



TESIS DOCTORAL

IMÁGENES E IMAGINARIOS. CONTRIBUCIONES DESDE EL NET. ART
A LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD EN LA GENERACIÓN NET

GUADALUPE DURÁN DOMÍNGUEZ

DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL, PLÁSTICA Y CORPORAL

2015

“En este mundo, el hombre vive de manera tan real y verdadera como en el mundo físico de sus sentidos. “

Leslie White

ÍNDICE

ÍNDICE	5
AGRADECIMIENTOS	9
I. INTRODUCCIÓN. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	11
I.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES. INTERNET Y LAS NUEVAS REPRESENTACIONES.	15
I.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	24
I.3. OBJETIVOS	29
I.4. ESTRUCTURA	31
II. EL MARCO TEÓRICO	33
II.1. CONTEXTO PSICOSOCIAL DEL “HOMO INTERNETICUS”. LOS NATIVOS DIGITALES	33
II.2. LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN EL MEDIO NET	41
II.3. RELACIÓN DE LA DIDÁCTICA CON LA EXPRESIÓN PLÁSTICA EN EL MEDIO NET	51
III. MARCO METODOLÓGICO	54
IV. EL MARCO EMPÍRICO	56
IV.1. EL INDIVIDUO N-GEN	56
IV.2. EL OBJETO	58

V. EL INDIVIDUO A TRAVÉS DEL NET. ART. ANÁLISIS	65
V.1. RELACIONANDO PALABRA E IMAGEN	68
V.2. ¿TECNOLOGÍA? LA IMAGEN EN EL SIGLO XXI: HACIA UN CAMBIO «TECNOCULTURAL», EPISTEMOLÓGICO Y ESTÉTICO	75
V.2.1. Estética	77
V.2.2. Entorno gráfico e Interfaz.	84
V. 2.2.1. Evolución de los gráficos en las tecnologías	90
V.2.3. La creación y usabilidad de las interfaces interactivas	98
V.2.3.1. Comunicación y semántica en el entorno gráfico e Interfaz	99
V.2.4. Implicaciones específicas en las comunidades sociales con posibilidades del avatar para la interacción	133
V.2.5. El imaginario en las tecnologías actuales	
Asociaciones entre el Arte y las formas imaginadas.	142
V.2.5.1. Paradigmas de la Identidad en su autoexpresión artística	146
VI. CONCLUSIONES	154
VI.1. RELEVANCIA DEL ESTUDIO	159
VII. ANEXO	161
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	223
VIII.1. WEBGRAFÍA	231
VIII.2. PELÍCULAS Y DOCUMENTALES	248

AGRADECIMIENTOS

A mi familia,
de apoyo incansable y motivación constante.

A Dr. D. Zacarías Calzado Almodóvar,
tutor de grandes recursos.

A Dr. D. Pedro J. Sánchez Soto,
por su especial colaboración.

A las generaciones pasadas.

A las generaciones futuras.

I. INTRODUCCIÓN. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

En estos tiempos de cambios de paradigmas en los imaginarios relacionados con la tecnología, surge la reflexión acerca de los nuevos sistemas de comunicación, donde la imagen se involucra desde su creación, no sólo como mensaje hacia un receptor, sino como el mismo medio; se hace patente en investigaciones relacionadas tanto con la tecnología como con cualquier imagen que se relaciona con ella.

Es en este sentido que, para mantenerse y/o evolucionar se han ido creando registros¹ estéticos a partir de las imágenes ligadas a una correspondencia semántica y a un resultado interactivo, que a su vez, responde a una evolución dentro de los imaginarios clásicos, sin estar centrados en el lenguaje de las imágenes tradicionales ya que responden más bien a una evolución dentro del uso de la tecnología en éstas, la apreciación de cómo se han elaborado y para qué, y que han de generar estructuras mentales que conllevan comportamientos.

