digital, la observación sobre la *natura naturans* digital, añade otra vértebra al medio paisajístico, complementando al espacio, tratado en el capítulo anterior.

El modo en que los artistas digitales emplean y, se *fijan* en el medio, consiste muy a menudo, en la proyección de estrategias ya formuladas en el arte del siglo XX: la emulación de la realidad cultural experimentada en el mundo *analógico*. Del mismo modo a como la Sociedad de la Información se ha constituido sobre los efectos de la representación de la cultura, las relaciones sociales, etc., sobre el ámbito digital; el arte ha optado por tomar el medio digital como un nuevo campo de pruebas para hallazgos y estrategias conocidos (dadá, maquinismo, surrealismo, abstracción, etc.). De sus obras de arte podemos observar, la forma que expresa lo digital, con una visión a lo Clement Greenberg sobre la *realidad material* del medio empleado.

La elección de un grupo nutrido de artistas digitales, por comunicarse directamente mediante el lenguaje de la computadora y las complejidades tecnológicas; induce a replantearse si las estrategias históricas del Arte, como la intuición, la mínima intervención y la sospecha sobre el oficio reglado, puede recuperar su asociación con la ciencia y la tecnología, tal y como se dio en otros momentos, como en el Renacimiento. Conocer de cerca la potencialidad de lo digital supone un aprendizaje de conocimientos a los que la intelectualidad del arte ya no está acostumbrado. Si no queremos trabajar mediante sustitutos, como son las interfaces y los softwares elaborados por otros, si buscamos la *transparencia* del medio, es el propio artista el que tiene que diseñar su marco de trabajo.

Curiosamente, uno de los paradigmas del Arte Digital, es la emulación de la naturaleza entendida como ser vivo, cambiante, dinámico e impredecible; aquello que no podía expresar la pintura, ni siquiera el cine (tan solo, representar).

Pero hay otra vía, la de los artistas que, haciendo realidad los postulados de Baudrillard sobre la elevación de la sustitución a la categoría de realidad, deciden *habitar* los ciberespacios creados desde los motores de videojuegos, las interfaces o las visualizaciones de datos. Como hicieron los artistas del Land Art, el Earth Art, o el Povera al salir a la naturaleza y a la calle, convirtiendo el mundo en su lienzo; muchos artistas digitales exploran la Identidad del ser digital en su propio terreno. De la *identidad digital*, como tercer parámetro del paisaje, junto con el Espacio y la Natura Naturans, nos ocupamos en el siguiente capítulo.

Bibliografía

- Vallejos, S. J. (2006). *Minería de datos*. Retrieved 11 de 6 de 2011 from http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/SistemasOperativos/Mineria_Datos_Vallejos.pdf
- Vicente, S. (2003). Arte y ciencia. Reflexiones en torno a sus relaciones. (D. d. Marinis, Ed.) *Huellas: Búsquedas en Arte y Diseño* (3), 85-94.
- Ware, C. (2004). *Information visualization*. San Francisco, EEUU: Elsevier Inc.
- Wertheim, M. (2000). *The pearly gates of cyberspace. A history of space from Dante to the Internet*. Nueva York, EEUU: W. W. Norton & company Inc.
- Whitelaw, M. (11 de 7 de 2012). Art against information: Case studies in data practice. (O. H. Press, Ed.) Camberra, Australia: Fibre culture journal.
- AAVV. (1995). *Heráclito, Parménides y Empédocles. Textos presocráticos traducidos*. (M. d. Pino, Trans.) Barcelona: Edicomunicacion.
- Anderson, C. (30 de Junio de 2007). *Why I gave up in Second Life*. Retrieved 12 de 4 de 2012 from Wired Blog Network: http://www.longtail.com/the_long_tail/2007/07/why-i-gave-up-o.html
- Aristóteles. (1995). *Física*. (G. R. Echendía, Ed., & G. R. Echendía, Trans.) Madrid, España: Gredos.
- Burkhard, R. A. (n.d.). Retrieved 18 de 8 de 2012 from <http://dmtl.skku.edu/blog/wp-content/uploads/2009/11/Learning-from-Architects-The-Difference-between-Knowledge-Visualization-and-Information-Visualization.pdf>
- Baudrillard, J. (1994). *La simulación en el arte*. Caracas.
- Barbachán, I. I. (2008). Ciberespacio y mundos virtuales: el caso de Active Worlds. *Perspectiva Geográfica*, 13, 105-126.
- Barrière, L. (2010). Arte y algoritmos. *Jornadas de matemática discreta y algorítmica.VII*, pp. 109-118. Universidad de Cantabria.

- Barthes, R. (1971). *Elementos de semiología*. (A. Mendez, Trans.) Madrid: Alberto Corazón.
- Cabrero, J. E. (5 de 8 de 2012). 'Prometheus', cuando el espejismo es precioso. *Ideal*.
- Cantavella, R. B. (11-12 de mayo de 2012). *Visualización de la Información-Yussef Hassan*. Retrieved 8 de agosto de 2012 from UxSpain: <http://kungfuxmaster.wordpress.com/2012/03/31/visualizacion-de-la-informacion-yussef-hassan/>
- Cely, C. C., & Martínez, Y. A. (14 de marzo de 2012). *Hacia una taxonomía de investigación entre visualización de información y diseño*. (Y. H. Montero, & F. J. Fernández, Eds.) From No Solo Usabilidad journal: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/taxonomia_visualizacion.htm
- Estrella, J. (2012). El universo abierto de Karl Popper. *Estudios Públicos* (66).
- Dubow, J. (2008). The art seminar. In R. Z. Delue, J. Elkins, R. Z. Delue, & J. Elkins (Eds.), *Landscape theory* (t. propia, Trans., pp. 87-156). Nueva York; EEUU: Routledge. Taylor and Francis Group.
- Dodge, M., & Kitchin, R. (2001). *Atlas of cyberspace*. Londres, Reino Unido: Pearson Education Ltd.
- Garikano, J. Á. (1996). Naturaleza del arte de la Naturaleza. Departamento de Escultura, Universidad del País Vasco.
- Gasset, J. O. (2007). *La deshumanización del arte y otros ensayos de estética* (15ª ed. ed.). Pozuelo de Alarcón, España: Espasa Calpe.
- Gilbert, W. S. (2000). *Metáforas conceptuales y la teoría del 'mestizaje'*. (U. d. Dpto. de Lengua, Ed.) Retrieved 2010 de 7 de 5 from Sincronía: <http://fuentes.csh.udg.mx/CUCSH/Sincronia/metaforas.htm>
- Harris, D. (2008). Self and landscape. In R. Z. DeLue, & J. Elkins, *Landscape theory*. Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Hattler, M. (2011). Digitalis ubiquitous? Ramblings of a self-confessed digital native. In G. Thomas, & G. Thomas (Ed.), *Digitalis* (t. propia, Trans.). Londres, RU: Animate Projects Limited.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live in*. Chicago, EEUU: University of Chicago Press.
- Lapham, L. H. (1996). Introducción. In M. McLuhan, *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano* (P. Ducher, Trans., 1ª ed.). Barcelona: Paidós Ibérica S.A.
- Lieser, W. (2009). *Arte Digital* (1ª ed.). (K. R. Becker, Trans.) Colonia, Alemania: h.f.ullmann.
- Lieser, W. (2009). *Arte Digital* (1ª ed.). (K. R. Becker, Trans.) Colonia, Alemania: H. F. Ullmann.
- Lima, M. (2011). *Visual complexity: Mapping Patterns of Information*. (propia, Trans.) Nueva York, EEUU: Princeton architectural Press.
- Negroponte, N. (1995). *Ser digital*. (D. Pláking, Trans.) Buenos Aires, Argentina: Atlántida.
- Novak, M. (1992). Liquid architectures in cyberspace. In M. Benedikt, & M. Benedikt (Ed.), *Cyberspace. First steps*. Cambridge, Massachussets, EEUU: The MIT Press.
- Noll, M. (1966). Human or Machine: A subjective comparison of Piet Mondrian's Composition With Lines (1917) and a computer generated picture. *The Psychological Record* (16), 1-10.
- Maderuelo, J. (2008). *La construcción del paisaje contemporáneo*. (M. Veuthey, & A. G. Cuspinera, Trans.) Huesca, España: Fundación Beulas.
- Maderuelo, J., & Martín de Argila, M. (2008). *La construcción del paisaje contemporáneo*. Huesca, Huesca, España: CDAN. Centro de Arte y Naturaleza. Fundación Beulas.
- Manovich, L. (2010). *What is visualization?* Retrieved 1 de 8 de 2012 from <http://manovich.net/2010/10/25/new-article-what-is-visualization/>
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios*. (Ó. Fontrodona, Trans.) Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Manovich, L. (Enero de 2008). La visualización de datos como nueva abstracción y anti-sublime. *Estudios Visuales*, 5. (CENDEAC, Ed., & Y. Hernández, Trans.) Retrieved 4 de Julio de 2012 from Estudios Visuales: <http://www.estudiosvisuales.net/revista/index.htm>
- Martinrey, G. S., & Marín, V. S. (2011). *La revolución digital y la sociedad de la información*. (P. J. Crespo, Ed.) Manganeses de la Lampreana, Zamora, España: Comunicación Social S. C.
- McLuhan, M. (1993). *La Aldea Global* (3era. Ed. ed.). Barcelona, España: Gedisa.
- Moradi, I., Scott, A., Gilmore, J., & Murphy, C. (2009). *Glitch: Designing imperfection*. (I. Morandi, A. Scott, Eds., & t. propia, Trans.) Nueva York, EEUU: Mark Batty Publisher.
- Morales, D. A. (2004). *Determinismo, indeterminismo y la flecha del tiempo en a ciencia contemporánea*. Retrieved 8 de 2 de 2012 from Dialnet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1065549>
- Popper, K. (1986). *El universo abierto. Un argumento en favor del indeterminismo* (4ª ed.). (W. W. Bartley, Ed., & M. S. Vidal, Trans.) Madrid, España: Tecnos.
- Poole, S. (2007 de November de 2007). *Trigger Happy. The inner life of videogames*. Retrieved 12 de June de 2012 from stevenpoole: <http://stevenpoole.net/trigger-happy/trigger-happier/>
- Roger, A. (2007). *Breve tratado del paisaje*. (J. Maderuelo, Ed., & M. Veuthey, Trans.) Madrid: biblioteca Nueva S.L.
- Romero, A., & Jiménez, M. (2005). ¿Persisten los estilos y los géneros? In A. Romero, & A. Romero (Ed.), *De Artes y Pasiones*. Buenos Aires.
- Suárez, J. L. (2002). Matemáticas, ciencia y tecnología; una relación profunda y duradera. (J. L. Álvarez, Ed.) *Encuentros interdisciplinarios*, 4 (12), 22-38.

- Schott, G., & Burn, A. (2007). Fan-Art as a Function of Agency in Oddworld Fan- Culture. In A. Clarke, & G. Mitchell (Eds.), *Videogames and Art* (1era. ed.). Bristol, Inglaterra, Reino Unido: Intellect Books.
- Spirn, A. W. (2008). The art seminar. In R. Z. Delue, & J. Elkins, *Landscape theory*. Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Sontag, S. (2007). *Contra la interpretación . In Contra la interpretación y otros ensayos* (H. V. Rial, Trans.). Barcelona: Seix Barral.
- Tufte, E. R. (2011). *The visual display of quantitative information* (2ª ed.). Cheshire, EEUU: Graphic Press.
- Turkle, S. (1997). *Life on the screen*. Nueva York: Simon & Shuster Paperbacks.
- Turkle, S. (1997). *Life on the screen*. Nueva York: Simon & Shuster Paperbacks.
- Taylor, L. n. (2002). *Videogames: Perspective, point of view, and immersion*. Phd Thesis, University of Florida.
- Taylor, L. (2007). Networking power: Videogame structure from concept art. In A. Clarke, & G. Mitchell, *Videogames and Art*. Bristol, Inglaterra, Reino Unido: Intellect Books.
- Törmä, M. (2008). The Art Seminar. In R. Z. DeLue, J. Elkins, R. Z. DeLue, & J. Elkins (Eds.), *Landscape Theory*. Nueva York, EEUU: Taylor and Francis Group.
- Tribe, M., & Jana, R. (2006). *Arte y nuevas tecnologías*. (P. Á. Ellacuría, Trans.) Colonia, Alemania: Taschen.

Listado de imágenes

- Resultado de la búsqueda de *digital* en Internet. Recuperada de motor de búsqueda (22/2/2011).
- Resultado de la búsqueda de *digital* en Internet. (13/3/2011).
- Autor desconocido (1975). *ArambiletASCII_CARIBE_LAMA*. Ilustración publicada en el periódico dominicano El Caribe, sección "Arte y cibernética". Recuperada de Wikipedia (14/8/2012).
- Firma de un hacker de software. Recuperada de un motor de búsqueda. (3/7/2012).
- Laboratorios Bell (1963). ASCII: American Standard Code for Information Interchange. Recuperada de: EcuRed. (21/5/2012).
- Ejemplo de modularidad en una aplicación 3D. Una textura "océano" se compone de distintos módulos editables: frecuencia, color, comportamiento lumínico, capas de render, etc.
- Adrian Ward (2001) *Auto Illustrator*. Recuperado de: <http://cmuems.com/2011/b/09/12/so-random/> (12/7/2012)
- John Whitney (USA, 1972). *Matrix 3*. Animación por computador. Recuperada de: <http://www.johncoulthart.com/feuilleton/2009/04/22/matrix-iii-by-john-whitney/> (11/3/2012).
- John Whitney (USA, 1975). Arabesque. Animación por computadora. Recuperada de: http://computer-arts-society.com/static/cas/computerartsthesis/index.html%3Fpage_id=117.html (11/3/2011).
- Michael Hansmeyer (2009). *Platonic Solid 1; Platonic Solid 2*. Arquitectura por computador. Recuperada de: <http://www.michael-hansmeyer.com/news.html?screenSize=1&color=1> (4/3/2012).
- Jean-Pierre Hevért (1990) *MontHuang*. Ploteado sobre papel. Recuperado de: <http://jeanpierrehebert.com/2s.html> (6/3/2012)
- Vera Molnar (1975). *Hypertransformation*. Impresión plotter. Recuperada de: <http://www.veramolnar.com> (3/12/2011).
- Manfred Mohr. (1973) *CubicLimit II*. Plotter. Recuperado de: <http://www.thecreatorsproject.com/blog/original-creators-manfred-mohr> (3/6/2010)
- Yoichiro Kawaguchi (1999) *LuminousVisions*. Animación por computador. Recuperado de: [http://www.lichtblicknet.com/ausstellungen/index.php?id=93\(8/2/2012\)](http://www.lichtblicknet.com/ausstellungen/index.php?id=93(8/2/2012)).
- Casey Reas (2009) Imagen de portada del software Processing. Recuperado de: <http://blog.archpaper.com/wordpress/archives/4732> (12/8/2012)
- Proyecto movet en la web de area3. Recuperado de: <http://area3.net/index.php?idT=movet> (3/5/2010)
- area3 (2001) *Papamovil*. Capturas de una sesión Vj de area3 en el Festival Benicassim 2001. Cedido por cortesía del autor.

18. Max Hattler (2010) *1923 AkaHeaven*. Video. Recuperado de: <http://www.maxhattler.com/> (27/8/2011)
19. Auguste Lesage en su estudio. Recuperado de: <http://le-paysdapres.eklablog.fr/auguste-lesage-peintre-medium-emission-a31846768> (5/4/2012)
20. Igotus de Mage (2012) *Politburo 001*. Glitch Art. Recuperado de: <http://www.flickr.com/photos/ignotus/8203422639/in/pool-glitches> (25/11/2012)
21. Jodi (2010) captura de pantalla Recuperado de: <http://404.jodi.org/index> (03/06/2010).
22. Alex Dragulescu (2006) *Spam_architecture07*. Infografía 3D. Recuperado de: <http://ffffound.com/image/1aa297616f8917c53c17518079fca8b82fa7037a> (9/12/2011)
23. RybczynskiZbigniew (1987). *Steps*. Captura de video. Recuperado de: <http://www.heure-exquise.org/video.php?id=4066&l=uk> (29/11/2011).
24. The Chemical Brothers (1999). *Lot forever be*. Capturas del videoclip. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=s5FyfQDO5gQ> (14/1/2012).

6. IDENTIDAD DIGITAL: EXPERIENCIAS EN LA TIERRA TRANSCODIFICADA

6.1 Cavernícolas del ciberespacio.

6.2 La necesidad de la interacción para la experiencia del paisaje digital.

6.3 La vía de la experiencia *directa*: emulación del Land Art, Póvera y Arte de Acción en el ciberespacio.

6.4 Arte en la tierra transcodificada

6.4.1 *Machinima*: cine y teatro de marionetas.

6.4.2 Vida secreta de avatares y agentes.

6.4.2.1 Miltos Manetas

6.4.2.2 Foke

6.4.2.3 Kristus Yoshiyuki

6.4.2.4 Brody Condon

6.4.2.5 Jodi

6.4.3 Apropiación, intervención y subversión del ciberespacio.

6.4.3.2 Nina Czegledy y Maia Engeli

6.4.3.3 Aaron Koblin

6.4.3.4 Bong + Derm

6.4.4 De la suplantación de la Realidad (RV) a la Realidad Aumentada.

6.4.4.1 Char Davies

6.4.4.2 Tamas Waliczky

Bibliografía

Listado de imágenes

6. IDENTIDAD DIGITAL: EXPERIENCIAS EN LA TIERRA TRANSCODIFICADA

El tercer pilar con el que abordamos el hipotético papel del paisaje como respuesta al enigma del mundo digital, es el de la identidad. Las formas históricas del paisaje son metáforas de ideologías, visiones con las que componemos nuestra idea de la naturaleza. Ésta, vista a través del marco, reflejaba una identidad afianzada; una identidad modernista superada, como su proyecto.

Lo inquietante de la Revolución Digital, es que aún desconocemos su alcance; transforma la sociedad más aceleradamente que la de la Revolución Industrial. Las generaciones adultas somos incapaces de seguir el ritmo de los avances, la obsolescencia programada presiona a la tecnología para seguir produciendo “adelantos” tecnológicos; en el control por el poder de los medios, las espadas están en alto, escándalos como el de las filtraciones de wikileaks o el problema por los derechos de autor, la difusión libre de películas, música, cultura, etc., que medidas desesperadas como la ley SOPA (Stop Online Piracy Act) tratan de frenar; muestran hasta que punto la naturaleza digital está lejos de ser domesticada.

Este escenario dista mucho de aquel que permitió el florecimiento del paisaje europeo, asociado a la euforia cultural del Siglo de las Luces, la Revolución Industrial y en general, de las certezas del *progreso* modernista, como la poderosa alianza ciencia-tecnología. Europa dominaba el mundo, pintaba los paisajes de tierras exóticas a su imagen y semejanza, representaba las naturalezas salvajes como referencia de lo opuesto a lo humano: el extrañamiento de la Naturaleza era una constatación del triunfo de la modernidad. Los paisajes pintorescos, sublimes o positivistas, son expresiones de una Europa colonial. Si, la utopía del hombre moderno tenía un *método*; su consecución era una cuestión de tiempo.

Dicho esto, nuestro tiempo revela una situación muy diferente. La carencia de certezas es el precio de la postmodernidad, la multiplicidad de caminos, la ausencia de jerarquías y de verdades inmanentes, el indeterminismo, etc., complican el diseño de unos cimientos estables. Vivimos los tiempos del *pensamiento débil*¹, vivimos sin un proyecto de futuro seguro; el mundo digital, con su naturaleza paralela, es aún una incógnita fascinante: un territorio sin un dueño asentado. El milenarismo modelo del árbol ha sido abandonado por el rizomático; carecemos de experiencia.

Junto con la promesa de la modernidad, la identidad asociada del hombre moderno también se ha desvanecido. Desde mediados del siglo pasado ha surgido la nueva conciencia de la fragilidad del mundo natural; la fuerza poderosa en la que se reflejaba el progreso humano, el paisaje indómito y el domesticado, el de las tierras por conquistar y el de la armonía, es hoy día más bien objeto de trabajo de la arquitectura paisajista y de planes de intervención y recuperación discutibles (Roger, 2007), bajo el signo de la ecología.

El paisaje ya no es lo que era.