De este modo, su relación inmediata con la generación net, o nativos digitales - generación N (iNternet) o D-, que serán los primeros consumidores y productores de todo (Piscitelli, 2009, p. 72), y como no, vinculados también a la autoexpresión artística y las representaciones del arte, y cómo éstas se relacionan visualmente con todas aquellas variaciones que suceden en el entorno

¹ Hace referencia a normas no establecidas, pero que se repiten para conseguir el mismo resultado.

del Net. Art. Según Vilches (2001), estas tecnologías generan cambios en la percepción y comprensión de la realidad, creando o variando imaginarios, el lenguaje, las narraciones y los contenidos.

Asimismo, el enfoque dado a las imágenes, que se apropian de nuevas técnicas vinculadas a tecnologías informáticas, han determinado sus características visuales, con imaginarios específicos a caballo entre la estética moderna y posmoderna, que se van representando a partir de aspectos relacionados con el Arte a través un nuevo medio: Internet (Carrillo, 2004). Es por ello que el Arte creado en diferentes entornos para su visualización a través de la red, pone de manifiesto estructuras estéticas con nuevas estructuras semánticas y variaciones en su legibilidad, de lo que dependerá su interacción.

Para ello, juegan un papel crucial las tecnologías, en tanto que permiten diferentes visualizaciones, desde el lenguaje de programación de la estética moderna a la última generación de entornos gráficos, lo que permite una recreación tridimensional irreal con mayor o menor virtualidad, según la intención y los materiales de partida a analizar.

Las tecnologías han condicionado las nuevas formas de crear y visualizar. Las pantallas son nuevos soportes (¿bi-tridimensionales?) y las preparaciones, imprimaciones y materiales pictóricos se han transformado en diferentes herramientas de carácter digital de naturaleza binaria, expresada en entorno gráfico gracias a las *interfaces* de los softwares en estéticas posmodernistas.

Sin embargo, es importante no olvidar que la diferencia entre generaciones (nativos vs inmigrantes digitales) no puede ceñirse al área tecnológica, sino también ha de establecer las diferencias entre las funciones cerebrales de cada uno, motivados por entornos de información en relación con la capacidad de tomar decisiones simultáneas (Piscitelli, 2009, p. 74).

Al estudiar el proceso de aprendizaje significativo de los nativos digitales, se advierte que está vinculado con el desarrollo personal autónomo, próximo al entorno de la web; la construcción de su identidad en una sociedad globalizadora sin vinculación geográfica, pero donde la conectividad crea esta misma sensación de vínculo por proximidad, gracias a quienes se genera un aprendizaje colectivo, cuyos filtros se establecen en el mismo grupo. De esta manera, se considera necesario un estudio de los aspectos artísticos a los que se adapta la visión en los entornos multimedia que fomentarán estas expresiones autónomas y que, frecuentemente, son compartidas con círculos sociales cercanos en estos nuevos medios.

En este sentido, la hipótesis principal de trabajo para esta investigación se centra en considerar cómo los contenidos estéticos, tecnológicos y culturales del Arte creado en y/o para Internet como parte de la misma, que emplea el mismo lenguaje, han condicionado y condicionan los resultados con los que los nativos digitales interactúan, teniendo en cuenta las diferentes áreas de representación específicas y bajo estas condiciones. En la medida en que están variando la tecnología (lenguajes de programación, sistemas de creación y visualización, entornos gráficos, etc.), así como las diferentes imágenes que éstas generan, se

configuran productos diferentes que propician la continuidad o variación de los resultados estéticos, buscando una evolución en relación con el modernismo o el posmodernismo, o la relación entre ambos, y de éstos con las emociones y los imaginarios, ya sean clásicos o bajo los nuevos paradigmas científico-tecnológicos.

I.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES. INTERNET Y LAS NUEVAS REPRESENTACIONES.