¹ Término acuñado por Gianni Vattimo (Turín, 1936), en su obra *Il pensiero debole* (1983), para referirse a la carencia de un pensamiento sólido la certeza y la unicidad de la que disfrutó el modernismo. Para Vattimo, vivimos en una caótica Torre de Babel, de información sin privilegiar, con la que vivimos el mundo. El pensamiento postmoderno, ya comentado en este trabajo en el capítulo Mundo Invisible, surge hacia los años 70 y está siendo *realizado* gracias a las condiciones particulares de las NTICs.

6.1 Cavernícolas del ciberespacio

La identidad actual, recuerda más a la del hombre de las cavernas: cuando vivíamos integrados en la naturaleza, en todos sus aspectos, sin murallas, sin terreno cultivado, sin la tecnología de la palabra. Sometidos al capricho de la naturaleza, los dioses, la magia, las bestias y el hombre, todos habitaban un mismo mundo. Estas circunstancias no podían dar lugar a un arte del paisaje; la distancia, la atalaya, el *desinterés* y el extrañamiento son imaginaciones sofisticadas y que precisan de esa auto-visión del hombre por encima o separado de la naturaleza:

Sorprendentemente, no hay rastro de paisajes en las pinturas rupestres; las primeras imágenes que conservamos son signos de una subjetividad poco evolucionada. La conciencia se basa en ser reflexivo, en plantear tu pensamiento como algo único, aislado de tu entorno, de modo que la conciencia debe distanciarse de la naturaleza, marcarla como “la otra”, que es exactamente lo que ocurre en el paisaje. Así que no hay representación del paisaje en (las pinturas rupestres).² (Cosgrove, et al., 2008, pp. 106-7)

Para realizar el paisaje es necesario un extrañamiento, un distanciamiento. El hombre prehistórico no puede separarse de la naturaleza, no es tanto lo que le separa de la condición animal. Cuando todo es naturaleza no hay paisaje posible: *“Las pinturas rupestres muestran pruebas de una interrelación tan intensa con la naturaleza que la naturaleza no puede situarse como ‘la otra’, y por tanto no puede especializarse, ni ser representada como paisaje.”³ (Cosgrove, et al., 2008, p. 108)*

² “Strikingly, there is absolutely no trace of landscapes in cave paintings; the first surviving images are signs of a poorly evolved subjectivity. Consciousness is about being self-reflective, positing your thinking as something unique bracketed off from your surroundings, so consciousness must distance itself from nature, establish it as another, which exactly happens in landscape. So there is no representation of landscape in [cave paintings].”

³ “Cave paintings give evidence of an involvement with nature so intense that nature cannot be posited as other, and therefore not specialized, not represented as landscape.”

Faraldo, Ramón D.(1966), pp. 9-10 *Por último el arte*, conferencia en REPESA. Madrid. Faraldo(Pontevedra, 1915-1991), fue crítico de arte, escritor de la *generación del 36*, y guionista de cine, trabajando fundamentalmente para Vicente

También José Ángel Lasa Garikano (1996), en su tesis *De la naturaleza del Arte al Arte de la Naturaleza*, en su revisión del paisaje histórico, coincide en la imposibilidad del paisaje para el hombre prehistórico y se apoya en Ramón d. Faraldo para expresarlo:

“(...) Al principio el paisaje era aquello que no estaba, aquello que no nombramos. Altamira es testigo. Su genial decorador traza animales sobre el vacío, como planetas o como números (...) Incluso me pregunto qué no sería paisaje en la era del bisonte: el hombre subterráneo no pintó nada como paisaje de fondo, por lo mismo que no se hizo autorretratos, porque el fondo era él, porque todo era paisaje.”

Al final, ocurre que se trata de experimentar una identidad indefinida, la cual aún no podemos contemplar. Carecemos también de la atalaya sobre el mundo digital, no hay muros en la esencia del ciberespacio ni marco que nos separe del contexto digital. El interés por la *nueva naturaleza*, no es por tanto factible en el paisaje de la naturaleza escindida, sino en el tanteo o remuestreo de sus cosas, una operación que nos recuerda al Póvera, el Earth Art, el Land Art o el Accionismo; salvando las diferencias: si éstos pretenden desmantelar la visión cultivada, para renovar la mirada, destruyendo el marco y evidenciando lo presente; el arte del ciberespacio, solo puede habitar la naturaleza digital, importando la cultura “analógica” conocida, el juego, la arquitectura, la evocación, el espacio. Sobre ese punto de partida, el ciberespacio, ya no visto como metáfora, sino como hecho real, se construye el arte de la tierra transcodificada, un arte de la exploración, opuesto al arte del avistamiento. En ese sentido, como puros exploradores, nómadas del ciberespacio, como podemos identificarnos más con el hombre de las cavernas que con el hombre moderno; se trata de la experiencia de la naturaleza alternativa al paisaje extrañado: *“Lo que me resulta interesante sobre las pinturas rupestres es que parecen mostrar una forma alternativa de experimentar el paisaje, una forma que está conectada íntimamente con las cosas que están pasando en el arte contemporáneo.”⁴ (Cosgrove, et al., 2008, p. 108)*

Escrivá y la productora Aspa Films. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Ram%C3%B3n_Faraldo (16/7/2012)

⁴ “What’s interesting to me about cave paintings is that they seem to show an alternate way of experiencing landscape, one that is deeply connected to things that are happening in contemporary art”

El mundo relacional y sin horizontes de lo digital, no es concebible sin un grado de consenso; es necesario el establecimiento de unos límites, no en el sentido constrictivo, sino como asidero para el establecimiento de un ciberespacio social acordado, una base asentada sobre la que relacionarnos. Marcos Novak, el “arquitecto del ciberespacio” anota esta necesidad:

La metáfora clave del ciberespacio es “estar allí”, donde tanto el “estar” como el “allí” son variables controladas por el usuario, y el principio fundamental es el de restricción mínima, esto es, no es sólo deseable sino necesario imponer tan pocas restricciones como sea posible a la definición de ciberespacio, con el fin de permitir tanto la facilidad de implementación como la riqueza de la experiencia.⁵ (Novak, 1992, p. 277)

¿Cuáles son las arquitecturas digitales que podemos habitar?, ¿cuáles los países sintéticos habitables? Aquellos que podemos recorrer con nuestro alter ego digital, los países que evocan al hombre, la cultura y la naturaleza, los países del videojuego y los del *metaverso* (*Second Life*, *AfterWorlds*, etc.); es decir, las geografías donde tiene lugar la hibridación entre lo informático y lo cultural; la tierra transcódificada.

Ante el conocido problema de la falta de perspectiva, del ser inmerso en el problema; ante “los árboles que no nos dejan ver el bosque”, optamos por la experiencia de sus cosas y habitantes, desde dentro.

6.2 La necesidad de la interacción para la experiencia del paisaje digital

Es evidente la evolución de nuestra idea sobre lo digital, desde su surgimiento hasta la actualidad; básicamente resumible en la superación de una visión modernista sobre la computadora como potente calculadora. Fue Internet en realidad, con su capacidad para conectar a millones de usuarios, la tecnología que proyectó los ciberespacios, o entornos virtualmente habitables; desde su surgimiento, experimentamos interactivamente la actividad social, cultural, económica y lúdica a través de la Red. Hoy día, se entiende el entorno digital como un espacio socio-cultural que trasciende la idea de los Nuevos Medios como meras herramientas; más bien, percibimos un mundo donde la capa informática y la capa cultural (Manovich, 2005), se fusionan creando un nuevo orden de cosas, es decir, en el mundo digital confluyen el *modo humano* de entender y el *modo informático* de operarlo.

Recordando el pensamiento acerca de las NTICs y su evolución, citamos el influyente libro de Sherry Turkle (1997), *Life on the screen*, mediante el cual, conocimos el paso de esa visión maquinista del ordenador, a otra visión basada en la cultura de la simulación y las interfaces, “Hemos aprendido a asimilar las cosas bajo el modelo de la interfaz. Nos movemos hacia una cultura de la simulación en la que la gente se siente más cómoda sustituyendo lo real por representaciones de lo real.”⁶ (pág. pos. 368). Consecuentemente, el pensamiento actual sobre las NTICs, se dirige más a la gestión de su espacio, a través de aplicaciones y redes: “Las lecciones de computación hoy en día tienen poco que ver con el cálculo y las reglas; en vez de eso, se centran en la simulación, la navegación y la interacción.”⁷ (p. pos. 264). Por decirlo de una manera coloquial, ya no nos preocupamos tanto de la “mecánica”, como de la navegación por los entornos interactivos que nos son dados.

⁵ “The key metaphor for cyberspace is “being there,” where both, the “being” and the “there” are user-controlled variables, and the primary principle is that of minimal restriction, that is, it is not only desirable but necessary to impose as few restrictions as possible on the definition of cyberspace, this is in order to allow both ease and implementation and richness of experience.”

⁶ “We have learned to take things at interface value. We are moving toward a culture of simulation in which people are increasingly comfortable with substituting representations of reality for the real”

⁷ “The lessons of computing today have little to do with calculation and rules; instead they concern simulation, navigation, and interaction”.

En esta evolución, está implicado también el paso durante el siglo XX, de la modernidad a la postmodernidad, una transformación cualitativa de nuestra identidad social: la cultura modernista de la calculadora y las reglas, ha evolucionado a la cultura postmoderna de la simulación (Turkle, 1997). De hecho, la identidad del hombre postmoderno (pensamiento múltiple, a-jerarquizado, no lineal, no causalista, rizomático, etc.) se realiza en el contexto matemático procurado por los Nuevos Medios, cuya primera operación es la de reducir la cultura a códigos numéricos.

El contexto abstracto e invisible de lo digital precisaba visualizaciones, interfaces, metáforas, para facilitar al usuario el manejo de la tecnología del ordenador e Internet. Estamos promoviendo una cultura de la sustitución que ya existía anteriormente gracias a la televisión: nos informamos a través de ella, de segunda mano, pero su presencia diaria hace de lo relatado televisivamente, una realidad más real que la exterior. Visto así, no observamos una diferencia esencial entre el medio digital y tecnologías anteriores, como la radio, el libro o la televisión, todos son tecnologías que procesan y emiten una realidad. Lo diferenciado y revolucionario de la tecnología digital, ya hemos señalado anteriormente, es que nos ha proporcionado un contexto de interacción, no solo humano-máquina, sino social.

De la transcendencia de lo digital como lugar de confluencia entre pensamiento, interacción y socialización en un espacio alternativo, nos informan los grandes teóricos de la cultura digital: Nicholas Negroponte (Ser digital, 1995), nos informa de la instauración de las NTICs en todos los ámbitos de la acción humana, la transformación radical en las comunicaciones es un hecho; conocemos los Principios de los Nuevos Medios, es decir, la naturaleza matemática de lo digital, gracias a Lev Manovich (El lenguaje de los nuevos medios, 2005); observamos cómo una a una, las particularidades de la planta-rizoma visualiza mejor el postmoderno mundo actual que el modelo moderno-anterior, el arbóreo, en el pensamiento de Guattari y Deleuze (Mil mesetas (capitalismo y esquizofrenia), 2002), resultando coincidente con la ontología de la computadora; hemos comprendido la evolución del pensamiento sobre la informática gracias a Sherry Turkle (Life on the screen, 1997), de la visión maquinista a la identitaria; el problema de la definición del ciberespacio y el papel que otorga al pensamiento poético para ello, a través de

Marcos Novak (Liquid architectures in cyberspace, 1992); por último, Margaret Wertheim (The pearly gates of cyberspace. A history of space from Dante to the Internet, 2000), relata cómo la mente humana construye mundos imaginarios donde ubicar y humanizar las ideas abstractas, el ciberespacio es el de la sociedad actual. Esos mundos, englobados en el *Mundo 3* de Karl Popper (El universo abierto. Un argumento en favor del indeterminismo, 1986), el de las estructuras complejas, como las catedrales, las matemáticas o el lenguaje, son habitables por vez primera en la historia, gracias a las interfaces gráficas.

Éstos y tantos otros pensadores, nos informan de la transcendencia de un medio que ofrece un espacio navegable, habitable, e interactivo: *“Todos los multimedia llevan implícita la interacción. Si deseáramos disfrutar de una experiencia pasiva, entonces la definición de imagen, sonido e información combinados, sería sinónimo de televisión y cine subtítulos”* (Negroponte, 1995, p. 44).

Para que esa interactividad tuviera lugar, el programador programaba, escribía líneas de comandos en variados y complejos lenguajes; para que la computadora expandiera sus potencialidades a ámbitos no matemático-científicos, hubo de surgir la GUI (Interfaz Gráfica de Usuario), con sus infinitas metáforas del contexto de lo humano. Finalmente, Internet abrió las puertas al espacio social virtual, la interacción entre personas en un contexto diferente:

Estamos asistiendo aquí al nacimiento de un nuevo ámbito, un espacio nuevo que simplemente no existía antes. El “espacio” interconectado de la red global de computadoras no se expande hacia un ámbito ya existente; tenemos aquí una versión digital de la expansión cósmica de Hubble, un proceso de creación de espacio.⁸ (Wertheim, 2000, p. 221)

La experiencia de la interactividad, no es obtenible, desde luego, ante una imagen impresa o una pieza de videoarte, aunque haya sido realizada por procedimientos infográficos. La obra “fijada” proporciona una comunicación unidireccional.

⁸ “We are witnessing here the birth of a new domain, a new space that simply did not exist before. The interconnected ‘space’ of the global computer network is not expanding into any previously existing domain; we have here a digital version of Hubble’s cosmic expansion, a process of space creation.”

Cualquier objeto artístico que descarte la interacción usuario-ordenador como parte de su experiencia, es hoy día, ajeno a la preocupación por transmitir la verdadera tautología de la computadora; sencillamente, no todo el que usa los medios digitales está focalizado en esa cuestión. De hecho, las interfaces gráficas se han diseñado para sustituir al laboratorio de fotografía, la mesa de edición o los pesados archivadores; es decir, el uso más extendido de las NTICs en la producción de objetos culturales, se materializa en una revista, en una impresión digital o en un vídeo; formas culturales anteriores a los Nuevos Medios, pero *facilitadas* por éstos. La interactividad desaparece al cristalizar los objetos digitales en soportes materiales o definitivos.

La industria instrumentaliza los Nuevos Medios por sus condiciones ventajosas, para producir cosas que ya existían antes del surgimiento de la computadora; el cine es el ejemplo más claro de ello. El productor de Hollywood no pretende comentar las peculiaridades del contexto digital, aunque lo esté expresando al usar software para mostrar unas montañas flotantes, o una ciudad que se pliega sobre sí misma. Si pudiera, seguramente lo haría con maquetas o mejor, en escenarios reales, pero ello es más costoso, o, simplemente, imposible. Toda película es hoy día tratada digitalmente: se usa esta tecnología porque economiza, acelera y da un control sobre la película muy superior, gracias a su conversión en información digital. Es decir, la mayoría de las formas de producción usan el medio digital como herramienta. Una ilustración, una fotografía, una película hoy día usan las NTICs sin pretender dar una visión del contexto digital; hacer fotos con una cámara digital, no es posicionamiento estético, es más bien *lo natural* hoy día. Ello no quiere decir, como comentamos, que el medio no se exprese, esto es inevitable; por ejemplo, la sustitución del carrete fotográfico por la tarjeta de memoria, desdramatiza el instante fotográfico y produce un tipo de imagen más casual y rápida, surge la diferencia.

Para aclarar la importancia de la interacción social en el estudio del paisaje digital, vamos a revisar cuestiones relevantes vistas en capítulos anteriores, los cuales muestran el sentido (e interés) del

paisaje, y los parámetros que lo vertebran; la naturaleza, el espacio y, en este capítulo, la identidad:

Hemos analizado el *Sentido del Paisaje*, tratando de establecer su hipotético papel para la experiencia del mundo digital. Concluimos que los paisajes digitales, o más bien, los *metapaisajes*, que aprovechando las capacidades de las herramientas digitales, como el retoque fotográfico o la generación de gráficos 3D, están en realidad “pensando” el paisajismo como género, su naturaleza, su ideología; y la hipertrofian, gracias al ordenador. Estos metapaisajes, no están ofreciendo una experiencia *in situ* del ámbito digital. La preocupación que reflejan está en la ideología del paisaje romántico-sublime, o romántico-pintoresco, el papel aquí del ordenador es el de procurar un híper-idealización de esos modelos. En realidad, estos paisajes expresan efectos de la naturaleza del ámbito digital, pero desde la posición del pintor de caballete, plenairista o de estudio, nos ofrecen una imagen, o un filme; una representación enmarcada, al fin y al cabo. El *metapaisaje*, ofrece potentes y bellas imágenes de una tierra transcodificada, mostrando una naturaleza física, que, extrañada en su artificiosidad, revela el substrato de una naturaleza digital; sin embargo, se presenta a través de una pantalla impenetrable; no son éstos terrenos habitables.

En el capítulo *Naturaleza Digital...*, hemos recopilado formas de arte adjetivado como *digital*, el cual se preocupa de mostrarnos los efectos de su contexto tecnológico. La expresión de sus *Leyes Naturales* *sonatura naturans*, es decir, las fuerzas dinamizadoras y seminales del contexto digital, son tratadas en el capítulo mencionado. El arte, como toda forma cultural, se proyecta sobre el entorno digital y es alterado por éste. Tal es el caso del *Glitch Art* (Arte del Error), que recoge las distorsiones que el ordenador puede ejercer sobre la imagen fotográfica o de vídeo; el collage digital, que permite la integración total de realidades peregrinas; o las humanamente incalculables permutaciones de formas geométricas (culturales), las cuales, genera la computadora con facilidad. En todos los casos, el volcado de nuestra cultura sobre el mundo digital, ofrece experiencias estéticas que desvelan la *diferencia* de lo digital.



1. Jacques Perconte (2010) *Après le freu*. Captura de vídeo.

Muchas de estas obras etiquetadas como digitales por reflejar la ontología de la computadora, son interactivas y nos permiten experimentar, intervenir un espacio, convertirnos en una fuerza dinamizadora más, o son interactivas dentro de su propio contexto sin precisar de la acción exterior. No es éste, tampoco, un tipo de arte que nos invite a traspasar el marco de la pantalla; siendo interactivo, nos permite ser partícipes de la obra de arte, pero no habitantes; el espectador-usuario, tiene una experiencia estética desde el exterior. Es por ello, que, abordando necesariamente en *Naturaleza Digital...*, el arte que expresa las *fuerzas* de la naturaleza digital, lo consideramos incompleto desde el prisma de la experiencia paisajera.

Por último, en *Países digitales...* hemos visto cómo dentro de las diferentes formas de representar el ciberespacio, es el videojuego, especialmente, la forma cultural que, al inscribirnos dentro del espacio, en forma de personaje o avatar, permite un tipo de experiencia metafóricamente similar a la del que recorre el paisaje en lugar de observarlo a través del cuadro. De los diferentes sistemas de representación e inmersión en el espacio del videojuego, veremos cómo el más fructífero culturalmente es el de los FPS o juegos de

tiros en primera persona. Ello no es debido tanto a su mayor grado de realismo visual como a la ductilidad de los motores gráficos 3D que generan esos espacios, la navegabilidad que ofrecen, y su oferta pionera como espacios en red (socializables); cosas a las que, por ejemplo, un juego de plataformas no aspira.

Entendemos que, dentro del objeto de esta tesis: la exploración de formas paisajísticas que expresen la naturaleza digital, la interactividad *in situ*, se torna condición necesaria. Ya sabemos que la interacción es la causa y el fin del ordenador, pero es la ampliación de la experiencia navegable y “corpórea”, en forma de avatar, la opción en la que se realiza con más eficacia la exploración del mundo digital. De justificar este discurso nos ocupamos en el siguiente apartado, a través de la obra de un grupo de artistas relevantes al respecto.

Nos parece, como hemos visto en anteriores capítulos, que esos ciberespacios, cuya naturaleza digital es la que hemos creado gracias a la tecnología y las matemáticas, ofrecen, especialmente a través del videojuego y de entornos-metaverso, como *Second Life*, una base para la exploración; grados cero del paisaje, como diría Alain Roger. A través de nuestro alter ego digital, nuestro “personaje”, o avatar, tenemos acceso a ese territorio que inevitablemente evoca algo procedente del mundo físico al que pertenecemos; el espacio.

El avatar es un objeto intermediario entre el usuario y el ordenador, un *objeto transicional* (Crockett, 2007)⁹, una marioneta (Hugh Hancock¹⁰). En su comportamiento y en el del mismo escenario confluyen esas dos capas señaladas por Manovich (2005) que constituyen el híbrido digital: la capa cultural o humana, y la capa informática. Todos los hallazgos culturales y tecnológicos que obtenemos aceleradamente de las NTICs, son productos de esa confluencia.