Internet recrea un medio físico distinto (el hardware, como llave) y virtual (el medio en sí mismo) que condicionan nuevas maneras de crear, de ver y de leer: nuevas formas de interpretar. Esa Red tan compleja que día a día acompaña a la civilización en paralelo a la realidad metafísica² y cuya historia se actualiza a cada instante, tanto para su construcción activa como en su visualización pasiva, sin apreciar la cantidad de datos que se generan acerca de cada actividad. Se compara con la imprenta, en tanto que se consideran revoluciones similares, salvando las distancias temporales, en cuanto a la divulgación de conocimientos, como un rápido sistema de difusión. Sin embargo, en cuanto a Internet, no se define qué tipo de revolución específica está desencadenando. Momentos de cambios de paradigmas sociales, sociológicos, educativos, tecnológicos,... que van de la mano de este conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas a través de este medio.

Su utilización propicia los cambios en este mismo entorno virtual, así como en otros de diferente naturaleza; derivando en forma de *feedback*, alimentando el mundo empresarial, los estudios de marketing y los mercados en el sistema capitalista, donde conocer al individuo e inducirle algún comportamiento, como

² Parte de la filosofía que trata del ser en cuanto tal, y de sus propiedades, principios y causas primeras. Situados después de los libros físicos, designación que se aplicó en la ordenación de las obras de Aristóteles a los libros de la filosofía primera. Recuperado de la Real Academia Española. Recuperado de la URL: <http://lema.rae.es/drae/?val=metafísica> y (Consultado el 02/06/2010).

refuerzo de las relaciones, resulta de suma actualidad y refuerza el concepto de control en el ente social.

Imaginar lo precedente con las imágenes de la película “1984”, basado en el libro del mismo título de George Orwell, ejemplariza el hecho en que el proceso de vigilancia conlleve ejercicios activos sobre aquél que no permite ser manipulado por el medio de masas; en este caso, personalizado en un televisor interactivo como fuente de imágenes bidireccionales, que captura sin respeto, creando por primera vez la figura del “Gran Hermano”, que ha servido de título a varias ediciones de un programa televisivo. Estas emisiones invitan a la reducción del lenguaje, justificado por el progreso científico hasta el punto de que la destrucción de las palabras es calificada como “hermosa”, además de “hasta que el idioma sea perfecto”. Conceptos puramente lingüísticos que se consideran extrapolables a todos los ámbitos de la persona humana, incluyendo imágenes y cualquier objeto que pueda enriquecer o haber enriquecido la cultura humana, a través de la creatividad, eliminando la escritura libre y coartando la imaginación. Estos objetivos propuestos por el “Gran Hermano” a lo largo de la película, se vinculan hoy en los medios, y como no, también a través de la Nube.

En este caso, y aún conscientes de que Internet está dominado por hombres de negocios (Rushkoff, 1999), se presenta especial interés a este medio para fomentar una imaginación creativa que permita nuevas imágenes gráficas o signos inventados, de orden denotativo, para simbolizar, en el ámbito de la connotación, objetos o acontecimientos imaginables, que puedan combinarse para representar,

tanto entidades como acontecimientos en sus propios contextos, abstractos o concretos (Damasio, 2011, p. 223) .

Se ha de tener en cuenta que la interacción entre el sujeto y los objetos externos, y no imágenes especulares pasivas que reflejan dicha realidad, generan una realidad cerebral en forma de imágenes mentales, propias del individuo que las genera (Damasio, 2011, p. 38, 218). Por tanto, el aprendizaje se hace autónomo e intransferible. Mucho más en estos casos en que el acto que produce la realidad cerebral del *Homo Interneticus*³, se genera con independencia del espacio físico.

Las tecnologías del *Homo Interneticus* ofrecen un gran elenco de opciones al usuario, permitiendo la selección directa a partir de canales RSS, o cualquier otro sistema web, para visualizar directamente aquello que para él goce de interés. Son los motores que ayudan a navegar por esta información, así como capturar aquel hiperenlace que se activa, comparándolo con ese “ojo” que todo lo ve.

También es la tecnología la que permite la censura de cualquier información, o instalar marcadores, o *plugins* asociados al mismo, como el *gosthery*⁴, que permitan censurar los motores que estudian posibles intereses en cualquier página web.