⁹ Tobey Crockett, doctora en el programa de Estudios Visuales por la Universidad de California, Irvine, es una reconocida especialista en los *mundos virtuales* y ha publicado numerosos ensayos en revistas como ArtForum y Art in America. Crockett se interesa por crítica teórica de la estética del juego, los avatares y la interactividad.

¹⁰ Hugh Hancock es el fundador de la primera compañía productora de cine *machinima* (realizado en entornos gráficos de videojuegos 3D), *StrangeCompany*, en 1997. El fenómeno machinima es comentado en el siguiente apartado de este capítulo.

Nuestro avatar puede andar, correr, quizás volar, según las reglas establecidas por el programador; seguramente dispone de una cabina para dar saltos en el hiperespacio, como en *Asteroids* (1979), *Doom* (1993) o *Second Life* (2003). Caminar es humano, teletransportarse, más bien una realidad digital, como el hipertexto o el hipervínculo. El avatar puede ahogarse o caminar por el fondo del mar, puede casarse o morir cien veces, o quedarse enganchado y parpadeando *ad eternum*, en un error del escenario. Para tener todas estas experiencias, para obtener una respuesta, es preciso viajar a la naturaleza digital.

Es desde luego, la socialización en forma de avatar, procurada por las conexiones en red, lo que ha permitido la evolución de lo digital de una concepción maquinista, de la tecnología como mera herramienta, a la cultura de la interactividad:

Mi opinión es que el avatar, y quizá la totalidad del mundo virtual que habita, actúa igualmente como nuestro objeto de transición mientras nos acomodamos a un sentido nuevo de personificación en el ciberespacio. Esto me ha llevado a postular la idea de “la computadora como casa de muñecas” - un ciberespacio de juegos en el que aprendemos la nueva interactividad. (...) la realidad sobre la que estamos aprendiendo no es nuestra realidad cotidiana, sino el ciberespacio.¹¹ (Crockett, 2007, p. 221)

En su ensayo, *El ordenador como casa de muñecas*, Tobey Crockett (2007) establece un paralelismo con las tradicionales casas de muñecas y su histórica función no solo como juego sino también como simulacro preparatorio de la vida real. Los entornos como *Second Life*, y videojuegos como los *The Sims*, nos proporcionan experiencias sobre las posibilidades y también las limitaciones del ciberespacio, son metáforas de una nueva organización del mundo. Las muñecas, del mismo modo que los avatares, son objetos transicionales entre lo real y lo fantástico.

¹¹ “My observation is that the avatar, and perhaps the entire virtual world it inhabits, similarly acts as our transitional object as we negotiate a new sense of embodiment in cyberspace. This has led me to suggest a notion of the ‘computer as a dollhouse’ - a cyberized play space in which we learn about the new interactivity. (...) the reality we are learning about is not our day-to-day reality, but rather cyberspace”.

Entendemos que la experiencia paisajística de lo digital ha de ser directa, más que representada. No estamos, en este estudio, tan interesados en el paisaje como forma cultural histórica que se re-actualiza de sus hallazgos, como por su papel real para el conocimiento del mundo digital; ello solo tiene lugar en un medio dinamizado por el motor de una computadora; su naturaleza, para poder ser recorrida-experimentada con nuestro *alter ego* digital, ha de ser dimensionada como solo sabemos hacer, mediante la evocación del espacio *natural*. Mediante las intervenciones de ciertos artistas en esas metáforas tridimensionales nos internamos en la naturaleza digital; de la fricción entre las metáforas del mundo físico en el reinado matemático-digital, surgen respuestas estéticas al problema de la identidad digital.

6.3 La vía de la experiencia *directa*: emulación del Land Art, Póvera y Arte de Acción en el ciberespacio

La lucha de una vertiente significativa del arte del siglo XX por el acceso a la realidad, o por alcanzar una realidad libre de construcciones mentales, herencias culturales; es decir, por la mirada inocente y la experiencia directa, se realizó desde varios frentes. Entre ellos destacamos el Land Art, el Póvera, y el Arte de Acción como representantes sobresalientes de esta búsqueda. Los artistas del Land Art y los del Póvera, se posicionaron contra la obra de arte enajenada, es decir, aquella en la que el objeto presentado existe como referencia a otra cosa y no como realidad manifiesta; por ejemplo, un lienzo al óleo representando un paisaje.

José Ángel Lasa (1996, p. 11), en *La naturaleza del arte de la naturaleza*, explicita con claridad el discurso del Land Art:

En lugar de representarlo o interpretarlo, los primeros artistas del Land Art toman posesión del espacio real del paisaje con sus sentidos y sus percepciones, con su conciencia y su imaginación. Y al hacerlo modifican la idea que tienen de sí mismos y convierten su operación en la búsqueda de una nueva humanización de su relación fundamental con la Naturaleza. Potencian la experimentación del lugar y de la experiencia sensible de la Naturaleza, propiciando lo fortuito, lo imponderable y lo imprevisible.

El *arte de acción*, por su parte, desprecia el objeto artístico, por su condición de producto mercantilizado y, por lo tanto, sometido al *Artestablishment*; busca el arte en la acción humana, en su relación con lo circundante y los *otros*; el “yo”, el “aquí” y el “ahora” son sus máximas. El Sistema y la imagen enajenada y fijada, son pues, los enemigos de la verdadera experiencia estética, de la identificación del arte con la vida, de la utopía de la reconstrucción del hombre a través de la experiencia estética de lo real. Fernando Millán¹² (Villarodrigo, Jaén, 1944), poeta experimental y *performer*, al describir el arte de acción, enumera nuestros intereses, el tiempo (*natura-naturans*), el espacio y la persona (identidad): “...a la hora de plantearse la utilización conjunta del tiempo, el espacio y el cuerpo humano, des-hechado lo teatral, surge la acción directa, como presentación y alternativa de la re-presentación”. (Millán, 2008). Evidentemente, el arte de acción no es lo mismo que el del Land Art o el Póvera, pero hay coincidencia en la experiencia de lo real y lo esencial como punto de partida.

Germano Celant (1967, p. 515) define al artista Póvera como “*un ser que prefiere la esencialidad de la información, que no dialoga ni con el sistema social ni con el cultural.*”. En efecto, la herencia cultural supone un cúmulo de experiencias y saberes organizados que filtra la mirada humana al anteponer significados, ideas y construcciones morales, ante lo percibido. Un paradigma del arte, que comenzó a fraguarse durante las Vanguardias Históricas, es el de la recuperación de la realidad, la mirada inocente o “descubierta”.

Nosotros establecemos una equivalencia entre esas formas de arte que toman el mundo como lienzo, y las formas de arte digital que exploran los espacios digitales habitables. El artista que navega e interviene el entorno digital, como punto de partida, ya está aceptando ese entorno como realidad, no lo toma como referencia

¹² Fernando Millán (Villarodrigo, Jaén, 1944) trabaja desde mediados los años sesenta dentro del campo de la poesía experimental y performativa. Su trayectoria está definida por la continua interrelación teoría-práctica, práctica-teoría, así como por su labor de promoción de las nuevas estéticas nacidas de las neovanguardias. Entre sus últimas publicaciones están: “Vanguardias y vanguardismos ante el siglo XXI, Ardora, Madrid 1998; “Ideogramas, emblemas y mitogramas”, Instituto de Estudios Giennenses, Jaén 2003. Más información en: <http://losorganosdefernandomillan.blogspot.com>. Es/

para “pintar un cuadro”, tampoco es el que programa su obra desde cero utilizando la computadora como herramienta, más bien, toma de lo dado y actúa sobre esa base. Como ocurre en el Land Art, la idea que sobrevuela este arte no es la del avistamiento y composición del paisaje extrañado o dominado (el arte *sobre* la naturaleza). Ya vimos en *El sentido del paisaje* como los modelos romántico-sublime, romántico pintoresco, místico, cultural, etc., poseen una fuerte carga ideológica; es de ello de lo que reniega el Land Art y el Póvera; el desmantelamiento de la mirada educada es su primer afán. El Accionismo, por su parte, provoca e involucra al espectador, cuestionando y evidenciando la *expectativa*, la convención, la moral y todo el aparato educativo con el que hemos edificado la identidad humana. Son pues, el espacio natural, la esencialidad de lo inmediato, la identificación entre estética y objeto y, la experiencia corporal, sus objetos y estrategias de actuación.

Asociado a esa búsqueda de la esencialidad por las corrientes artísticas que nos ocupan, está también presenta la idea de la ausencia de sentido. El músico-artista perteneciente al grupo Fluxus, John Cage (EEUU, 1912-1992) sentencia que “*el más alto propósito es no tener ningún propósito. Esto nos pone en armonía con la naturaleza, con su modo de funcionamiento*”¹³

No resulta extraño que una vertiente del arte realizado por medios digitales se identifique, aunque no lo haga de forma manifiesta, con estas artes esenciales; hemos visto a lo largo de capítulos anteriores como el volcado de la cultura humana digitalizable es generalizado y ello incluye las estrategias del Arte, como por ejemplo, el collage-dadá, el mecanicismo, la abstracción, y el paisaje histórico. Lo relevante del arte en el ciberespacio es su capacidad para actuar en un contexto inmaterial y promover la experiencia estética de éste; el ciberespacio es, en todos los aspectos menos en el háptico (táctil) y el olfativo, una realidad habitable.

Ha sido necesario cierto grado de sofisticación para que los denominados ciberespacios pasen de ser meros espacios virtuales mentales, como los juegos MUD (Multi User Dungeon), una suerte de

¹³ “*The highest purpose is to have no purpose at all. This puts one in accord with nature, in her manner of operation.*” Traducción propia. Recuperado de: http://www.brainyquote.com/quotes/authors/j/john_cage.html (23/8/2012).

juegos de rol en línea, a disponer de territorios edificados conforme a nuestro espacio corpóreo, en las tres dimensiones.

Nuevamente, el mundo del videojuego, gracias al cual tuvimos nuestras primeras experiencias interactivas con las computadoras, en los años setenta y ochenta, ha sido el objeto cultural gracias al cual los artistas pueden realizar el sueño de desarrollar una identidad digital “sobre el terreno”. Manovich (2005, p. 317), intuye una necesidad humana de conocer e intercambiar *en* el espacio: ciertos juegos, como los MUDs, que no requieren navegabilidad espacial, sin embargo, dispusieron de ella, en cuanto la tecnología lo permitió; así, observa, “*El hecho de que todos los juegos lo hagan [emplear una interfaz de espacio navegable] de manera sistemática me sugiere, por tanto, que el espacio navegable representa una forma cultural más amplia.*”. Para Wertheim (2000), se trata más bien de una evidencia llena de referentes históricos:

Hacemos bien en recordar, así mismo, que a lo largo de la historia todas las culturas han tenido “otros” mundos paralelos. Para los cristianos medievales, como hemos visto, era el mundo del alma descrito por Dante. Para los antiguos griegos era el mundo de los dioses olímpicos y una cohorte de otros seres inmateriales - las Fates, las Furias, etcétera. Para los pueblos aborígenes de Australia, era el mundo de los espíritus de los sueños.¹⁴ (p. 242).

Manovich (2005, p. 52) señala además, que no solamente el espacio, sino la IA (Inteligencia Artificial), fue desarrollada en los años noventa en el contexto del videojuego antes que en otros ámbitos de los Nuevos Medios. El comportamiento de los rivales, los llamados *bots*(robots), o personajes no humanos desplegados en los videojuegos, o las simulaciones de multitudes generadas por ordenador para las producciones cinematográficas, como *Troya* o *El señor de los anillos*, con softwares como MASSIVE¹⁵, que permiten

aplicar funciones de movimiento, nivel de agresividad, de energía, visión, oído, etc. a entidades llamadas *agentes*.

Por tanto, disponemos de espacios navegables, de seres virtuales pseudo-inteligentes y, por último, la identidad virtual y corpórea que aporta el *avatar*, todo ello en el contexto del videojuego en Red. Recordaremos de nuestras primeras experiencias en foros y chats, la sorpresa al descubrir que el sexo o la información facilitada por los interlocutores podía ser totalmente distinta a la física-real. Esto hoy día es evidente, pero hace menos de una década provocaba perplejidad por cuanto se trataba de un fenómeno nuevo. Hoy día, está claro que los ciberespacios permiten la realización virtual de fantasías que nos hacen reflexionar sobre la naturaleza de nuestra identidad y de la variabilidad, multiplicidad y dinamismo, que poseen en los entornos sintéticos. Sherry Turkle (1997) señala como el contexto actual y diferente de lo digital induce a cierta crisis de identidad:

Hoy en día, los objetos más llamativos de la cultura del PC ofrecen a la gente una manera de pensar de modo concreto sobre una crisis de identidad. En la simulación, la identidad puede ser fluida y múltiple, un significante ya no señala claramente una cosa significada, y el entendimiento es menos proclive a proceder mediante el análisis que a navegar por un espacio virtual.¹⁶ (pág. pos. 878)

Por tanto, asirse al referente de lo real-físico, una vez dentro de la sustitución que los mundo virtuales proporcionan, parece un camino errado, más bien se hacen realidad las tesis postmodernas de Baudrillard sobre la realidad de las sustituciones que cortan amarras con aquello que inicialmente simulaban: “...*la era de la simulación se abre, pues, con la liquidación de todos los referentes*” (2005, p. 7); es decir, la sustitución deja de ser subsidiaria de una realidad natural; diríamos coloquialmente que ya tiene mayoría de edad.

¹⁴ “It is well to remember also that throughout human history all cultures have had parallel “other” worlds. For Christian medievales, as we have seen, it was the world of the soul described by Dante. For the ancient Greeks it was the world of the Olympian gods and a host of other immaterial beings—the Fates, the Furies, et cetera. For the Aboriginal people of Australia it was the world of the Dreamtime spirits.”

¹⁵ Más información sobre MASSIVE y sus aplicaciones en: [http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=gzGu0D7qks0#!\(23/8/2012\)](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=gzGu0D7qks0#!(23/8/2012)).

¹⁶ “Today, the personal computer culture’s most compelling objects give people a way to think concretely about an identity crisis. In simulation, identity can be fluid and multiple, a signifier no longer clearly points to a thing that is signified, and understanding is less likely to proceed through analysis than by navigating through virtual space.”

Tras el análisis del espacio virtual y la naturaleza dinamizadora en capítulos anteriores, la identidad, como tercera columna que sustenta el artificio del paisaje, es observada a continuación a través de la vida en el ciberespacio. Sus primeras expresiones vinieron dadas por todo tipo de usuarios y fans de videojuegos, es decir, por las subculturas ajenas al *Art Establishment*. Ya hay, sin embargo, un grupo de artistas suficientemente significativo que abanderan el problema de la identidad del *ser digital* y que, significativamente, abarcan producciones artísticas heterogéneas, combinando medios digitales con performances, instalaciones, pinturas, etc. Es decir, están menos preocupados por la condición tecnológica de los Nuevos Medios, y más por la crisis de la identidad que éstos han generado.

6.4 Arte en la tierra transcodificada

Los entornos de juego, como sabemos, son metáforas y evocaciones del mundo físico, contienen colinas, arquitecturas, vegetación, y seres digitales creados a imagen de los humanos; el espacio se levanta a partir de tres ejes cartesianos, según las normas de la geometría euclidiana, una forma cultural. Todos estos elementos son creados con la referencia de la naturaleza tal y como los humanos la entendemos; es decir, son elementos que forman parte de la *capa cultural* (Manovich, 2005). Por otro lado, la computadora proporciona sus *leyes de la física* del contexto digital; expresa sus condiciones en cualquier detalle del ciberespacio que no haya sido limitado por la imitación de lo físico. Es así como, por ejemplo, en *metaversos*¹⁷ como *Second Life*, si caminamos hasta adentrarnos en un lago, solo nadaremos o flotaremos si el programador ha “importado” y especificado las cualidades “naturales” del contexto líquido. En

¹⁷ “El término METAVERSO, aparece por primera vez en la novela de ciencia ficción *Snow Crash* de Neal Stephenson, para referirse a un mundo virtual en el cual las personas podían interactuar, jugar, hacer negocios y establecer todo tipo de comunicaciones. En la actualidad, el concepto está evolucionando desde la visión de un Mundo Virtual 3D inmersivo de Stephenson en 1992, a interacciones con otras interfaces, objetos del mundo físico y redes que enlazan con diferentes entornos virtuales. No existe una única definición. Pero, podemos tomar como punto de partida la indicada por [MetaverseRoadmap](http://metaverseroadmap.com), el Metaverso es la convergencia de una realidad física, virtualmente aumentada y un espacio virtual físicamente persistente.” Recuperado de: <http://educacionmetaverso.wordpress.com/metaverso/> (12/9/2012)

ausencia de esa información, la computadora reflejará su “indiferencia” y caminaremos sobre el fondo del lago o sobre su superficie, sin ahogarnos ni mojarnos. Corresponde a los creadores de estos espacios definir el nivel de mimesis del entorno natural, limitaciones importadas de nuestra experiencia en la naturaleza física. Nuestro mundo material es tan complejo que toda simulación virtual que lo imite tendrá *agujeros* de información, es en ellos, en las fisuras de lo premeditado, donde se expresa la lógica matemática de la computadora. La transcodificación es esa fricción continua entre los dos mundos, el físico y el digital, el uno traduciéndose al otro, y ambos compartiendo los ciberespacios.

Generalmente, la independencia de la condición material que caracteriza a los ciberespacios, es aprovechada para generar efectos y situaciones fantásticas, ya comentamos cómo el *hiperespacio*, es decir, el salto instantáneo de un punto a otro cualquiera del espacio, es un efecto pionero y significativo de la fantasía en el videojuego: *Spacewar!*, desarrollado en 1961, ya permitía a nuestra nave esa función; en el salto hiperespacial, aparecía en un punto aleatorio del espacio. Juegos como *Doom* y metaversos como *SL*, también contemplan esta posibilidad, una revelación de la indiferencia de la computadora por el espacio, entendido en términos de distancia. Todo usuario de internet sabe que la proximidad o lejanía geográfica del servidor que proporciona información carece de relevancia y de consecuencias prácticas.

Es por tanto, el ciberespacio de los videojuegos y los metaversos, el territorio donde esa confluencia de lo cultural y lo informático, se entremezclan, haciendo realidad un escenario cuya naturalidad es la de la transcodificación, uno de los Principios de los Nuevos Medios expuestos por Lev Manovich (2005)

“En el plano de la representación, (la imagen informatizada), pertenece al lado de la cultura humana, y entra de manera automática en diálogo con otras imágenes, (...) Pero a otro nivel se trata de un archivo informático que (...) entra en diálogo con otros archivos informáticos. Y las dimensiones de este diálogo no son el contenido de la imagen o sus significados, ni sus cualidades formales, sino el tamaño y el tipo de archivo, la clase de compresión utilizada, el tipo de formato, etcétera. En resúmenes cuentas, se trata de dimensiones que pertenecen a la cosmogonía propia del ordenador y no a la de la cultura humana”

Entendemos que es el interés por este fenómeno de la transcodificación lo que alimenta el trabajo de cierto grupo de artistas deslocalizados territorialmente, pero que comparten la familiaridad con el ciberespacio gracias a los videojuegos. La experiencia de jugar proporciona situaciones paradójicas, errores, y momentos de *desinterés* durante los cuales recorremos el entorno ajenos a las reglas del juego. Es en realidad en las webs de comunidades de fans de estos videojuegos donde encontramos más testimonios de intervenciones expresivas sobre/desde aquellos.

A continuación exponemos y comentamos algunos trabajos representativos del arte de la *naturaleza transcodificada*, experimentados con distintas estrategias y siempre atentos al misterio del *ser digital*, la nueva identidad que se está gestando desde hace apenas una década.

En cuanto a los artistas que quedan enmarcados en este contexto, es preciso señalar que muchos de ellos realizan piezas artísticas en variados soportes, como pintura, instalación, performance en el contexto natural, o simplemente vídeos. Esto les distancia significativamente de los artistas digitales que tratamos en *Naturaleza digital...*, no están tan preocupados por expresar la naturaleza del medio digital sino más bien por explorar el efecto que ejerce el ciberespacio en la fricción cultura-computadora, su efecto en lo social y, en definitiva, su capacidad para alterar la identidad del hombre contemporáneo.

Es cierto que muchas de estas piezas artísticas no ofrecen una posibilidad de interacción directa, aunque tengan lugar en vivo, instrumentalizando espacios y motores gráficos 3D. Hemos defendido la interacción como parte necesaria para el conocimiento del paisaje digital; pero no consideramos que sea preciso “actuar” para experimentar la interacción, podemos conocerla de modo contemplativo, observando como tiene lugar en directo. No debemos confundir un vídeo-DVD editado y “acabado”, con una animación en vivo creada con un ordenador. Hay esculturas, testimonios dibujos y fotografías que documentan la sensibilidad de los artistas del Póvera y el Earth Art o los Accionistas; el arte de la tierra transcodificada es difundido a través de Internet vía experiencia directa, usando las nuevas capacidades de la tecnología online, plugins, pero también mediante vídeos grabados y colgados en *Vimeo* o

Youtube. A través de la experiencia de otros, también nos aproximamos a este fenómeno.

6.4.1 *Machinima*: cine y teatro de marionetas

En los videojuegos de tiros en primera persona, somos introducidos en un entorno tridimensional; nuestra visión representa la de nuestro personaje, es decir, imita la visión de una cámara subjetiva¹⁸. Solo jugando en red nos podemos ver, desde la cámara de nuestros contrincantes. Una de las formas pioneras de intervención estética en estos entornos surgió de la introducción de cámaras alternativas, ajenas a los jugadores, gracias a la cual se podía obtener una mirada distanciada y desinteresada del entorno. El espectador, puede observar la acción de otros jugadores sin estar implicado en la acción; el terreno de juego puede ser conocido con una dimensión estética similar a la del paisajista.

En 1996, un grupo de miembros del clan de fans de *Quake*, *The Rangers*, bajo el nombre de *United Rangers Films* produjo el corto titulado *Diary of a camper*. Para ello utilizaron el videojuego de *id software*, *Quake* (1996), dando origen al fenómeno *machinima*. Hugh Hancock, el creador de la primera productora de películas *machinima*, *StrangeCompany* define el concepto: “*Se considera tradicionalmente machinima a un film realizado mediante un videojuego, pero en realidad ése no es el caso. Básicamente, machinima consiste en usar la tecnología desarrollada para los juegos para realizar teatro de marionetas del siglo XXI*”¹⁹

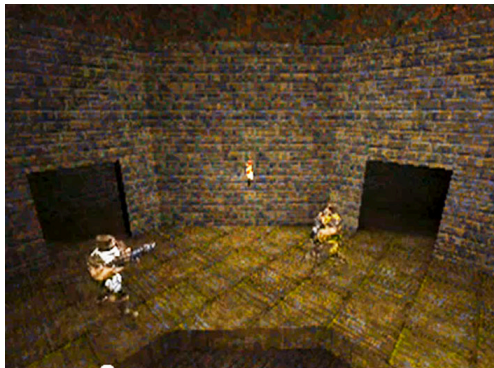
En este corto, podemos ver la acción de varios jugadores jugando en red, desde una cámara posicionada a distancia de la zona de acción y desde arriba, una ubicación alternativa, inexistente en origen, y que convierte un videojuego de acción de una secuencia fílmica. *Diary of a camper* produjo un gran impacto en los foros de jugado-

¹⁸ El modo en que se ha desarrollado la representación de la visión humana dentro del entorno del videojuego y de las aplicaciones de animación 3D consiste en un sistema de perspectiva cónica que imita la visión a través de las cámaras de fotografía y de vídeo.

¹⁹ David Silverberg (2011). Trad. propia. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=uj1-Ci0ybbw>



2. *Doom* (1993). id Software.



3. *Diary of a Camper* (1996). United Rangers Films.



4. *Torn Apart* (1996). United Rangers Films.

res de *Quake*, y poco después se estrenó otra secuencia, *Torn apart 2: Rangerdown 1* en la que se utilizaron las comunicaciones entre jugadores en red para introducir secuencias de diálogo entre los avatares, es decir, crearon una narración cinematográfica.

Desde entonces hasta la actualidad, ha surgido una pujante comunidad de creadores y fans de machinima en otros juegos, poseen su propio canal en *YouTube*, con 138 millones de suscriptores, el cual dispone de distintos apartados según el género del juego con el que se crean los machinimas. Hugh Hancock creó además la página web, *machinima.com*. Machinima posee su propio festival de cine y su propia *Academia de Artes y Ciencias Machinima*, en *machinima.org*. La mayoría de las películas, realizadas por fans de los videojuegos, carecen de gran interés artístico y están limitadas por el contexto que generalmente ofrece poco más que armas y personajes. A pesar de ello, se han creado incluso series como *Reds vs. Blues* y ha llegado a ocupar su propio espacio televisivo aunque sin gran éxito. La industria del videojuego, sensible a los gustos de los fans y caracterizada por el dinamismo de la comunicación on-line que propician las comunidades en Internet, ofrece software de producción cinematográfica para determinados juegos, es el caso de *Sourcefilmaker*, una potente aplicación que permite rodar una toma y posteriormente ubicar cámaras en los lugares deseados, alterar y controlar a los personajes, crear objetos, etc. Debido al Principio de Modularidad que caracteriza a la tecnología digital, los motores de creación de

gráficos 3D son con frecuencia compartidos por distintos videojuegos y permiten su expansión a esos paquetes de producción cinematográfica, sin necesidad de ser alterados desde dentro y sin precisar conocimientos de programación. Del mismo modo, los personajes ya llevan incorporados sus eventos y sus movimientos, como correr o saltar, lo que no impide que el usuario pueda crear sus propios "comportamientos".

Como señala Hancock, hay una diferencia entre la posibilidad de realizar películas dentro de los entornos 3D, el uso más extendido, y el hecho de que podemos controlar la acción de los personajes, lo que él llama teatro de marionetas. Por establecer un paralelismo, diremos que tampoco es lo mismo realizar cine que utilizarlo para crear una película convencional; hay una historia paralela del cine experimental y una larga trayectoria del uso del medio por artistas; es decir, la narración literaria, es una opción dentro del medio. En esencia, el uso del entorno 3D como espacio filmico imprime una forma de "realidad terrenal" sobre la que algunos artistas contrastan experiencias de esa fusión de lo cultural y lo informático.

El corto, *Man vs. Second Life*, de Sean Krueger (2008), es una interesante parodia del programa televisivo *Man vs. Wild*; en éste programa, el protagonista tiene que sobrevivir en ambientes naturales hostiles, como el desierto o la selva, haciendo uso de sus conocimientos como ex-soldado de las fuerzas espaciales británicas. Se trata, en definitiva, de una especie de *reality*-documental de éxito.

La parodia que comentamos, está rodada en el entorno “hostil” de *Second Life* (SL) que es explorado en tono de comedia por el avatar-protagonista. La sola decisión de tomar el espacio de SL como naturaleza salvaje nos da idea de la curiosidad que estos ciberespacios ejercen. Lo que se fue creado originalmente como tablero de juego virtual, ha trascendido las fronteras de lo lúdico para ser asumido como espacio habitable, al margen de su funcionalidad. La identidad del hombre digital se experimenta en los paisajes digitales, en el contacto con otros avatares y con los *bots* o personajes creados y dinamizados por el ordenador. Los pequeños y extraños acontecimientos que tienen lugar en las interacciones con los mundos sintéticos nos informan de la *diferencia* natural que comportan. Asimismo, el modo en que creamos nuestros alter-ego, dando riendas a la fantasía, o el modo desinhibido con que nos expresamos en ellos, tiene más trascendencia que la que se suele otorgar a estos productos *subculturales*. Para Wertheim, el interés decisivo de estos espacios fantásticos radica en la interacción social:

El uso primario del ciberespacio no es almacenar información sino la interacción social y la comunicación - y cada vez más el entretenimiento interactivo, incluyendo la creación de un creciente número de mundos de fantasía online en el que las personas utilizan elaborados alter egos.²⁰ (Wertheim, 2000, p. 230)

Especialmente reseñables son los metaversos como SL o *Active Worlds* como lugares donde los usuarios reproducen la cotidianidad de la vida física, como relaciones afectivas, negocios, eventos culturales, etc., pero siempre liberados de las constricciones sociales del contacto físico real. Las personalizaciones de imagen delirantes que se observan reflejan también el prefijo híper- que podemos asignar a las creaciones digitales, en las que no hay limitaciones de tipo físico. Los usos de estos espacios son tantos como los que podemos dar a un escenario real; algunos grupos musicales lo emplean para dar conciertos o para rodar sus videoclips.

²⁰ “The primary use of cyberspace is not for information gathering but for social interaction and communication-and increasingly also for interactive entertainment, including the creation of a burgeoning number of online fantasy worlds in which people take on elaborate alter egos.”



5. *Second Life* (2003). Linden Research, Inc.



6. *Second Life* (2003). Linden Research, Inc.



7. *Second Life* (2003). Linden Research, Inc.

6.4.2 Vida secreta de avatares y agentes

El distanciamiento es una técnica tradicional del arte para conseguir renovar la mirada, repensar el objeto y sortear la convención. Para poder *ver* el paisaje, es preciso, no estar vinculado a éste, como lo está el campesino, cuya visión está condicionada por la explotación del campo:

“Cuando se tiene que pagar la tierra, es evidente que no puede existir ni país ni paisaje (...) hace falta que el hombre se libre de esa carga onerosa y pueda mirar a su alrededor sin la preocupación de que una tormenta o la sequía arruinen su economía para que pueda realmente recrearse en fenómenos como la lluvia, el crepúsculo, la aurora o la variedad de luces y tonalidades que dejan las estaciones a su paso (...) La naturaleza tuvo que dejar de ser perentoria para la vida del hombre para que alguien transformara el ‘pago’ en ‘país’ o ‘paisaje’ ” (Serraller, et al., 1993, p. 12)

Tampoco el jugador de un videojuego está capacitado para tener una experiencia estética, estando como está ocupado por disparar y sobrevivir en el entorno. Todas las formas de arte que se realizan en los entornos del videojuego, incurrir de una u otra manera en el distanciamiento, por ejemplo, abandonando la acción, posicionándonos como observadores de ésta. De modo inverso al funcionamiento de una película convencional, en la que se busca la identificación del espectador con el protagonista, el arte busca una deshumanización (Gasset, 2007). Así, como dice el artista Miltos Manetas, “*El artista no come un trozo de pan, lo pinta; un artista después del juego, no juega al videojuego sino que se refiere a éste*”²¹.

Tanto espacio, como bosques, arquitecturas, avatares y robots del ciberespacio, son todos productos de la naturaleza digital, unos más sofisticados que otros, pero iguales en esencia. Aquellos que son animados, o poseen apariencia humana están dotados de eventos, movimientos pre-programados, como correr o parpadear; el usuario los usa como dobles digitales, en su “piel”, y con ellos completa las

metas de los juegos o se socializa en el ciberespacio. Eludir las tareas, posicionarse fuera del *interés* o del objeto del tablero de juego es lo que permite una experiencia distanciada, como la del *urbanitas* disfrutando del campo y de la montaña. Nuestro comportamiento digital es, por tanto, una mezcla de lo posible, informáticamente hablando, como el anonimato, la ubicuidad, la fantasía, etc., unido a nuestras acciones humanas, cargadas de cultura y expectativas que importamos de nuestra experiencia física. Mostrar el misterio de la identidad humana en la piel digital es una de las vías exploratorias más actuales del arte actual. Transcendiendo la etiqueta de *arte digital*, los artistas que experimentan la habitabilidad del ciberespacio, a menudo exportan también al mundo físico el orden digital, frecuentando la pintura, el performance o la danza en ambos territorios; el físico y el digital, cuestionando lo cultural desde el prisma de lo computable.

6.4.2.1 Miltos Manetas

Manetas (Atenas, 1964) es uno de los artistas más reconocidos entre los que utilizan la cultura del videojuego como objeto de trabajo. A la experiencia directa del espacio del videojuego la denomina *aftervideogame*. Proclama que solo a través de la *inacción*, tanto en el videojuego, como en la vida real, mediante el *zen del no jugar*, conseguimos desvelar las nociones/ideas ocultas del juego. Como en el teatro de Bertolt Brech, la ruptura de la narrativa es la estrategia para *ver* lo presentado.

Manetas, a realizado una serie de piezas de arte consistentes en la captura de secuencias en las que bien realiza acciones ajenas a la narrativa del juego como en *Flames* (1997) o *Mario Rolling* (2002), o bien filma a avatares agentes en estado de inacción, como el *King Kong After Peter Jackson* (2006). En último caso, resulta especialmente inquietante observar el delicado movimiento de los agentes en expectantes, los cuales parpadear y miran hacia uno u otro lado, bajo la lluvia. En cierto modo, en el extrañamiento de la narración, los robots, parecen cobrar vida, se hacen reales.

²¹ Miltos Manetas (2004) *Manifiesto of art aftervideogames*. Trad. propia. Recuperado de: <http://cargocollective.com/manetas/Manifiesto-Art-After-Videogames>



8. Miltos Manetas (1997) *Flames*. Machinima.



9. Miltos Manetas (2002) *Mario rolling*. Machinima.



10. Miltos Manetas (2006) *King Kong after Peter Jackson*. Machinima.



11. Miltos Manetas (2008) *Manetasdesert*. Machinima.

Estos trabajos, son machinimas, tal como los definió Hugh Hancock, el artista manipula los personajes y los hace realizar acciones carentes de finalidad, jugando con las posibilidades del entorno, asimilando la realidad del espacio sintético. En *Manetas desert* (2008), Manetas entabla conversación con otro avatar dando así una conferencia en el metaverso, el set sintético funciona de este modo igual que cualquier set televisivo.

6.4.2.2 Foke

Bajo el pseudónimo de Foke, el artista Yann Baunesque, realiza performances en videojuegos violentos, como se caracterizan la mayoría de los videojuegos en primera persona, a su vez, los más utilizados en las experiencias sobre la naturaleza y la identidad digital. Baunesque muestra un escenario sin agresores, en el que el protagonista carece de fin y de sentido, termina por suicidarse como única alternativa para la acción tras recorrer el despoblado entorno. En otro vídeo, *No surrender* (2010), un soldado aparece “congelado” en el aire, con su arma, sobre un mar que acaba reclamando nuestra atención ante la inacción del avatar, de este modo genera un sencillo y eficaz extrañamiento de la narrativa del videojuego que potencia extrayendo al personaje de su entorno habitual: “A través de mis performances y fotografías saco a los personajes del círculo de muerte y renacimiento, evolucionando hacia un mundo infinito, simple y neutral”.

En otra serie de performances en escenarios virtuales, como *Another Nekropolis* (2011), Baune que muestra inquietantes secuencias en las que un personaje surge, con creciente frecuencia, de la nada, creando una funesta montaña de “cadáveres”, lo mismo ocurre en *I came*(2011), *Reverse* (2010) donde objetos, como monitores de ordenador o casquillos de bala, son expelidos sin más. En otro corto, *Autodafé*, vemos lo que aparenta ser un solado escenario urbano donde un fuego arte en un bucle continuo; el escenario sin sentido reclama así su realidad, del mismo modo a como hicieran



12. Foke (2010) *No surrender*. Juego modificado.



13. Foke (2010) *Reverse*. Juego modificado.



14. Foke (2010) *My, myself and I*. Juego modificado.

los artistas de mediados del siglo XX al identificar el hecho estético con el hecho manifiesto.

En *My, myself and I*, Baunesque, elabora un avatar a su imagen y semejanza, pero con los condicionantes convencionales con los que son construidos, como él dice:

nunca será [el avatar] pequeño, gordo, delgado o discapacitado (...) En estos juegos, la cara del avatar está casi siempre oculta bajo una máscara, un casco o un pañuelo; de este modo, carecen de identidad propia, es así como el jugador llega al paroxismo en la identificación con su avatar.²²

6.4.2.3 Kristus Yoshiyuki

Markus Kleine-Vehn, bajo el seudónimo de Kristus Yoshiyuki, su alter ego en SL, muestra una pequeña serie de cortos que documentan extrañas situaciones en el metaverso. Kleine-Vehn realiza acciones con avatares y objetos de creación propia. En *#2-gadget* (2007), una cruz verde fluorescente vuela en círculo alrededor de un personaje consiguiendo un misterioso efecto de la hibridación entre lo *normal* y lo fantástico. En *Fluxmachinima 02* (2007), un avatar subido a una peana, realiza una acrobacia y se aplaude así mismo. Nuevamente, y gracias a los escenarios virtuales, las marionetas nos sirven como objeto mediador entre lo cultural y lo informático. *Fluxmachinima 01*, muestra una secuencia muy similar a la de la pieza de Manetas, *King Kong after Peter Jackson* (2006); nos muestra un primer plano de un expectante personaje, nada sucede, tan solo imprime la extrañeza de la marioneta “viva”, en espera de ser manipulada.

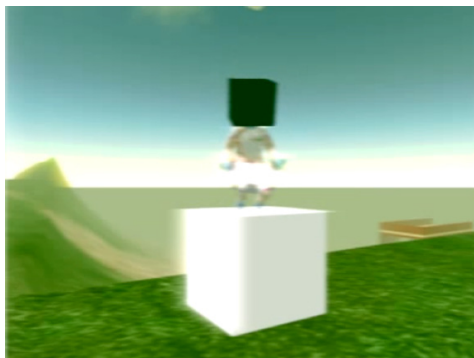
6.4.2.4 Brody Condon

Este artista estadounidense nacido en México en 1974, crea también *eventos* donde nuevamente se muestran comportamientos o lo que se denomina *eventos* en el argot de los motores de gráficos

²² Yann Baunesque (2011). *My, myself and I*. Trad. propia. Recuperado de: <http://fr.calameo.com/read/00068352651056d6c1009>



15. Kristus Yoshiyuki (2007) #2 - *gadget*. Performance en SL.



16. Kristus Yoshiyuki (2007) *Fluxmachnima 02*. Performance en SL.



17. Kristus Yoshiyuki (2007) *Fluxmachnima 01*. Performance en SL.

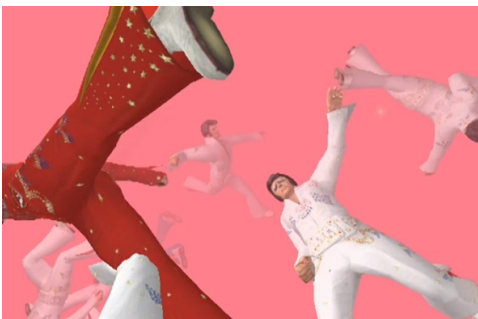
3D, descontextualizándolos, como en *Karma Physics*<*Elvis* (2004). *Karma Ragdoll* es un motor de físicas en tiempo real con el que se dinamizan los personajes de los violentos juegos llamados *first-personshooters*. Condon utiliza ese producto informático para crear los movimientos espasmódicos de un grupo de personajes-Elvis Presley.

En *Death animations* (2008), Condon escenifica los movimientos agónicos de un grupo de personajes moribundos y ataviados con ropas de guerreros de época. Hace alusión como en otros trabajos al gesto programado y a la convención. De hecho, muchos de sus trabajos son performances físicos, que recuerdan a la danza vanguardista, de Trisha Brown²³. En este caso, nos encontramos con un caso de extracción de eventos vinculados al mundo del videojuego, los juegos de rol y todo un escenario de una cultura en la que las recreaciones en vivo, los MUDs (Multi User Dungeon), los LARPs (Live Action Role Playing) y los performances difuminan sus fronteras y ayudan a conocer el estereotipo, la convención y la experiencia

²³ “La bailarina y coreógrafa Trisha Brown (Aberdeen, Washington, 1936) fue, durante los años 60, una de las fundadoras de la Judson Dance Theatre de Nueva York, compañía fundamental en un periodo revolucionario que cambió la danza contemporánea tal y como se concibe actualmente. En su trabajo coreográfico, Brown comenzó en esa época a explorar los movimientos cotidianos en términos de sus funciones y contenido.”. Recuperado de: <http://musac.es/index.php?ref=100100> (23/8/2012)

de la asimilación de *otras* identidades. Aunque desde este tipo de obras parezca que nos alejamos del escenario paisajístico, seguimos abordando el problema de la identidad digital, en el caso de *Death animations* que tratamos no tan vinculada al problema del ciberespacio, como espacio, como a la *natura naturans* del mundo digital que lo dinamiza y las proyecciones culturales-comerciales con que lo estamos generando.