³ Término que designa al individuo que utiliza internet, no equiparándose con el nativo digital (Documental de título “Revolución Virtual”. Recuperado de la URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kisHrAEjG00>. (Consultado el 23/03/2013)

⁴ Aplicación instalada sobre el navegador desde <http://www.gosthery.com>

Al relacionarlo con el Arte:

¿Qué conexión existe entre la realidad física e Internet?

*“El arte es así una exploración y preparación
cognitivo-afectiva para la realidad”*

Vygotsky

El hablar de realidad, plantea el ideal platónico del mito de la caverna, la *idea* lejos de las copias; si bien, la realidad (aquello con existencia conocida) siempre será relativo a la persona y a las experiencias de que la dotan sus detectores sensoriales. Según Damasio (2011), éstos son los que generan patrones neurales que cartografiarán, a lo largo de sus dimensiones, dicha interacción con el objeto. Ese patrón neural devolverá imágenes cerebrales reales, que no sustituyen la realidad de los objetos.

Siguiendo la idea de McLuhan (citado por Del Río, 2004, p. 158), el medio se hace invisible al estar en él, al interponerse la representación y aquello que es representado, haciéndose visible al perderlo o salir del mismo. Concretamente hacía referencia al estudio de la cultura, que en este caso, se une a la causa de la “metáfora de cristal”, porque caracteriza los fenómenos psicológicos no percibidos porque son demasiado visibles .

Del mismo modo, la realidad virtual también es real aunque el espacio físico donde se genere sea el de un ordenador (o servidor), y la narración que en él ocurre sea ficticia; es la propia Nube quien sostiene su contenido y no siempre sean los propios sujetos los que intervienen en ella. La realidad virtual es una representación más, como los contenidos de las narraciones, los personajes y los sentimientos de la realidad humana re-construida -una nueva realidad-, del mismo modo que la realidad virtual acaba manejando al ciudadano para generar nuevas evasiones (Del Río, 2004, p. 34-36), o nuevos espacios de desarrollo científico, como aquellos elaborados para confirmar hipótesis científicas en todos los ámbitos del conocimiento.

El simulacro forma parte de la realidad con una deconstrucción del realismo tradicional ante la pérdida del referente real (lo visual-objetual), incentivando el simulacro (lo visual-virtual) (Fajardo, 1999), en cuyo caso éstos se hacen más reales que la realidad, dando prioridad a estas imágenes como fuente referencial de los hechos reales o modelos simbólicos (Kuspit, 2006).

¿En qué punto se generan varias dimensiones en la psique humana?

Según Del Río (2002), el proceso perceptivo de la realidad humana presenta cada vez más representaciones en tanto que ficcional, incrementando la función elaborativa, propia de la capacidad imaginativa, según la influencia de las fuentes audiovisuales/multimediales en la imaginación. Mackern (citado por Baigorri & Cilleruelo, 2009, p. 93) afirma que hay espacios mentales diferentes .

La creación artística está configurada como esa capacidad de construir una representación, la capacidad de engendrar imágenes, con sus propiedades y efectos, extrapoladas en la creatividad de la imaginación y de sus imaginarios (Wunenburger, 2008, p. 13).

Las imágenes en desarrollo optimizan sus representaciones con la evolución del diseño, con la intención de mejorar la percepción en aquello que los datos empíricos permiten hacerlo. Y alcanzan la hiperrealidad (Del Río, 2004, p. 166). El motivo está condicionado por la sustitución de los referentes, con aquellos elementos que la simulan, perdiendo el referente en la imitación (Fragoso, 2007). Si bien, esta afirmación está abierta a otros formatos y no sólo a los puramente tecnológicos (por mencionar algunos: performance, teatro, narraciones literarias, etc.) como en los híbridos, por ejemplo *The Imaginary Hotel*, de Andrea Zap (donde conviven el visitante físico en el espacio físico y el visitante virtual del espacio digital, permitiendo ciertas acciones preconfiguradas), intentando ocultar la tecnología con el protagonismo de la narración y sus aspectos más teatrales (Gouveia, 2009, p. 68); o el proyecto *Contraflujos*, de Arcángel Constantini, en donde hay una relación física en la distancia entre varios individuos, generando empatías y sinestesia, comunicando a distancia dos situaciones (Constantini, 2010). El net-artista Gustavo Romano lo define como una especie de hibridación de dos espacios, el real y el ciberespacio, creando un hiperespacio que altera espacios físicos reales mediante la conexión punto a punto en la red (Baigorri & Cilleruelo, 2009, p. 95).