Resurrection (afterBouts) es la reconstrucción-interpretación digital de la pintura sobre la resurrección de Jesucristo, de Albrecht Bouts (Holanda, 1420-1475). En esta pieza podemos ver a los personajes modelados en 3D y animados en bucle. No se trata de vídeos pregrabados, sino de animaciones generadas en tiempo real por el motor gráfico del que se apropia el artista; es decir, en esta escena meditativa, el juego se juega a sí mismo. En la escena, el fuego, las estrellas, el día y la noche se suceden mostrando una dimensión en vivo del dinamismo del contexto natural; en torno al *loop* giran muchas animaciones digitales, un comportamiento muy matemático. El “no deterioro” es también un comportamiento muy digital, el fuego puede arder *ad eternum* sin consecuencias. Ese tipo de sucesos tienen también lugar en las piezas en tiempo real de Condon. En ese aspecto tanto da que se exprese el fuego como si lo hace un humano digital, ambos son marionetas, con distinta forma. El avatar y el agente de un entorno digital suelen ser objetos más elaborados que una hoguera, pero en esencia son idénticos, viven bajo la



18. Brody Condon (2004) *KarmaPhysics<Elvis*. Videojuego modificado.



19. Brody Condon (2008) *Death animations*. Performance.



20. Brody Condon (2007) *Resurrection (after Bouts)*. Videojuego modificado.

misma naturaleza. Sabemos que el mundo matemático-digital le es indiferente, más bien *extraño* el aspecto, es decir, la imagen de las cosas. La extrañeza habita no solo el arte de Brody Condon, sino también en todo este arte que experimenta el espacio informatizado, habitándolo. Aunque creamos entenderlo mirando un trozo en algún canal web, como Youtube o Vimeo, no podemos experimentar ese arte mientras no estemos viéndolo en realidad, es decir como videojuego-modificado o *game mod*, en el lugar de exposición. La imagen viva, impredecible es una de las grandes potencias de lo digital con porque expresa la naturaleza de lo computerizado: variable, interactivo, automatizado...

6.4.2.5 Jodi

La trayectoria artística, de la pareja formada por Joan Heemskerck (Holanda, 1968) y Dirk Paesmans (Bélgica, 1965), se sitúa en el polo opuesto al de la *realización* del ciberespacio que estamos tratando en este capítulo. Jodi están más próximos a la cultura de la *transparencia*; sus modificaciones de videojuegos o *games modding* no exploran el espacio-interfaz dado de los juegos FPS (First Person Shooter), asumiéndolo como tal. En lugar de eso, en sus piezas nos revelan los códigos ocultos y las líneas de comandos de programación subyacentes, descarnando el entorno y los robots, eliminando las texturas, la iluminación y todo aquello que nos hace experimentar la simulación como metáfora del espacio real. Su posicio-

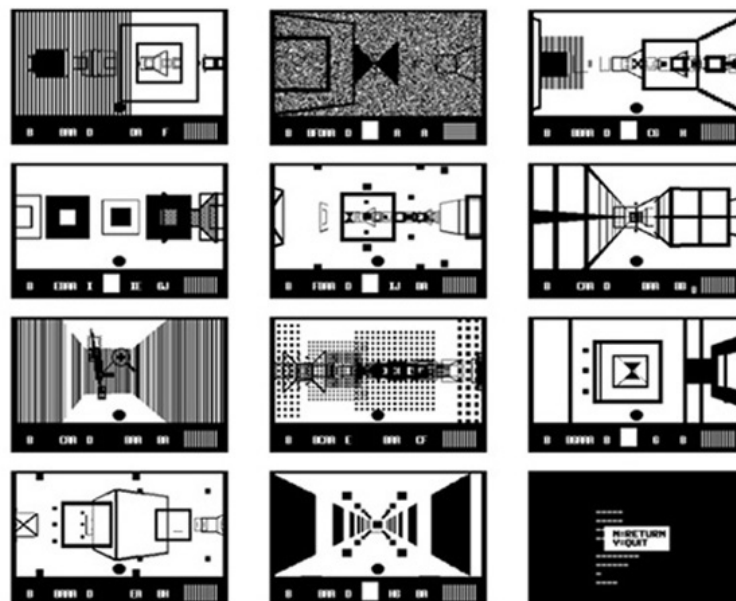
namiento, más próximo al del *net.art* es más bien modernista, nos muestran la máquina que subyace a la imagen, los ceros y unos originarios con los que en realidad jugamos. Hay una crítica, o cuando menos, un recordatorio de que la interfaz *realista* de estos juegos es una ficción humanizada. Siendo ese el objeto de trabajo de Jodi, intervienen juegos como *Doom*, uno de los primeros en emplear la visión de cámara subjetiva, es decir, de alta inmersión corpórea. Sin destruir la jugabilidad, reducen a la mínima expresión mimética de la realidad, del juego; lo muestran con un alto grado de abstracción, mostrando la materialidad del ordenador (recordemos que los datos son la “materia” de lo digital). Es así, como Jodi están mucho más cerca del formalismo greenbergiano²⁴, tratando de presentar el hecho “real” del ordenador, que de los artistas del Land Art o del Póve-

²⁴ Clement Greenberg (2006, pp.112-13) *La pintura moderna*: “Las limitaciones que constituyen el medio de la pintura —la superficie plana, la forma del soporte, las propiedades del pigmento— eran tratadas por los maestros del pasado como factores negativos que sólo podían ser reconocidos implícita e indirectamente. La pintura moderna contempló estas mismas limitaciones como factores positivos y las reconoció abiertamente. (...)Puesto que la planitud era la única condición que la pintura no compartía con nadie, la pintura moderna se inclinó hacia ella de un modo completamente prioritario. (...) En una pintura moderna lo primero que se ve es el cuadro.” Es así como el crítico de arte Clement Greenberg, adalid de los expresionistas abstractos norteamericanos, postulaba que cada medio artístico debía evidenciar su presencia y condiciones materiales particulares, en lugar de caer en la enajenación de la representación de otra cosa. Jodi representa un continuismo de esa opción estética: la búsqueda de la *transparencia*.

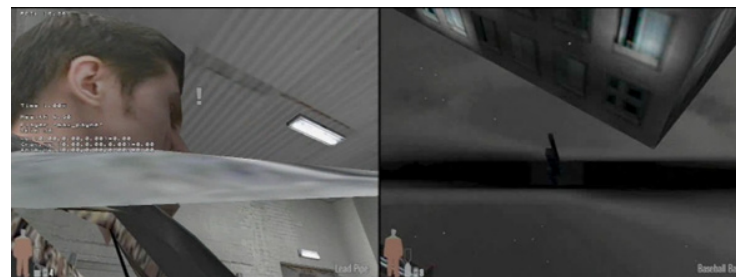
ra. Casi toda la producción artística de Jodi se centra en la extrañeza entre lo que esperamos ver a través de la pantalla, espacios navegables “coherentes” y webs con información clara y ordenada; y lo que se nos muestra, una visión de computadora, o de cómo “ve” o “entiende” la información. Si nos atenemos a la edad de Joan y Dirk, podemos comprobar que pertenecen a una generación todavía educada en la modernidad; su visión de la computadora es coherente con ello: se preocupan por el misterio del ordenador como máquina. Jodi son, básicamente, inmigrantes digitales, no han jugado durante su infancia a los juegos FPS, más bien pertenecen a la generación Spectrum o Commodore 64, los primeros ordenadores domésticos populares. En la acelerada evolución de las NTICs, las computadoras superan a los humanos, en cuanto a cambios “generacionales”.

Jodi manipula los juegos en lugar de habitar sobre ellos; para ello, tiene que recurrir a los lenguajes de programación y desmontar la escenografía que media entre la máquina y el usuario. Al mostrar un pensamiento divergente con respecto del resto de artistas aquí mostrados, ayudamos a ilustrar el contenido de este apartado.

Por otro lado, su serie de piezas sobre el videojuego Max Payne (2001), denominada *Max Payne cheats only* (2005) difiere de lo que nos tienen acostumbrados a ver: en lugar de intervenir en profundidad el juego, deciden y así lo expresan abiertamente, no intervenir el motor gráfico del juego. En lugar de ello, llevan a cabo “trampas”, es decir, intervenciones sobre lo dado por el fabricante, nunca alteraciones de la naturaleza del juego, sino del objetivo. El resultado son una serie de acciones que se alejan del recorrido “natural” por el espacio, movimientos atípicos, repetitivos y compulsivos de los avatares, que dejan entrever *errores* del juego: penetraciones entre cuerpos “sólidos”, como los de los personajes o de las arquitecturas; perspectivas forzadas que permiten ver el vacío del interior de los “muñecos; etc. Creemos por tanto que Jodi, manteniendo su atracción por el error y por la transparencia, da un paso hacia el arte que asume el espacio artificial como lugar de experiencia y especula sobre la identidad de los sustitutos digitales, desde la realidad de la trampa.



21. Jodi (1999) *SOD*. Videojuego modificado.

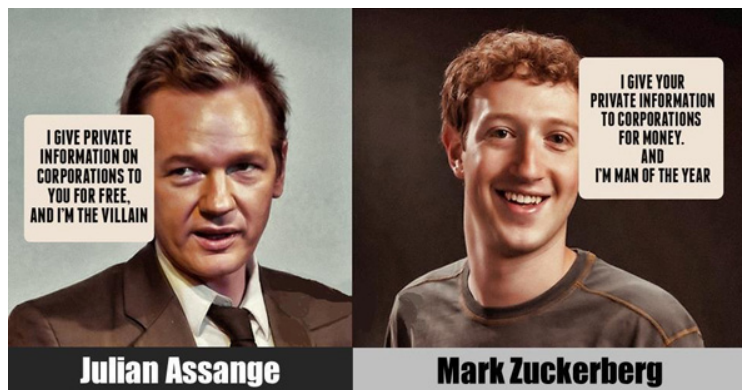


22. Jodi (2005) *Max Payne cheats only*. Performance.

6.4.3 Apropiación, intervención y subversión del ciberespacio

El desarrollo de Internet depende de las grandes corporaciones, no de los gobiernos democráticos; todas las barreras de protección que se crean están destinadas a proteger los intereses comerciales de empresas o los de gobiernos autoritarios preocupados por la libertad de expresión. El ciudadano no parece estar tan bien defendido en la Red: no hay unos derechos constitucionales del contexto digital, nadie nos protege del tráfico de información, de los que se lucran vendiendo nuestros datos. La famosa imagen que circula por Internet con Julian Assange y David Suckerberg comparados es muy ilustrativa al respecto. El pensamiento sobre la libertad y la constricción tiene un frente abierto en el ciberespacio: numerosos artistas critican la normalización de un ciberespacio “reglado”. Ante la ubicuidad, la desmaterialización, la instantaneidad y la desterritorialización del contexto digital, el poder lucha por perpetuarse en la Red, desnaturalizando, coartando su esencia. Ante los numerosos espacios digitales, contenidos en el videojuego y los metaversos, algunos artistas reivindican el derecho a actuar de forma libre, alternativa o poética: la identidad digital precisa esa afirmación.

La preocupación por el desarrollo de la sociedad digital es evidente, teniendo en cuenta la interrelación que se da con lo físico; es decir, asumiendo el principio de transcodificación humano-informático



23. Humor gráfico relativo a la difusión de información en Internet.

revelado por Lev Manovich (2005). El ciberespacio se ha convertido en otro escenario de lucha por el poder y la libertad. Así lo expresa el artista-activista digital, Paul Garrin:

Básicamente, que el futuro de internet vaya de la mano de las organizaciones mundiales del comercio y/o de la globalización empresarial es fascismo empresarial. Y representa una amenaza no sólo a la democracia mediática, sino a la democracia a secas. Nos hemos hecho consumidores, ya no somos ciudadanos. Perde-mos nuestros derechos en tanto que nuestras leyes y protecciones locales en el mundo real - no sólo en el mundo digital, puesto que uno es reflejo del otro - están siendo reemplazados por el contrato mercantil.²⁵

6.4.3.1 Joseph DeLappe

Evidenciando un paralelismo entre la fantasía de la vida perfecta y acogedora de los personajes de *Friends*, la popular serie norteamericana, y el también extremadamente fantástico mundo ultra violento del juego en red, *Quake III Arena*, DeLappe (S. Francisco, 1963) realizó un performance on-line, *Quake/Friends.1* (2002-2003): Seis jugadores en red, en representación de cada uno de los personajes de *Friends*, debía leer su papel y escribirlo en la típica zona de texto para la comunicación entre los jugadores del videojuego. De este modo realizaron una interpretación teatral de un capítulo completo de la serie. El resultado, más hilarante debido a que los performers, habitantes pasivos del violento escenario, morían y se reencarnaban una y otra vez, víctimas de jugadores ajenos al performance. Tanto el set de *Friends*, como el de *Quake III Arena* son fantasías, artificios preparados para la representación teatral; la calidez y la carnicería extremas e irreales fusionadas viola la expectación, la convención. Ésta es la provocación de DeLappe: “*La base teórica de mi trabajo*

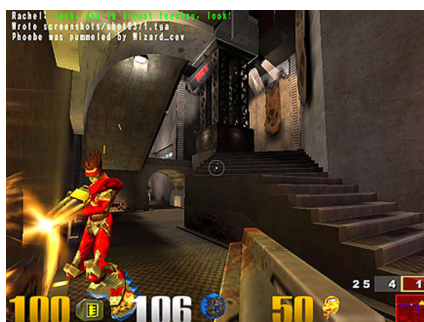
²⁵ “Basically, the future of the Internet going along the lines of the world trade organizations and or corporate globalization is corporate fascism. And it’s a threat not only to media democracy, but to democracy. We became consumers, we’re not citizens anymore. We loose our rights where our local law and local protection in the real world, not only in the digital world, but one reflects the other, is being replaced by corporate contract.”. Paul Garrin (2008) *Digital fascism*. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=dVxwfdo81o> (26/11/2010)

reside en la creencia de que es esencial, como artista y ciudadano del mundo, involucrarse y cuestionar las normas y expectativas del presente digital y del contexto cultural amplio.²⁶

Repitiendo la estrategia de provocación, o el sacrilegio del entorno “acordado”, DeLappe realizó otra acción intrusiva, esta vez, soltando sus armas y escribiendo los nombres y fechas de los soldados norteamericanos caídos en combate en la Guerra de Irak en el juego AA (American Army), un típico FPS bélico. Bajo el pseudónimo de *dead-in-Iraq*, Delappe reivindica los soldados caídos y amplía el debate sobre la guerra, el videojuego bélico, lo real, o el *cheat*. Ciertamente, la burla a las reglas es lo que más indigna a los jugadores; se encuentran a un artista estropeando su partida: no respeta la finalidad, en este caso matar y sobretodo, molesta al *importar* asuntos reales al terreno digital, como la muerte en la guerra. Por otro lado, el videojuego, como el cine tiene esa capacidad propagandística,

supone una realidad muy cotidiana en millones de hogares y proyecta una engañosa visión de una realidad que no se experimenta de otro modo. DeLappe consigue provocar discusión y enfrentamiento en canales como Youtube donde cuelga videos de sus performances. Este tipo de acciones otorgan a los paisajes del videojuego un nivel de realidad como entorno social donde ocurren cosas que luego trascienden la opinión pública; DeLappe afirma esa experiencia en la realidad al decir que: *“Me lancé por primera vez a actuar en espacios de juego al darme cuenta de que estos entornos online pueden considerarse un nuevo tipo de espacio público. Considero, sin duda, que mi trabajo enlaza directamente con el teatro de calle/ intervenciones, etc.”*²⁷

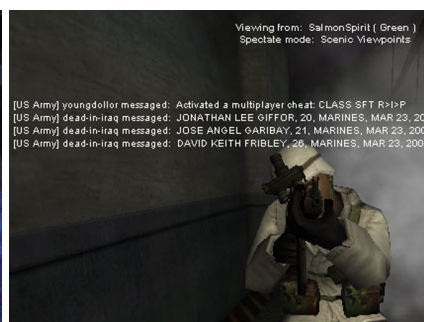
No intentamos recopilar los trabajos al respecto de la intervención crítica de los ciberespacios, sino ejemplificar las tesis defendidas en este trabajo, pero señalaremos obras como *Velvet-Strike* (2002)



24



25



26



27

24. Joseph DeLappe (2002) *Quake/Friends*. Captura de video del performance on-line.

25. Joseph DeLappe (2002) *Quake/Friends*. Performers realizando *Quake/Friends*.

26. Joseph DeLappe (2006) *Dead in Iraq*. Captura de video del performance on-line.

27. Joseph DeLappe (2006). El autor ejecutando *Dead in Iraq*.

²⁶ “The theoretical basis for my work lies in the belief that it is essential, as an artist and citizen of the world, to engage in and challenge the norms and expectations of the digital present and the larger cultural context.”. Joseph DeLappe (2012) *Artist’s statement*. Trad. propia. Recuperado de: <http://www.delappe.net/words/artists-statement/>

²⁷ “I first engaged in performing in game spaces upon the realization that these online environments could be considered a new type of public space. I definitely consider my work to have a direct lineage to street theater/interventions, etc.”. Joseph DeLappe (05/20/2010) *Pioneer of online game performance art*. Recuperado de: <http://www.gamescenes.org/2010/05/interview-with-joseph-delappe-a-pioneer-of-on-line-performance-when-did-you-start-to-use-on-line-gaming-for-your-performances.html>



28. Nina Czegledy and Maia Engeli (2003) *Medieval unreality*. Videojuego modificado.



29. Nina Czegledy and Maia Engeli (2003) *Medieval unreality*. Videojuego modificado.

de Marie-Anne Schleiner que nos permiten insertar graffitis en el videojuego violento, o *Infiltration*, de Yann Baunesque, quien coloca sus logos en los espacios de los videojuegos que frecuenta, visibles para todos los jugadores conectados. También hay artistas que, como DeLappe, buscan la restitución de la *realidad* de dramas que televisados incesantemente acaban deshumanizados y convertidos en entretenimiento; es el caso de *9/11 Survivor* (2003), de un mod de *Unreal Tournament* (1999) creado por John Brennon, Mike Caloud y Jeff Cole. En éste juego, vetado en la Red, somos víctimas del atentado a las Torres Gemelas y debemos elegir entre morir saltando o abrasados.

6.4.3.2 Nina Czegledy y Maia Engeli

Una reveladora modificación de *UnrealTournament*(1999), realizada en un taller terapéutico sobre el problema de las *vendettas* en la Albania actual, y auspiciada por Nina Czegledy²⁸ and Maia Engeli²⁹, proporciona el entorno del juego, con sus paredes en blanco, listo para ser intervenido y decorado por los jugadores, víctimas reales del enclaustramiento al que les lleva la atávica cultura de la venganza que arrastra este país. El juego modificado se llama *Medieval unreality* (2003)³⁰, y el taller tuvo lugar en el Centro Cultural Lindart, en Tirana. La modificación y vivencia ese espacio, que parte, como la propia realidad externa, del entorno violento, nos interesa en tanto que refleja nuevamente hasta que punto estamos experimentando la hibridación de realidades; otro ejemplo de la transcodificación de la identidad en la Sociedad de la Información.

²⁸ Nina Czegledy, es una artista de los Nuevos Media, comisaria y crítica que trabaja en proyectos colaborativos en red. Más información en: <http://www.leonardo.info/rolodex/czegledy.nina.html> (12/8/2012)

²⁹ MaiaEngeli (Zúrich, 1960)es una investigadora en el campo de la arquitectura de la información y el diseño de los espacio virtuales. Mas información en: <http://maia.Engeli.li/gamezone/> (12/8/2012)

³⁰ Más información sobre el proyecto, en: <http://maia.Engeli.li/gamezone/lindart/> (12/8/2012)

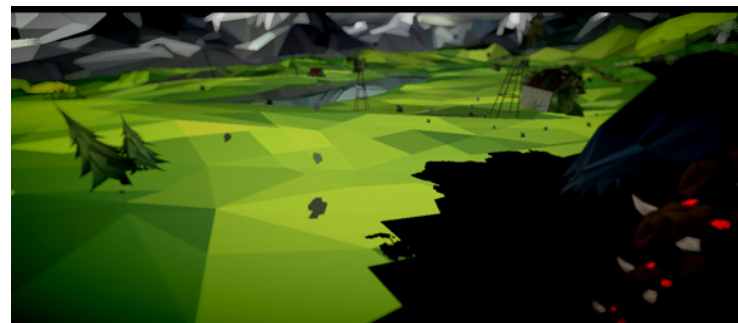
6.4.3.3 Aaron Koblin

La intervención de los paisajes digitales y los motores gráficos tiene también atractivos puramente plásticos. Koblin (EEUU, 1982), artista, realizador de videoclips y actual Director Creativo del Data Arts Team de Google; toma motores gráficos 3D, on-line, como el WebGL³¹ de tal modo que podemos navegar en vivo por espacios generados para la producción de vídeos musicales, es el caso de *3 dreams of black* (2011), el videoclip para el tema del mismo nombre, de Danger Mouse y DanielleLupi, donde flotamos por un paisaje mezcla de video real, gráficos 3D que nos permite cierta autonomía de movimiento. En otro videoclip interactivo, *The wilderness downtown* (2010), podemos insertar nuestra dirección geográfica y, tomando datos de *Google Earth*, podemos ver nuestra calle intervenida por elementos sintéticos dinámicos, en forma de bandadas de pájaros o árboles o incluso colocar volúmenes 3D en el espacio del videoclip. Koblin renueva el lenguaje del vídeo musical, tradicionalmente *fijado* o “enlatado” como cualquier vídeo convencional, ahora podemos experimentar éste en forma de objeto interactivo y multimedia. Nuevamente, gracias al Principio de Modularidad, enunciado por Lev Manovich, podemos instrumentalizar o manipular entornos 3D creados para otros fines, no es necesario crear desde cero; o dicho de otro modo, los países digitales proporcionados por las NTICs son nuestro grado cero del paisaje.

6.4.3.4 Bong + Derm

Chris Burke es el nombre real de este artista que trabaja fundamentalmente diseñando sonidos para videojuegos. Su experiencia en el entorno de la saga del videojuego *Halo* (2001-2012) le llevó a interesarse por recorrer el terreno más que a completar las metas: “*Mi parte favorita es explorar el mapa como si fuese un paisaje real. (...) Así que empecé a pensar en Xbox Live como un espacio social y*

³¹ “WebGL1 es una especificación estándar que está siendo desarrollada actualmente para mostrar gráficos en 3D en navegadores web. El WebGL permite mostrar gráficos en 3D acelerados por hardware (GPU) en páginas web, sin la necesidad de plug-ins en cualquier plataforma que soporte OpenGL 2.0 u OpenGL ES 2.0”. Recuperado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/WebGL> (17/8/2012)



30. Aaron Koblin (2011) *3dreams of black*. Videoclip.



31. Aaron Koblin (2011) *3 dreams of black*. Videoclip.

*en qué podía hacer con él.*³² En el 2004, Burke comenzó una serie de machinimas bajo el título de *ThisSpartan Life*, en los que personalidades reales, como MalcomMclaren, por ejemplo, son entrevistados bajo el avatar y entorno de Halo. En el capítulo 7 de su serie, entrevista a Tiffiniy Cheng, la responsable de la plataforma anti-SOPA, *Fight for the Future*. Cuestiones como el peligro de la identificación del mundo digital, y por extensión, del real en entorno comercial donde son las corporaciones quienes se protegen de los cibernautas, y éstos son tratados como consumidores sin más libertad que lo que ofrecen las líneas contractuales del que se registra en una web o un foro:

³² “*My favorite part is exploring the map as if it’s a real landscape, (...) So I started thinking of Xbox Live as a social space and what I could do with it.*”. Chris Burke(4/2006). Recuperado de: <http://www.wired.com/wired/archive/14.04/spartan.html> (3/8/2012)

Vemos internet como un gran espacio público donde la gente se comunica e intercambian palabras y cultura; y parece obvio que si se permite a las empresas y gobiernos echar abajo páginas enteras, estás pisoteando el derecho de libre expresión de la gente. ³³

Burke usa con humor la libertad del set gratis y online que ofrece el mundo del videojuego, para ello, antes de la entrevista procede a depurar el set de enemigos y añadir, ocasionalmente, un disc-jockey u otros elementos que nos aproximen a la idea de plató televisivo. La entrevista es real, los personajes y los temas que se tratan también lo son; siendo virtuales simultáneamente al estar transustanciados en materia digital.

6.4.4 De la suplantación de la Realidad (RV) a la Realidad Aumentada

Hace algunos años, la RV (Realidad Virtual) o VR (Virtual Reality) parecía el paradigma de los espacios digitales. Películas *sci-fi* como *El cortador de césped*, comentada en Fantasías del Futuro Digital, imaginaban un futuro más o menos próximo que nos permitiría sumergirnos en un mundo completamente sustitutivo sensorialmente del contexto físico. Las complejidades técnicas, el coste de



32. Bong + Derm (2005) *This Spartan Life*, episode 7. Machinima.

los simuladores virtuales y el discutible deseo de vernos enfundados con casco, guantes y periféricos envolventes han ralentizado el avance de estas tecnologías. La ocupación del mundo sensorial implica además un replanteamiento del tipo de construcción espacial, el modo de navegación y, en definitiva, el desafío de la edificación de un mundo desde cero. Hace no más de una década se desconocía el grado de fusión que el medio digital iba a propiciar en poco tiempo, gracias no tanto a la evolución de la tecnología, sino más bien, al uso colectivo-social de los ciberespacios. Así, en la descripción de la RV de hace unos años se percibe esa visión modernista de los Nuevos Medios focalizada en el maquinismo, el hecho tecnológico:

“La velocidad y la potencia de la computadora han sido combinadas con los avances en procesamiento de imágenes, mecanismos de búsqueda e intuición humana en la comunicación por computadora, para dar lugar al medio experimental llamado realidad virtual” (Larijani, 1994, p. 1)

El aislamiento del que experimentamos al mirar un cuadro, está condicionado a nuestro deseo de permanecer en esa ficción, basta girar los ojos para abandonar la “ventana”, o la pantalla del ordenador; es decir, nos sometemos voluntariamente a una forma de realidad virtual que es más intelectual que sensorial. Así ocurre en cualquier videojuego, en los metaversos de *SL* o *Active Worlds*, o en la infinidad de redes sociales y foros que pueblan Internet. Cuando decimos RV, sin embargo, nos referimos a esa suplantación de los estímulos reales por otros sintéticos. Este extracto de una conferencia de Jean Baudrillard, el filósofo postmoderno que anunció la sustitución de lo real por lo figurado, por lo cotidiano, como la televisión o internet, expresa una visión de la realidad virtual que subscribimos:

...una imagen es justamente una abstracción del mundo, en dos dimensiones; es lo que le quita una dimensión al mundo real y, por eso mismo, inaugura el poder de la ilusión. La virtualidad, por el contrario, al hacernos «entrar» en la imagen, al recrear una imagen

³³ “We see the Internet as a big public space where people are communicating and exchanging, speech and culture and it seems obvious that if you allow corporations and the government to take down entire websites you would trample on people’s free speech rights”. TiffiniyCheng (2012) *ThisSpartanlife*. Recuperado de: <https://vimeo.com/40603803#>

realista de tres dimensiones, o al añadir una cuarta dimensión que vuelve a lo real hiperreal, destruye esta ilusión. La virtualidad tiende a la ilusión perfecta, pero ya no se trata en absoluto de la misma ilusión creadora y artística de la imagen; se trata de una ilusión realista, mimética, hologramática que acaba con el juego de la ilusión mediante el juego de la reproducción, de la reedición de lo real; no apunta más que a la exterminación de lo real por su doble. (...) La realidad virtual y todo lo que entraña es un crimen perfecto: es el exterminio de toda ilusión, de toda realidad y, si se quiere, de todo sentido.³⁴

6.4.4.1 Char Davies

Osmose (1995)³⁵ es un entorno interactivo RV que precisa de un traje capaz de registrar los movimientos del usuario, junto con un casco que proyecta la imagen estereoscópica del entorno. El etéreo espacio generado es implementado con la visualización de una malla tridimensional construida según un modelo de espacio cartesiano 3D, con el objeto de facilitar la orientación del usuario. Para *Osmose* se han creado una docena de escenarios, todos ellos metáforas de la naturaleza física, como un bosque, un fondo marino o una caverna. Su creadora, Char Davies (Canadá, 1954) crea sus espacios tratando de diferenciarse de la estética de solidez y aristas duras de los entornos sintéticos convencionales; en su lugar, nos muestra formas semitransparentes de aspecto vegetal, flujos de partículas y también líneas de comandos usadas para configurar el entorno; éste se navega de forma más parecida a como lo haría un buzo, al tomar aire ascendemos, y al soltarlo, descendemos; Davies se inspiró en sus experiencias de buceo para definir una navegación a la clásica con joystick.

³⁴ Jean Baudrillard (27/10/2000) *La ilusión y la desilusión estéticas*. Archivo de lecturas para estudiantes de la Facultad de Artes, de la Universidad Autónoma de Baja California (Tijuana) Coordinador: (H-Yepez). Traducido por Amorrrortu Recuperado de: <http://tijuana-artes.blogspot.com/2005/03/la-ilusion-y-la-desilusion-esteticas.html> (4/6/2012)

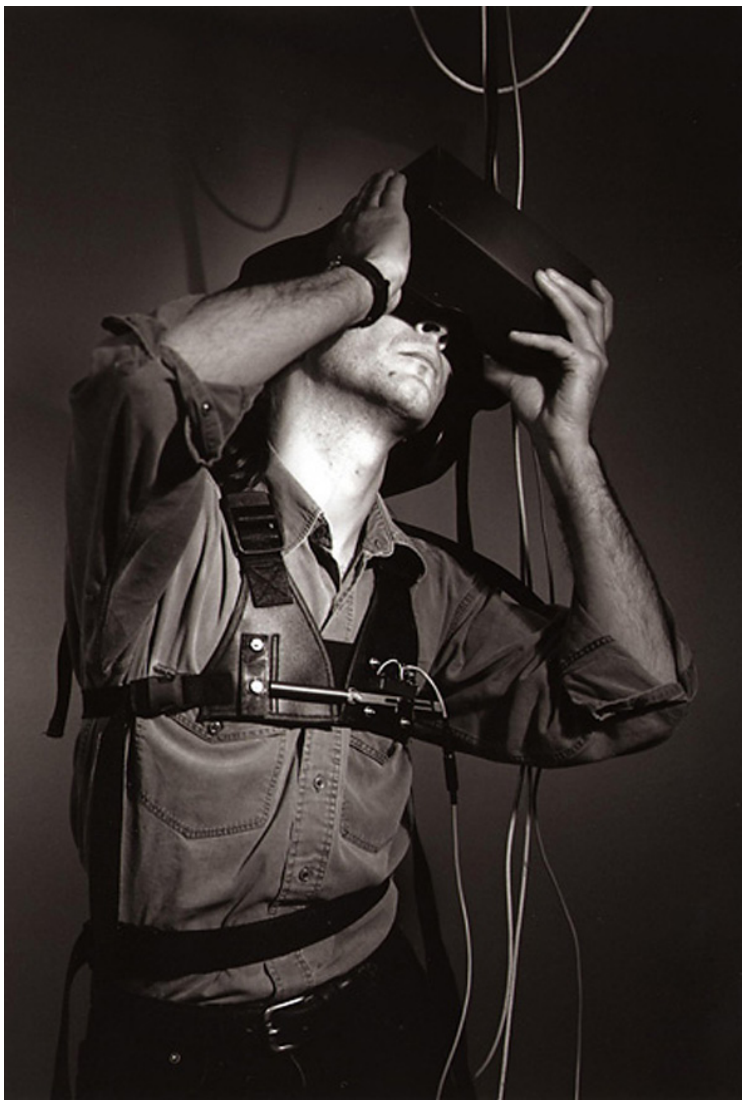
³⁵ Más información sobre *Osmose*: <http://www.immersence.com/osmose/>



33. Char Davies (1995) *Osmose*. Entorno de realidad virtual, *Osmose*.



34. Char Davies (1995) *Osmose*. Entorno de realidad virtual, *Osmose*.



35. Dispositivo-casco HMD (Head Mounted Display).

6.4.4.2 Tamas Waliczky

Interesado y crítico en algunas de sus obras con respecto a los espacios normalizados con los que representamos los entornos³⁶, la obra *The Forest*³⁷ (1993) es una forma de RV no totalmente sustitutiva, porque en lugar de un casco, el espectador ve el espacio en un monitor que tiene situado enfrente de un asiento; se navega mediante un mando situado en el reposabrazos. Lo que si aporta cierta inmersión es el mecanismo hidráulico sobre el que se apoyan monitor y espectador. La sencilla idea de Waliczky (Hungría, 1959) es la de crear un bosque infinito mediante la creación de un espacio modular que nos muestra un bosque, el cual podemos recorrer sin fin, sin llegar a ningún destino. De este modo, el artista expresa el problema de la ausencia de límites implícitos en el ciberespacio y para ello toma una de las imágenes más evocadoras de nuestra idea de naturaleza: el bosque. Representa también el bosque, en la cultura popular, lo opuesto al paisaje dominado, el misterio, y la desorientación.

La RV de Waliczky, semi-inmersiva, es la que habitualmente se utiliza en simuladores de vuelo o en atracciones de feria similares, en los que la pantalla y el cambio de inclinación, es decir, la vista, el oído y el sentido del equilibrio son los sentidos implicados en la experiencia sensorial. Davies, sin embargo busca una sustitución sensorial completa, al anular la posibilidad de estímulos exteriores y sustituirlos por los digitales; en este caso, se busca una experiencia evocadora y fantástica; en el caso de Waliczky, más bien se nos informa de

³⁶ En su pieza *Thegarden (21 century amateur film)* (1992), Waliczky genera un espacio esférico que rodea a un niño y al que denomina "sistema de perspectiva de gota de agua"; todo está distorsionado en la proyección sobre la esfera, que mantiene al niño permanentemente en el centro del escenario. En *Theway*(1994), nos muestra una perspectiva "invertida" según la cual, las casas que vemos acercarse, van disminuyendo de tamaño. Finalmente, en *Pseudo-perspectivestudy* (2002), consiste en una animación interactiva que nos muestra cuatro personajes sentados alrededor de una mesa; podemos cambiar nuestro punto de vista con unas flechas, pero no todo es afectado por igual. Es así como este artista digital muestra otras alternativas al espacio renacentista prevalente en nuestras representaciones espaciales.

³⁷ Más información sobre *TheForest* en su web personal: http://www.waliczky.net/waliczky_start.htm

la naturaleza del entorno digital, con el recurso del bosque infinito y bucleado, por ello quizás, no problematiza la apariencia y recurre a la metáfora del bosque.

La evolución del espacio digital, parece sin embargo poco fructífera en este tipo de experiencias, la mayoría de ellas pertenecientes a la pasada década. Hoy día, más que construir espacios virtuales sustitutorios del nuestro sensorial, estamos asistiendo a un creciente desarrollo de experiencias de *ampliación* de la realidad física; es decir, tecnologías que hibridan lo que vemos en el contexto natural, con información obtenida de ese lugar mediante sofisticados dispositivos.

El concepto de realidad *ampliada* o *augmentada* abarca un amplio espectro de aplicaciones científicas y tecnológicas que nos permiten incluir datos o información sobre elementos físicos. Un fontanero que disponga de información sobre la estructura de un edificio, podrá “ver” el interior de las paredes mirándolas a través de un dispositivo como un móvil, por ejemplo. Un claro ejemplo es la visión del ciborg más famoso del cine de ciencia-ficción, Terminator: su mirada captaba no solo lo que obtenemos con una cámara de vídeo, sino que además mostraba información de lo que veía, como la talla o la identificación de una persona, un objeto, etc. Esto es ya una realidad cuya expansión es cuestión de tiempo; la posibilidad de conocer la posición espacial de toda persona, arquitectura, objetos, información meteorológica o eventos registrados y verlo en el espacio físico mediado por una pantalla, es un hecho: *Google X*, el laboratorio tecnológico de Google ya lo promociona en Internet³⁸.

Otra forma de transcodificación en nuestro contexto físico, son los nuevos videojuegos en los que la consola hace una lectura de los movimientos de los jugadores, es el caso, por ejemplo, de *Kinetic*, de *Microsoft*, para jugar con la consola *X-Box* o la popular *Wii*, una consola dedicada a esta tecnología. Hay también muchas formas de arte digital que buscan una interacción que sustituye los botones por la expresión corporal, a la vez que nos permite intervenir en la obra, ser parte de su creación. Nuevamente, en lugar de rodearnos

de gadgets para suplantar nuestro mundo, conservamos nuestra corporeidad pero obtenemos datos, mapas de la realidad.

La evolución hacia este tipo de tecnologías nos lleva a pensar que la asociación de las NTICs con la cultura de la pantalla es sólo una circunstancia tecnológica; no deseamos tanto evadirnos de la realidad, como intervenir, controlar o amplificar, la nuestra, sin renunciar a nuestro cuerpo y entorno físico. Los Nuevos Medios nos han proporcionado la pantalla, un marco en el que cualquier fantasía parece realizable, cosas que no son posibles en nuestro mundo sujeto a las leyes de la física natural; de ello deviene mucha fascinación por el mundo digital. Pero el fenómeno de la transcodificación supone también la incidencia de lo digital en el terreno natural.

En efecto, salir de la pantalla para penetrar nuestra realidad sensible es un deseo compartido también desde el arte. Al día de hoy, muchos artistas, aun sin disponer de medios tan sofisticados o costosos, cristalizan en esculturas o instalaciones formas y sucesos extraídos del ciberespacio, creando metáforas de la transcodificación, es lo que se ha dado en llamar la *Nueva Estética*: “*La Estética Nueva se refiere a la ‘erupción de lo digital en lo físico’.* Esa erupción fue inevitable; se da desde hace una generación”³⁹

Arte realizado con la estética del píxel, esculturas fabricadas a partir de objetos de videojuegos y ubicadas en la calle; proyecciones sobre edificios y volúmenes mapeados, artefactos que se mueven tomando datos obtenidos a través de internet, son algunos ejemplos de esta estética que abraza felizmente el paisaje humano ampliado por

³⁹ “*The New Aesthetic concerns itself with ‘an eruption of the digital into the physical’.* That eruption was inevitable. It’s been going on for a generation.”. Bruce Sterling (2/4/2012) *An essay on the new aesthetic*, publicado en *The Wired*. Este ensayo comenta un tipo de arte que se refiere a la visión que los dispositivos tiene sobre el mundo y cómo ello se cristaliza en el contexto físico, o se hibrida con aquel. Sterling conoce este arte en el *South by Southwest (SXSW)*, un festival anual que tiene lugar en Austin, Texas. SXSW es un espacio de convergencia de arte, cine, música y tecnologías emergentes. Recuperado de: http://www.wired.com/beyond_the_beyond/2012/04/an-essay-on-the-new-aesthetic/

El término *The New Aesthetic*, fue acuñado por James Bridle (6/5/2011) en el artículo del mismo nombre y puede ser consultado en su web: <http://www.riglondon.com/blog/2011/05/06/the-new-aesthetic/>

³⁸ Más información en: <http://alt1040.com/2012/04/project-glass-gafas-realidad-aumentada-google>



36. UnitedNude (2010) *Lo Res LamborghiniCountage*. Escultura.

37. Chris Sugrue(2011) *Base8*. Fotografía del interface.

38. David Bowen (2008). *Agua tele-presente*. Escultura dinámica.

la “visión” digital. Es por tanto, más que probable que ésta sea la aportación de los Nuevos Medios a la visión contemporánea de la Naturaleza, una interactiva, variable, múltiple, *datada* y conectada. Si la visión del paisaje histórico, dominado desde la atalaya se ha extinguido, nuestro nuevo paisaje es el de la experiencia de una naturaleza transcodificada, tanto en el ciberespacio, como en el espacio *natural*:

Hoy en día internet está confinado a las pantallas. El día de mañana la información nos rodeará, formando parte de nuestras superficies, definiendo nuestros espacios, urdiéndose con el éter. Una imagen en movimiento no es nunca un objeto, y cuando se aúna con la flexibilidad creciente de la proyección portátil, el mundo de la experiencia se expande rápidamente.⁴⁰

Como resumen de este capítulo, y tras el estudio de los pilares del paisaje en anteriores capítulos: el espacio, la naturaleza, como fuerza esencial que construye en el tiempo, y la identidad humana; son las corrientes de arte de la experiencia directa, como el Land Art, el Póvera y el Arte de Acción, las que parecen aproximarse con más exactitud el objeto de esta investigación: una exploración paisajística de la naturaleza digital. La solución de las “artes de la experiencia directa”, *volcadas* en el mundo digital, responde a la humildad y la curiosidad con que nos enfrentamos a nuestra nueva condición *transcodificada*. No es posible el paisaje histórico de la naturaleza extrañada y oteada, no en los países digitales; más bien abrazamos uno realizado desde el interior del “bosque digital”, de la huella del camino y de una identidad en ciernes; son balbuceos infantiles, tanteos cavernícolas y cortos de vista, y subversiones poéticas en el ciberespacio.