¿En qué modo influye en esto la tecnología?

La tecnología es el elemento que permite nuevos procedimientos, y ahora de representación que, como a lo largo de la Historia del Arte, unida a la capacidad del diseñador o artista, se acerca y se aleja del concepto de realidad icónica conocida hacia la ilusión referencial de Platón, en el mito de la caverna. Es por ello importante partir del conocimiento de éstas y su distribución compositiva en el nuevo espacio para entender, desde la semántica, de cada una de estas expresiones.

La imagen gráfica y visual es concebida para su rápida asimilación e interacción y sigue acompañando al ser humano a lo largo de toda su vida, repitiendo trayectorias similares a las de otras épocas. El hombre piensa con imágenes, y la tecnología de la imagen ha permitido la representación de las mismas, desde la imaginación hasta la realidad. Como se ha citado anteriormente, no se puede negar la realidad de la representación (la representación de Magritte). Sin embargo, con cada paso, las tecnologías han variado y también las expresiones con las que se generan entornos sintéticos en tiempo real, que sólo existen dentro del ordenador con las tecnologías específicas con que/para la que fue creado. Este espacio, perceptivamente hiperrealista, capaz de generar experiencia sensorial, es definido por Gubern (2004) como ciberespacio (p. 156), partiendo de la definición de Gibson, como el espacio de red para la información, o red de información, generada dentro de un ordenador (Turkle, 1997, p. 56).

Las herramientas tecnológicas han ido sucediéndose hasta la actualidad, supeditadas al hardware desde el arte computacional, unido ahora a la capacidad de la Net, que han propiciado el cambio desde la relación hombre-usuario, a la web 1.0 hasta la realidad virtual en los procesos *online*, supeditada a otros hardwares que permiten sumergir al usuario, artificialmente, en experiencias presenciales más cercanas a la simulación, hasta la inmersión absoluta a través de medios como los elementos externos, a través de cascos virtuales, gafas y sensores, además de los procesos de realidad aumentada propiciados por las gafas virtuales (como google glass) y los sensores de reconocimiento. Morgenstern lo extrapola a la telepresencia, teleconferencias o un contexto virtual para el individuo para explorar otros ambientes o contextos que no podría experimentar, de otro modo, en la vida real (Nieto, 2007).

Por tanto, se interacciona con capacidades tecnológicas que se extrapolan del mundo específicamente computacional al mundo de Internet, con sus matices matemáticos a través de utilización de formas geométricas, relación numérica entre los diferentes aspectos, la ciencia de la percepción enfocada hacia el ámbito tecnológico de los diferentes aspectos relacionados, impuesta por el procesamiento de la información pero bajo el cambio en la concepción del arte (Venturelli, 2010).

El Net implica, además, una experiencia ubicua y no dependiente del lugar físico donde se localiza; así aparecen nuevos espacios desubicados, no físicos sino virtuales, a los que se accede conociendo su significante, como en el proceso cartográfico, pero con la sustitución de las coordenadas por el nombre conocido de la URL, dominio o dirección web.

I.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Atendiendo a la teoría de la evolución de la cultura del antropólogo White, la conducta humana es simbólica en tanto que es capaz de crear un mundo nuevo de ideas y filosofías. La temporalidad es cuestionada por esta teoría antropológica desde el *continuum* (pasado, presente y futuro) hasta el infinito (Peace, 2004).