Los intentos de la creación objetiva y desde cero son ya una utopía desechada y más asociada a los tiempos de la modernidad; la RV, por ejemplo, se enfrenta a esa creación demiúrgica desde la nada, y acaba creando metáforas del fondo marino o del bosque infinito. La impostura sensorial de la RV, resulta en esta década menos fructí-

⁴⁰ “Today the internet is confined to screens. Tomorrow information will surround us, composing our surfaces, defining our spaces, enmeshing itself with the ether. A moving image is never an object, and when it is coupled with the increased flexibility of portable projection, the realm of experience quickly expands.” .Räfael Rozendaal (2010-2012). Recuperado de: <http://www.byobworldwide.com/faq> (27/2/2012).

fera que la ampliación del espacio natural mediante las tecnologías digitales. Las nuevas tendencias en el arte digital están revelando que el objetivo no es tanto vivir la fantasía de la pantalla enmarcada como la ampliación de la naturaleza gracias a las NTICs, la estética de la *realidad aumentada*.

Bibliografía

- Wertheim, M. (2000). *The pearly gates of cyberspace. A history of space from Dante to the Internet*. Nueva York, EEUU: W. W. Norton & company Inc.
- Baudrillard, J. (2005). *Cultura y simulacro*. (P. Rovira, Trans.) Barcelona: Kairós.
- Celant, G. (1967). Arte Póvera. Apuntes para una guerrilla. (G. Politi, Ed.) *Flash Art* (5), 514-17.
- Cosgrove, D. E., DeLue, R. Z., Dubow, J., Elkins, J., Gaudio, M., Hays, D., et al. (2008). The Art seminar. In R. Z. DeLue, J. Elkins, R. Z. DeLue, & J. Elkins (Eds.), *Landscape theory*. NY; Bristol, EEUU; RU: Taylor & Francis Group.
- Crockett, T. (2007). The computer as a dollhouse (excerpts). In A. Clarke, G. Mitchell, A. Clarke, & G. Mitchell (Eds.), *Videogames and art* (Andy Clarke; Grethe Mitchell ed., pp. 219-225). Bristol; Chicago, Reino Unido; USA: Intellec Books; University of Chicago Press.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2002). *Mil mesetas (capitalismo y esquizofrenia)*. (J. V. Pérez, Trans.) Valencia, España: Pre-textos.
- Garikano, J. Á. (1996). De la naturaleza tratada como tema al concepto ampliado del arte en/sobre/con la naturaleza. In J. Á. Garikano, *Naturaleza del Arte de la Naturaleza*. Leioa, Bizcaia: Departamento de Escultura, Universidad del País Vasco.
- Gasset, J. O. (2007). La deshumanización del arte. In *La deshumanización del arte y otros ensayos de estética*. Pozuelo de Alarcón, Madrid, España: Espasa Calpe.
- Larjani, L. C. (1994). *Realidad virtual*. Aravaca, Madrid: McGraw-Hill.
- Negroponete, N. (1995). *Ser digital*. (D. Pláking, Trans.) Buenos Aires, Argentina: Atlántida.
- Novak, M. (1992). Liquid architectures in cyberspace. In M. Benedikt, & M. Benedikt (Ed.), *Cyberspace: First steps*. (t. propia, Trans.). Cambridge, Massachussets, EEUU: The MIT Press.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios*. (Ó. Fontrodona, Trans.) Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Millán, F. (2008). Presentación frente a representación. *IV Jornadas de Arte de Acción Chamalle X*. Vicereitorado do Campus de Pontevedra. Universidade de Vigo.
- Popper, K. (1986). *El universo abierto. Un argumento en favor del indeterminismo* (4ª ed.). (W. W. Bartley, Ed., & M. S. Vidal, Trans.) Madrid, España: Tecnos.
- Roger, A. (2007). *Breve tratado del paisaje*. (J. Maderuelo, Ed., & M. Veuthey, Trans.) Madrid: biblioteca Nueva S.L.
- Serraller, F. C., Luaces, J. Y., Turner, A. R., Steer, J., Marías, F., Padrón, M. D., et al. (1993). *Concepto e historia de la pintura de paisaje*. (F. Serraller, Ed.) Madrid: Nerea.
- Turkle, S. (1997). *Life on the screen*. Nueva York: Simon & Shuster Paperbacks.

Listado de imágenes

- Jacques Perconte (2010) *Apres_le_freu*. Captura de vídeo. Recuperada de: <https://vimeo.com/album/1764734/video/10972508> (28/8/2012)
- Doom* (1993). id Software. Recuperada de: http://www.taringa.net/comunidades/doomfa/3317827/DOOM-Collector_s-Edition.html (5/9/2012).
- Diary of a Camper* (1996). United Rangers Films. Recuperada de: <http://archive.org/details/DiaryOfACamper> (5/9/2012).
- Torn Apart* (1996). United Rangers Films. Recuperada de: <http://www.youtube.com/playlist> (5/9/2012).
- Second Life* (2003). Linden Research, Inc. Recuperada de: <http://community.secondlife.com/t5/Favorite-Destinations/Duran-Duran-Reflex-Second-Life-Party/td-p/1023343> (8/9/2012).
- Second Life* (2003). Linden Research, Inc. Recuperada de: <https://www.youtube.com/watch?v=Dm4TQPwGFyA> (8/9/2012).
- Second Life* (2003). Linden Research, Inc. Recuperada de: http://www.youtube.com/watch?v=k29p_6bay0s&feature=fvwr (8/9/2012).
- Miltos Manetas (1997) *Flames*. Machinima Recuperada de: <http://cargocollective.com/manetas/Manifesto-Art-After-Videogames> (8/9/2012).

9. Miltos Manetas (2002) *Mario rolling*. Machinima. Recuperada de: <http://cargocollective.com/manetas/Manifesto-Art-After-Videogames> (8/9/2012).
10. Miltos Manetas (2006) *King Kong after Peter Jackson*. Machinima. Recuperada de: <http://cargocollective.com/manetas/Manifesto-Art-After-Videogames> (8/9/2012).
11. Miltos Manetas (2008) *Manetas desert*. Machinima. Recuperada de: <http://cargocollective.com/manetas/filter/Second-Life/VIRTUAL-WORLDS-Manetas-Desert> (7/9/2012).
12. Foke (2010) *No surrender*. Juego modificado. Recuperada de: <http://vimeo.com/search?q=foke> (7/9/2012).
13. Foke (2010) *Reverse*. Juego modificado. Recuperada de: <http://vimeo.com/search?q=foke> (7/9/2012).
14. Foke (2010) *My, myself and I*. Juego modificado. Recuperada de: <http://thatswhatido.fr/frameset.html> (7/9/2012).
15. KristusYoshiyuki (2007) #2 - *gadget*. Performance en SL. Recuperada de: <http://www.youtube.com/user/kristusyoshiyuki>. (9/9/2012).
16. KristusYoshiyuki (2007) *Fluxmachnima 02*. Performance en SL. Recuperada de: <http://www.youtube.com/user/kristusyoshiyuki>. (9/9/2012).
17. KristusYoshiyuki (2007) *Fluxmachnima 01*. Performance en SL. Recuperada de: <http://www.youtube.com/user/kristusyoshiyuki>. (9/9/2012).
18. BrodyCondon (2004) *KarmaPhysics<Elvis*. Videojuego modificado. Recuperado de: <http://vimeo.com/24001068> (9/9/2012).
19. Brody Condon (2008) *Death animatios*. Performance. Recuperado de: <http://vimeo.com/18774586> (9/9/2012).
20. BrodyCondon (2007) *Resurrection (afterBouts)*. Videojuego modificado. Recuperado de: <http://vimeo.com/23998320> (9/9/2012).
21. Jodi (1999) *SOD*. Videojuego modificado. Recuperado de: <http://www.netart-history.com/?p=665> (9/9/2012).
22. Jodi (2005) *Max Payne cheats only*. Performance. Recuperada de: <http://www.digicult.it/digimag/issue-015/max-payne-cheats-only/> (9/9/2012).
23. Humor gráfico relativo a la difusión de información en Internet. Recuperada de: <http://technophilia.madharasan.com/2502/the-greatest-irony-of-all>
24. Joseph DeLappe (2002) *Quake/Friends*. Captura de video del performance on-line. Recuperada de: [http://www.delappe.net/game-art/quakefriends/\(11/9/2012\)](http://www.delappe.net/game-art/quakefriends/(11/9/2012)).
25. Joseph DeLappe (2002) *Quake/Friends*. Performers realizando *Quake/Friends*. Recuperada de: [http://www.delappe.net/game-art/quakefriends/\(11/9/2012\)](http://www.delappe.net/game-art/quakefriends/(11/9/2012)).
26. Joseph DeLappe (2006) *Dead in Iraq*. Performance. Recuperada de: [http://www.unr.edu/art/delappe/gaming/dead_in_iraq/dead_in_iraq%20jpegs.html\(10/9/2012\)](http://www.unr.edu/art/delappe/gaming/dead_in_iraq/dead_in_iraq%20jpegs.html(10/9/2012)).
27. Joseph DeLappe (2006).). El autor ejecutando *Dead in Iraq*. Recuperada de: http://www.unr.edu/art/delappe/gaming/dead_in_iraq/dead_in_iraq%20jpegs.html (10/9/2012).
28. Nina Czegledy and Maia Engeli (2003) *Medieval unreality*. Videojuego modificado. Recuperada de: [http://maia.enge.li/game-zone/lindart/\(12/8/2012\)](http://maia.enge.li/game-zone/lindart/(12/8/2012)).
29. Nina Czegledy and Maia Engeli (2003) *Medieval unreality*. Videojuego modificado. Recuperada de: [http://maia.enge.li/game-zone/lindart/\(12/8/2012\)](http://maia.enge.li/game-zone/lindart/(12/8/2012)).
30. Aaron Koblin (2011) *3 dreams of black*. Captura de videoclip . Recuperada de: <http://www.aaronkoblin.com/work.html> (17/8/12).
31. Aaron Koblin (2011) *3 dreams of black*. Captura de videoclip . Recuperada de: <http://www.aaronkoblin.com/work.html> (17/8/12).
32. Bong + Derm (2005) *This Spartan Life, episode 7*. Machinima. Recuperada de: <http://vimeo.com/40603803> (3/8/2012).
33. Char Davies (1995) *Osmose*. Captura del entorno de realidad virtual, Osmose. Recuperada de: <http://www.immersence.com/osmose/> (16/9/2012).

34. Char Davies (1995) *Osmose*. Captura del entorno de realidad virtual, Osmose. Recuperada de: <http://www.immersence.com/osmose/> (16/9/2012).

35. Dispositivo-casco HMD (Head Mounted Display). Recuperada de: <http://www.immersence.com/osmose/> (16/9/2012).

36. UnitedNude (2010) *Lo Res LamborghiniCountage*. Escultura. Recuperada de: <http://www.loresproject.com/> (16/9/2012).

37. Chris Sugrue (2011) *Base8*. Fotografía del interface. Recuperada de: <http://csugrue.com/base8/> (14/9/2012).

38. David Bowen (2008) *Agua tele-presente*. Escultura dinámica. Recuperada de: http://www.dwbowen.com/tele_watermovieWRO.html (14/9/2012).

CONCLUSIONES

I. Del paraíso perdido al paisaje irrecuperable

II. El efecto del volcado cultural

III. La vía de la alfabetización y el oficio. Arte y Tecnología

IV. Arte afectado, hermano menor

V. La segunda vía. El videojuego como campo de pruebas del mundo reglado

VI. Naturaleza ampliada con el tiempo. El lenguaje de la animación

VII. Las dos tierras transcodificadas

CONCLUSIONES

I. Del paraíso perdido al paisaje irrecuperable

Toda forma cultural volcada sobre el medio digital es susceptible de reflejar particularidades de éste. En el caso del paisaje, su revisión bajo el medio digital expresa, rasgos, efectos de éste contexto: la hipertrofia de los ideales tradicionales del paisaje gracias a la hibridación entre mimesis fotográfica del entorno natural y la fantasía que proporciona un espacio inmaterial: con el ordenador, el abismo será más profundo, la selva más exuberante y los eclipses solares, artificialmente frecuentes. El paisaje tradicional, realizado con medios digitales, tiene el atractivo de amplificar sus valores; pero éstos, se remiten a una visión y a una sociedad del pasado. El *paisaje después del paisaje*, es ya más una nostalgia de esa cultura, del triunfante-hombre moderno; que una exploración efectiva de la naturaleza digital a través del paisaje. Se trataría pues, el *metapaisaje*, de un discurso con intereses distintos a los de nuestra investigación; nos informa poco de nuestro *ser* actual.

La visión privilegiada del espacio dominado, la identidad nacional fijada en el territorio, y la certeza de un proyecto basado en el progreso, son asuntos del pasado modernista. Referirse en esos términos a la naturaleza usando un ordenador, más que una auto-imagen humana y actualizada, puede expresar el *efecto* de una tecnología: dinamismo, hiperrealismo y la magia del retoque fotográfico o la composición multimedia, entre otros.

Expulsado de la vanguardia del arte por su referencialidad (figuración), sometido a sospecha como objeto vehicular de ideologías y alienado; el paisaje *representado*, como objeto artístico, es un objeto alienado, no hay relación objetiva entre la montaña mostrada

y la materialidad de la pintura y el lienzo, entre la “emoción” y la *cosa de hecho*.

Ello no destruye el atractivo del paisaje, solo es consecuencia del reduccionismo y la depuración de la idea de arte desde el siglo XX. El paisaje renace en la narrativa cinematográfica, los documentales geográficos y los formatos publicitarios o turísticos. Como un potenciador del sabor, el paisaje romántico, pintoresco y sublime o exótico, enfatiza el mensaje de la prenda vaquera, el drama victoriano, el bucolismo pastoril o la aventurera “llamada” de la selva.

Las cosas han cambiado: la imagen del territorio salvaje, ya no es reto de la humanidad, ni promesa de conquista, o de épica contra las fuerzas de la naturaleza; los ojos de hoy, lo ven como imagen en peligro e extinción. La naturaleza salvaje es hoy más frágil que amenazadora: desactivada y confinada en el parque natural, “recuperada” por el urbanismo concienciado, o amenazada por la explotación; la naturaleza y su reflejo paisajístico, ha cambiado de significado. La conciencia ecológica surgida lentamente desde la guerra fría y potenciada por la aparentemente inexorable destrucción de los ecosistemas, potencia la belleza nostálgica del paisaje, ya no como paraíso abandonado voluntariamente, por la ciudad, sino como mirada al pasado. Es decir, la nostalgia por el *paraíso perdido* del burgués moderno, deviene nostalgia por el paisaje irrecuperable.

En cuanto a su tratamiento digital, concluimos pues, que el arte del paisaje después del paisaje, o metapaisaje, a pesar de la belleza de sus propuestas, es un paisaje desactivado e incompleto como forma de experiencia estética del actual *ser digital*.

II. El efecto del *volcado* cultural

Como consecuencia de la reducción a representaciones numéricas, de todos nuestros productos culturales, se produce una alteración en la estructura de la información, ahora bajo la lógica del ordenador, que separa datos, como la cantidad de cada color en un píxel; de operaciones potenciales, como sería la alteración del color o el tamaño de la imagen. Esta nueva organización puede pasar o no desapercibida, podemos ver una fotografía digital igual que una positivada en el laboratorio, o podemos someter aquella a manipulaciones inequívocamente digitales. La experiencia de la naturaleza digital puede ser *buscada* o puede *surgir* espontáneamente, por ejemplo en el *glitch* o error de una retransmisión televisada, tanto más visible cuanto más definida o conocida es nuestra expectativa.

Nuestra realidad corpórea pertenece al orden natural, tangible, sensorial; la humanidad ha desarrollado su identidad y su cultura sobre la experiencia sensible del mundo natural, sus ideas tenían como fin último y campo de pruebas, la realidad circundante. La Revolución Digital ha proporcionado una naturaleza paralela y novedosa; conocemos nuestra nueva identidad en el campo de pruebas de los contextos y los objetos digitales.

La tecnología de la computadora e Internet nos ha proporcionado un reino matemático e independiente, una naturaleza paralela e digital; conocerla solo es posible partiendo de la actuación humana; nosotros la activamos y ésta actúa. Esa activación o requerimiento humano, bien sea para hacer un cálculo balístico, o para modelar un poliedro se realiza partiendo de nuestra cultura, desarrollada sobre nuestro contexto sensible-natural. Producir una *nueva cultura* partiendo desde una *naturaleza nueva*, no nos parece un modo “operativo” ni realista; cada pintura y cada poesía parte de una herencia cultural y territorial. La mítica tabula rasa, o, en el marco del arte, la creación desde cero, es funcional como meta utópica; pero sabemos que la herramienta, el lenguaje, o el mismo pensamiento contienen estructuras previas; es decir, tecnologías. Como creadores de arte, sabemos que lo nuevo se construye sobre la base de algo conocido. Pues bien, ese “algo conocido” es nuestro punto de partida, espontáneo o premeditado, en la experiencia del mundo digital.

Hemos observado cómo al digitalizar una fotografía o un texto, éstos se convierten en cosas intangibles, variables, múltiples y editables, los artistas hemos “probado” la abstracción geométrica, el mecanicismo, el absurdo dadá; también la experiencia directa del lugar y del objeto, la acción y la subversión. Todas esas estrategias y esos movimientos artísticos respondían a preguntas eternas sobre una existencia en una naturaleza sensible; parece lógico repetir la operación sobre una naturaleza diferenciada, en el *desfase* encontrado se muestra el orden digital. Ya hemos comentado los efectos de lo digital en el paisaje histórico, pero este fenómeno del “volcado” cultural tiene lugar en todos los ámbitos del conocimiento, las relaciones sociales y económicas, etcétera; con la *diferencia* resultante estamos definiendo el *ser digital*. Su surgimiento fue posible por la confluencia de un lenguaje sofisticado, el matemático y unos avances tecnológicos, como la válvula de vacío, el transistor o el microcircuito.

III. La vía de la alfabetización y el oficio. Arte y Tecnología

El Arte Digital recupera la asociación perdida, más bien proscrita, entre la praxis artística y el “oficio”; las NTICs¹ son medios técnicamente sofisticados.

La expresión *natura naturans*; es decir, la referencia a las fuerzas dinamizadoras esenciales de la naturaleza, surge en toda proyección humana (cultural); también sobre los nuevos medios y su naturaleza digital. El etiquetado de esta estética como Arte Digital, define su interés por la naturaleza y la expresión de las NTICs.

En el Arte Digital, el conocimiento en profundidad de las particularidades y expresiones de la tecnología es un axioma. Las primeras obras de lo que inicialmente se llamaba *Computer Art*, muestran una visión modernista de la computadora como máquina capaz de realizar necesidades y deseos que escapan a la capacidad humana. Por ello, ese arte pionero, se interesaba por lo matemático, su armo-

¹ Acrónimo de: Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

nía, perfección, su variabilidad y su impredecibilidad. En su trayectoria, desde los años sesenta, hasta la actualidad, un amplio abanico de arte-tecnología, ha evolucionado desde la impresión en plotter de permutaciones sobre formas geométricas simples a la emulación del dinamismo de lo natural, mediante programación: la premisa y lo aleatorio como metáfora de la Vida.

Sabemos que, circunstancialmente, los primeros artistas digitales estaban muy vinculados a ramas del pensamiento alejadas de la estética, como la computación, las matemáticas o la ingeniería; no disponían de un modo alternativo de comunicación con su herramienta. Gracias a las GUIs², el uso de la tecnología del ordenador es accesible a profanos en los lenguajes de comunicación directa o de programación; la interfaz es una aproximación a la experiencia sensible del usuario común y es la forma más extendida de tratar con los nuevos medios.