En la cultura multimedia y multisimbólica se integran estructuras representacionales nuevas, complejas, con la integración de los planos visual y verbal, produciendo un pensamiento poderoso y creativo, según hipótesis básicas de la mediación cultural de Vygotsky y Zaporozhets (citado por Del Río, 2004, p. 170). Es necesario identificar en un nuevo espacio cómo se relacionan dicho medio y el usuario y sobre todo, observar desde la reflexión cuál es el nexo que los involucra con la expresión artística. De este modo, asimilar la nueva realidad visual, percibida a través de imágenes vinculadas a las tecnologías, provocando posibilidades estéticas cruciales desde el estudio de la interacción que producen, así como la creatividad en el ámbito expresivo.

¿En qué medida es la representación una fuente de problemas? Según Gubern (1996), con la realidad virtual el hombre alcanza el hiperrealismo ilusionista de la imagen de su historia (que inició en la pintura paleolítica), justificando este hecho en la capacidad de la imagen de manipular, frente a la cultura de la palabra. Añade a sus reflexiones previas: “el mito de la duplicación perfecta del mundo

que tantos visionarios habían soñado y que había dado su primeros pasos con la fotografía, el gramófono, el cine y la holografía, parecía culminar su andadura con la revolución digital” (Gubern, 2004, p. 67).

En este sentido, y atendiendo a la estética modernista, se analizan los pocesos de lecto-escritura específicos del ámbito de la tecnología, y que hoy recuerda a los procesos de alfabetización tradicional, en tanto que nos permite una mayor interacción e intervención. En lo que se refiere a la estética posmodernista, se debe atender a aspectos gráficos, visuales y formales, fruto de la innovación y experimentación estética, a las que se les asigna mayor función y posición estructural (Jameson, 1991, p. 20), con predominancia hacia las imágenes y su semántica. Desde éstas, esenciales para la comprensión de los espacios virtuales, se atenderá también a estéticas vinculadas a la proyección sentimental (Vygotski, 1925: p. 303-304), analizadas desde su relación con las preferencias subjetivas hacia las formas.

Y en el ámbito de los nativos digitales, en qué modo las consonancias y discrepancias entre Net. Art y los procesos cambiantes de la Red (a las que se han vinculado las alteraciones de los nativos digitales) han influido o pueden influir en el desarrollo de éstos.

Superado el Test de Turing, vinculado al estudio psicológico de los nativos digitales, los ordenadores y la vida inteligente, el siglo XXI conlleva un proceso de adaptación en la mayoría de los campos de conocimiento a sistemas diferentes de actividad e interacción posmodernista, con interfaz diferenciadas que permiten

relaciones humano-máquina, como humano-humano, donde cuestionar el vínculo visual, y su procedencia desde conceptos claves del Arte creado con, en y para difundirlo en Internet. Esta relación, vinculada a la interfaz por Cilleruelo (2000), es intrínseca al medio y al objeto en sí mismo, por no decir que es el objeto específico, tanto artístico como de comunicación, cuya narración abstracta sólo existe este medio y desaparece su igual en la realidad, porque éste no existe.

El uso de Internet a partir de la web 2.0 - 3.0 se plantea desde las redes sociales como sistemas de conexión para crear nuevos sistemas de comunicación para la información entre comunidades. De hecho, una parte importante de la población de referencia participa asiduamente en las mismas para fomentar el contacto en tiempo real. En este sentido, los Net. Art pueden estar en continuo cambio en sus comunidades colaborativas. Pero, ¿son también redes sociales? Y si lo son, ¿puede ser un indicativo de que las redes sociales también forman parte de alguna de las tipologías de Net. Art?

Sin embargo, son escasos los estudios que analizan el resultado del Arte no concebido desde las instituciones y mucho menos desde el punto de vista didáctico; es decir, el arte digital creado para Internet, aplicado en las estrategias de enseñanza-aprendizaje, de manera que el propio alumno se sirva de estos materiales para manifestarse mediante la interacción con estos nuevos medios.