El usuario común, ignorante de lenguajes y entresijos tecnológicos, está abocado a conocer el mundo digital a través de las metáforas de terceros. Como en el *mito de la caverna*, revisitado desde la óptica de las NTICs en la película *Matrix*, la metáfora puede encerrarnos en un mundo que vive bajo reglas. El peligro es que éstas son creadas por nuestra sociedad, a diferencia de las del mundo natural. Por ello, el dominio de lenguajes de programación u otras profundidades técnicas, proporciona una forma de libertad y una forma de control, de esa tecnología, y por tanto, de los mundos que son puestos ante nosotros por otros programadores, normalmente diseñados conforme a criterios comerciales; su sensibilidad a la potencialidad y al “mensaje” de la computadora se ve limitada por la producción y la rentabilidad.

Aquella “circunstancia”, la de la “alfabetización” digital para obtener una comunicación profunda y directa con el ordenador, es hoy, una elección activa, un posicionamiento cargado de no solo de posibilidades creativas; de significado también.

La singularidad y complejidad del medio digital, ha inducido una vía estética en la que se recupera la asociación entre el pensamiento

científico, caracterizado por manejar procesos sistemáticos, positivistas y racionales y el pensamiento estético, volcado en experiencias intuitivas y “lúdicas”. Ambos coexisten en el Arte Digital, bajo un reino matemático, reglamentado. Por ejemplo, artistas como Casey Reas, diseñan algoritmos para sus interfaces-arte (un algoritmo, recordemos, es una secuencia de órdenes cuyo resultado está prefijado, como una receta de cocina o una hipótesis científica); éstos son “completados” con variables de aleatoriedad, una operación más “artística”, ya que invoca el hallazgo fortuito y el *dejar hacer* o expresarse al medio-material. Es decir, esta vía modernista que se dirige a la ontología del ordenador, armoniza dos pensamientos separados desde hace siglos y de forma manifiesta desde la Ilustración: el arte y la ciencia. Las NTICs, un producto del hermanamiento entre ingeniería y ciencia matemática, al ser intervenidas estéticamente y desde presupuestos formalistas (Greenberg, 2006), imponen su naturaleza.

El Arte Digital, encuentra la *esencialidad* de su material u objeto; a través de un conocimiento técnico complejo; el oficio. Inversamente, en el contexto natural, esa esencialidad se ha explorado en el arte moderno a través de la renuncia al oficio, la mínima intervención técnico-cultural. En ese contexto natural, ya hay una naturaleza que actúa por sí misma; en el digital-artificial, es necesaria la actuación humana para “despertar” su naturaleza.

Probablemente, desde el Renacimiento no se da una alianza semejante (Vicente, 2003), ello resulta de especial interés: arte y ciencia, a través de la tecnología, pueden beneficiarse mutuamente y dismantelar dogmas de la modernidad; la alegoría del árbol como forma de organizar y separar el pensamiento es dismantelado, también por el Arte Digital.

IV. Arte *afectado*, hermano menor

Las formas de expresión focalizadas en las propiedades de un medio, técnica o material, se alejan de valores institucionalizados en el arte, desde el siglo XX: lucha contra la norma, lo estructurado y lo premeditado; especialmente en Occidente, donde la idea de progreso, en el plano estético se invoca mediante la ruptura con lo *conocido*. En consecuencia, si el oficio representa el “saber hacer”,

² Acrónimo de: GraphicUser Interface (Interfaz Gráfica de Usuario)

una técnica normalizada; el arte encuentra en ese saber, un sometimiento o una excesiva atención a las reglas; es decir, como una barrera para la creación. El artista crea su técnica, un modo particular de relacionarse con el entorno sensible; pero en el medio digital, oficio y técnica se confunden: la rigidez de los lenguajes de programación hacen que la ya tradicional búsqueda de *transparencia* (Sontag, 2007) y de diálogo directo con el material (datos, en nuestro caso), a los que aspira el arte, tenga que adaptarse al sistema y el proceso del lenguaje matemático. El ordenador no nos puede “leer” y, por lo tanto, tampoco responder, si desconocemos o desobedecemos su gramática. Ante esta situación, tenemos dos vías de comunicación; la primera, la más extendida, es la del usuario común, desconocedor del “idioma” del ordenador, se comunica a través de interfaces, es decir, su única percepción del mundo digital es la de la metáfora que ha sido puesto ante sus ojos; la segunda vía, es la del que sabe programar o domina profundidades tecnológicas, éste, puede dialogar directamente con el medio.

En realidad, el “pecado” del oficio no es tanto debido al “saber hablar” directamente, como a su “militancia” en un medio; el Arte Digital produce partiendo de la base de una tecnología, tratando de desgranar su ontología. Ello nos remite a los tiempos del género y subgénero artístico: pintura, escultura, grabado, etc.. Hoy en día, la producción y catalogación de las obras de arte desde la premisa de la técnica y el material indica falta de actualidad en lo que se espera del arte, más próximo al trabajo intelectual. El problema de la focalización en el medio, no se plantea, por ejemplo, en la pintura o el dibujo, medios de expresión inmediatos que no precisan de conocimientos sofisticados para proceder; exentos por tanto, de la inmersión en un oficio, en una tecnología compleja.

Como ya hemos comentado, lo *esencial* en el mundo natural es sinónimo de no intervenido humanamente o artificial, por eso es buscado en el arte, y por eso se aprecian las formas expresivas poco elaboradas o cocinadas. Es una estrategia característica y perdurable del arte, al menos desde el siglo XX, la de la intervención mínima sobre el material, el objeto de experiencia o la tecnología; Duchamp, Jackson Pollock, Chillida, Warhol o Sarah Lucas, son algunos ejemplos a lo largo de varias generaciones. En esa búsqueda de la transparencia, y contra la representación; en el medio digital, es entendido por el Arte Digital a través de la adquisición de conocien-

tos sofisticados que nos permitan acceder a las cualidades esenciales de la tecnología. Lograr una depuración cultural y operar con lo esencial, presentando de un medio, su “realidad”, es una actitud artística moderna, abanderada por numerosos “ismos”; esa misma actitud, al tratar de experimentar la ontología de una computadora, parece empujarnos a un formalismo de lo digital. Criticamos ello como una limitación creativa, en tanto que focalizada en la expresividad de un medio; el Arte Digital.

Como consecuencia de ese confinamiento en lo tecnológico, el Arte digital, vive una existencia paralela en eventos como Art Futura, Ars Electrónica o EyeO Festival, entre otros; o posee sus propios centros de exposición y producción artística, como Laboral Centro de Arte y Creación Industrial (Gijón), EgaLab (Praga), LoveBytes, (Londres), MIT MediaLab, (Massachusetts) Transmediale (Berlín) o Ars Electronica Center (Linz). Las palabras “laboratorio”, “media”, “tecnología” o “ciencia” son usados recurrentemente en la definición de los presupuestos y proyectos que abarcan. De una manera burda, podríamos establecer un paralelismo con ferias de géneros artísticos como Estampa (dirigido al grabado y la producción seriada) o Photo España (fotografía); en estos circuitos, la tecnología es el punto de partida, como ocurre con el Arte Digital.

Excesivamente fascinado o focalizado en el *efecto* de su *natura naturans*, el Arte Digital solo adquiere su mayoría de edad cuando trasciende el medio y abandona su etiqueta “digital”; el género. Ese distanciamiento de lo técnico parece necesario para alcanzar la exigencia del arte tal y como lo entendemos hoy. Es por eso que entendemos que la vía de la intervención en la complejidad digital, a través de lo *dado*, las interfaces y los ciberespacios, expuesta en *Identidad: experiencias en la tierra transcodificada*, se acomoda mejor en la esencia de la actitud artística. También el *art establishment* parece entenderlo así; algunos de los artistas que trabajan con el medio digital, más reconocidos, crean desbordando el contexto del ordenador: performances “reales”, dibujos, pinturas, objetos, etc.; o bien encuentran modos de trabajar con las tecnologías, menos *afectados* por la complejidad de éstas. Entre ellos se encuentran: Brody Condon, Milto Manetas o Rafael Rozendaal.

Dentro de esta vía de la “profundidad” tecnológica, hay una fuerte corriente de Arte Digital, el llamado Net.art; su beligerancia contra

el *art establishment*, el arte-fetichismo mercantil, etc.; es coherente con la ubicuidad e inmaterialidad de las formas culturales en el entorno digital. La inaprensibilidad muchas formas de arte de los nuevos medios, choca frontalmente con los intereses comerciales y patrimoniales de galerías y museos, respectivamente. En el arte en la Red, hay un trasfondo combativo y libertario como lo ha habido ya desde distintos planteamientos artísticos del siglo XX. Ello, por tanto, acentúa la marginalidad de sus propuestas estéticas. La *Academia* siempre existe como transformación del hallazgo en producción. Por ello nos interesa del Arte Digital; su trasfondo reivindicativo de las libertades/posibilidades que ofrecen las NTICs, son enseñanzas esenciales sobre la naturaleza del medio, uno de los pilares del paisajismo digital, junto con el problema del espacio y la identidad, como ya avanzamos en *El sentido del paisaje*.

El Arte Digital refleja además, una intuición más actual sobre nuestro mundo natural, complejo, pero en cierto modo, “matematizable”. Ello es patente, por ejemplo, en la geometría fractal y sus manifestaciones en lo orgánico, en la vegetación, los meandros de un río o las texturas del mar y la roca. Esta reciente geometría, descubierta por Benoît Mandelbrot, devuelve la esperanza modernista en la inmanencia de una estructura u orden subyacente o común a toda realidad; un orden matemático, sus algoritmos son esenciales para la emulación infográfica de formas y texturas naturales. No solo la geometría fractal, también la superación del modelo simple o reduccionista-científico por otros modelos complejos, en los que intervienen agentes impredecibles o aleatorios, sirve para ampliar simultáneamente el pensamiento científico y nuestra visión de lo *natural*.

V. La segunda vía. El videojuego como campo de pruebas del mundo reglado

Todo lo construido sobre la tecnología de la computadora, funciona sobre unas reglas; la diferencia esencial entre una máquina y una persona es el libre albedrío, para la primera, la *decisión* final siempre es el resultado de una ecuación programada (humana), por muy complejos o imprevisibles que sean los cálculos que deba realizar nuestro ordenador. La aleatoriedad real solo se da en el contexto na-

tural; de hecho, una forma frecuente de alcanzar resultados *random* con un ordenador consiste en importar valores del entorno físico, por ejemplo, la información meteorológica.

Todo el que ha manejado lenguajes de programación, sabe que un simple error sintáctico es suficiente para detener el flujo de órdenes con el que se ejecuta el programa; ello nos informa de la ausencia de ambigüedades en el procedimiento matemático-computacional. Los ciberespacios que disfrutamos en el videojuego son posibles gracias los sistemas de representación espacial normalizados; la precisión, en nuestro entorno natural, es por contrario, una elección humana. Como señala Marcos Novak (1992), en la edificación de un entorno virtual habitable, precisamos del consenso. No debiéramos sorprendernos; también el mundo natural impone sus reglas: la gravedad, el deterioro, la evolución, etc.

Las ventajas de las NTICs son innumerables, nuestro intelecto puede evolucionar en el ciberespacio, burlando el peso y la vejez; pero también son portadoras de un significativo mensaje: el sometimiento último a una naturaleza es inevitable; en el mundo digital, ésta es de orden matemático. En la lucha por el poder y por la libertad en el contexto digital, las espadas están en alto, esto es una evidencia cotidiana (Wikileaks, SOPA, filtrado de Internet en gobiernos autoritarios, etc.). El pensamiento alternativo, señala a diario las injerencias de los poderes fácticos en Internet, traducidas por ejemplo en la limitación de la información, como si de un recurso escaso o terrenal se tratara (Wark, 2006).

Ya hemos visto en Naturaleza Digital, una vía para la emancipación de las metáforas y normas de terceros; ésta se basa en el dominio del complejo lenguaje del ordenador y sus tecnologías como forma de obtener nuestra propia visión. Hay otra vía para la lucha por la libertad en el entorno digital, la de la intervención dentro de esas metáforas o ciberespacios como espacios reales y sociales sobre los que proponer vivencias alternativas. Afirmamos así esas metáforas o sustituciones del espacio natural, como realidades (Baudrillard, 2005), como punto de partida para la experiencia directa.

Ante la inmersión en el mundo digital, creado bajo reglas humanas, y por tanto, interesadas; entendemos la potencia del videojuego como metáfora de mundos paralelos y acordados. Sabemos que

cualquier juego, de mesa o de patio de recreo, solo es funcional en tanto que posee un microcosmos diseñado sobre un grupo reducido de reglas; aceptando esa *realidad*, actuamos dentro de éste. Es posible que ello motive conceptualmente el atractivo de los videojuegos como campo de pruebas, o de batalla, de la identidad del *ser digital*. Manipulando y burlando las reglas sociales del videojuego y metaversos como Second Life, una generación de usuarios y artistas expresa el libre albedrío; la acción estética y poética en el ciberespacio es portadora de ese mensaje.

La “ruptura” del juego es una reivindicación esencial que nos avisa de la irónica vida en un espacio libre de las ataduras físicas, pero limitado por lo programado. Todo juego es precisamente un mundo fantástico, paralelo, que se basa en un conjunto de reglas. Encontrar fisuras en ellas, romperlas, promover situaciones poéticas o habitar de forma alternativa los espacios del videojuego, creados para disparar o para descubrir lo que en realidad, ya “estaba escrito”; son acciones que nos informan de nuestra nueva identidad digital. Como en la visión distópica de la vida confinada en la simulación de *Matrix*, debemos aprender que el problema no es la existencia de unas reglas, necesarias siempre para asentar las bases de una realidad, sino la ignorancia de su ductilidad.

Estas estrategias, herederas de corrientes artísticas de la *experiencia directa*, como el Land Art, el Povera o las Artes Performativas, son experiencias en la tierra transcodificada, el mundo del ciberespacio como ámbito de hibridación del plano cultural-humano y el plano informático.

Ante las dos vías que hemos comentado; la del dominio de la tecnología y el “idioma” del ordenador, una más bien modernista; y la de la intervención en los entornos del videojuego y el metaverso; la segunda es la que mejor responde a esta investigación, ya que amplía la experiencia estética al territorio habitable y social; es decir, se focaliza en la identidad híbrida del *ser digital*. No se trata de formas paisajísticas en el sentido de tradicional, aquellas visiones distantes, desde la cumbre y la atalaya; evidentemente, tampoco estamos en el contexto del hombre moderno, *extrañado* y distanciado de la naturaleza. Concluimos que, ante una naturaleza por conocer, el recorrido, la poesía, la acción alternativa nos parece la actitud estética necesaria e inmediata; esencial. Identidad, *natura naturans* y

espacio son integrados y por tanto asimilables como expresiones de un paisajismo *diferente*, más acorde con los tiempos actuales.

VI. Naturaleza *ampliada* con el tiempo. El lenguaje de la animación

Hemos incluido el llamado Arte Digital como forma de completar un análisis de los parámetros del paisaje: el comportamiento dinámico y esencial, la *natura naturans* del contexto digital. El cine ya podía representar la tormenta y el amanecer, filmando la realidad; el medio digital, sin embargo, esencialmente variable y programable, ofrece variadas formas de *animar* cualquier elemento y efecto en el tiempo.

Los nuevos medios proporcionan algo novedoso y fascinante que solo podíamos experimentar en el contexto real: el efecto hipnótico y contemplativo del movimiento impredecible, la hoguera y las olas son, entre otros, nuestros referentes arquetípicos.

Existen numerosas aplicaciones cuyo principal atractivo es la animación: es el caso de Maya o 3DStudio, para gráficos en 3D, otros para animación plana e interactiva, como Flash y otros como After Effects, desarrollado en principio como herramienta de postproducción. Todos ellos permiten dos niveles de trabajo: uno “manual” y otro mediante programación. En el modo manual, el usuario anima cada posición, rotación, escalado y efecto de los elementos en juego; pero si nos adentramos en la programación, conseguiremos un dinamismo computado matemáticamente, más natural o afín al medio. La inclusión de una línea de tiempo en las interfaces de todas estas aplicaciones es un signo de la ampliación de nuestra experiencia del espacio cartesiano.

Con otras aplicaciones como las que usan los videojockeys, la posibilidad para conectar y mapear entre sí todo tipo de parámetros nos permite experimentar cualidades sinestésicas de la imagen, con ellas conseguimos hacer que forma y color bailen al ritmo del sonido, otra forma de animación automatizada.

Processing, es otro interesante software basado en pura programación: es usado tanto para dinamizar visualizaciones en directo de

datos obtenidos de Internet como para emular el comportamiento orgánico-animado de nuestro mundo físico. La representación de la Vida mediante el ordenador, muestra una visión actualizada de la naturaleza en la que lo programado y lo aleatorio (o lo interactivo) son conjugados y hablan así, de la belleza de la realidad natural; compleja e impredecible.

Por otro lado, los motores gráficos de los juegos FPS, que incluyen numerosos eventos dinámicos, son ser intervenidos por usuarios y artistas para lograr comportamientos dinámicos interactivos, y en vivo. El salto conceptual del vídeo pregrabado a la interfaz con su propio motor de “vida”, produce un efecto de realidad que revela nuestra atracción por lo impredecible como cualidad esencial de lo natural.

De todas estas formas de creación y manipulación a lo largo del tiempo, ha surgido una cantidad ingente de producciones basadas en el lenguaje del movimiento, anteriormente producido y fijado, mediante técnicas muy artesanales, como los *dibujos animados*, el llamando *stop motion* o el teatro de marionetas.

Gracias a los nuevos medios, estamos aprendiendo que el fundamento de la animación no consiste tanto en animar un dibujo como en dibujar el movimiento; o que el dibujo es el registro de un comportamiento dinámico en el tiempo: la animación es la huella en el tiempo. A los elementos tradicionales con que hemos estudiado la imagen desde la infancia; el punto, la línea, la mancha y la textura; hemos de añadir la poderosa expresividad y psicología de la animación, la computadora amplía así nuestros recursos plásticos.

VII. Las dos tierras transcodificadas

Hemos tomado parte por la estética de la experiencia directa en los entornos del videojuego y del metaverso por su capacidad de aunar los valores del paisaje, con matices y teniendo en cuenta la nueva realidad a la que nos enfrentamos. Quizás lo más significativo es su eficiencia como metáforas espaciales híbridas: los artistas comparten los ciberespacios con *bots* (personajes controlados por la computadora) y con otros elementos; recordemos que, nuestros propios avatares están provistos de comportamientos dinámicos

automatizados y, en esencia, están sometidos a las mismas leyes de la naturaleza digital que los demás elementos del entorno sintético.

Nuestra “encarnación” en el avatar nos permite incorporar una dimensión humana, la cual damos por supuesta en nuestro contexto físico; podemos: desertar del campo de batalla; estrellarnos una y otra vez contra una pared, buscando fisuras invisibles en el programa; recitar poesías y resucitar una y otra vez tras ser asesinados por ello; echarnos a dormir, levitar o dedicarnos a observar la vida secreta de los agentes³.

Finalmente, señalaremos que la transcodificación, siendo un efecto invasivo de lo humano y cultural en el entorno digital; tiene lugar a la inversa, en nuestro contexto físico, a veces de modo metafórico y a veces de modo funcional: la *realidad aumentada*, las gafas que muestran datos de aquello que observamos, como el la visión de *Terminator*, la materialización de construcciones virtuales, la estética del píxel, la *incorporación* de nuestro lenguaje corporal a la interface, o las proyecciones sobre arquitecturas y objetos reales, mapeadas con aplicaciones como *MadMapper*. La llamada *Nueva Estética* no es tan nueva en el plano metafórico; hace ya años que numerosos artistas, entre los que nos incluimos, estamos interesados en la ampliación de lo digital al mundo táctil. Sin embargo, en su versión más funcional y compleja tecnológicamente, como es el caso de la mencionada *realidad aumentada* o de las esculturas animadas por datos tomados de Internet, es fácil imaginar que estamos ante un fenómeno nuevo y expansivo; la conexión en Red hace posible añadir información a la realidad material. Por tanto, creemos que la libertad y la fantasía obtenidas a través de la pantalla del ordenador, son más deseables cuando son incorporados al mundo físico; no hay tanto un deseo de desmaterialización como de ampliación de la experiencia digital a nuestro espacio natural.

³ Los agentes, también llamados agentes inteligentes o *bots* (por robots), en los videojuegos, especialmente los FPS (FirstPersonShooters), son personajes guiados por el ordenador, generalmente para enfrentarse contra nosotros. Los agentes están dotados de complejos comportamientos programados que imitan la inteligencia humana y les permiten deben tomar “decisiones” sofisticadas.