En los *browser*, los diseños interdisciplinarios de páginas web, con guiones hipertexto y estéticas de medios interactivos, produce el análisis entorno a si

estas imágenes sometidas a la percepción visual permiten una comunicación permanente, con variaciones en el conocimiento que transmiten o si se adaptan a los imaginarios previos, fomentándolos.

Desde el punto de vista plástico, muchos de los trabajos websites del Net. Art se vinculan a sistemas de comunicación actuales, y provocan la interacción con el espectador, como otras plataformas colaborativas. Surgen reflexiones relacionadas con la necesidad imperante de relación con las imágenes de la realidad representada, en apariencia próxima a los conceptos científicos que los relacionan con sus imaginarios sociales, con los que parecen involucrarse.

Desde la propia trayectoria, la síntesis del planteamiento inicial comprende el trabajo de los últimos años:

A partir de los primeros proyectos planteados desde la innovación trabajando en la incorporación de TIC y el uso del ordenador, motivó el trabajo en un proyecto de innovación docente en el curso académico 2008-2009, dirigido por el Dr. Zacarías Calzado Almodóvar, en la línea de trabajo para «hacer la cosas de otro modo» en el área de Didáctica de la Expresión Plástica (en la Universidad de Extremadura), estudiando el arte digital desde la imagen bidimensional y la simulación básica mediante animación, con referencia a la semántica de la imagen. Éste ha conllevado la utilización de múltiples metodologías con la incorporación de la web 2.0/3.0, las redes sociales, etc. y otros aspectos en cuanto al proceso de lecto-escritura y la capacidad motivada a partir de nuevas distribuciones textuales de conocimiento, que se ven ampliados con los estudios

de posgrado en materia de educación en la tecnología del conocimiento con que se han ido desarrollando.

Es importante destacar la influencia de la imagen digital, con la Dirección del Aula de Fotografía en el campus de Cáceres, en la Universidad de Extremadura, a través del Vicerrectorado de Extensión Universitaria, y la labor como docente, tanto en la Facultad de Educación, con la enseñanza en didácticas de la expresión plástica y la imagen visual, como en el Centro Universitario de Mérida, en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, en las asignaturas de Estética, Metodología del Diseño y Diseño Gráfico, con nuevas aplicaciones prácticas en la creación de nuevos productos, con un enfoque tecnológico.

Pero la labor más importante, con carácter investigador, es el desarrollo de sendos proyectos de investigación, dotados económicamente desde el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, desde la Subdirección General de Promoción Cultural y Mecenazgo. En ellos se ha trabajado en la imagen, tanto desde su formación tecnológica para el estudio como su utilización para la difusión, la comprensión de los mismos y la propia interacción, con aplicación directa sobre la realidad aumentada y las aplicaciones informáticas.

I.3. OBJETIVOS

Como objetivos generales de esta investigación se pretende:

- Establecer la vinculación entre los contenidos estéticos, tecnológicos y culturales del Arte creado en y para Internet (centrándonos en este caso en el Net. Art) y los resultados con los que hoy interactúan los nativos digitales, teniendo en cuenta temáticas de representación específicas. El mismo Adorno proponía el arte en la educación como método para dotar al individuo de capacidad de autorreflexión crítica (Urueta, 2007).
- Analizar cómo estas creaciones artísticas propician contextos que incentivan paradigmas en el cambio generacional, con aprendizajes significativos.
- Enfatizar estas diferencias y similitudes entre las mismas, teniendo en cuenta una evolución de carácter no lineal.

Como objetivos específicos se plantean:

- Observar cómo la variación de tales imágenes, en relación directa con la tecnología involucrada, tiene una influencia directa sobre el usuario;

- Reflexionar cómo se fomenta la actividad interactiva, propiciada por composiciones nuevas, en una comunicación rápida en la comprensión del lenguaje visual, gracias al valor de la interfaz; y, por último
- Identificar, por tanto, las nuevas necesidades de las nuevas identidades: el carácter multimedia de las imágenes, la interacción y dinamismo; en cuyo caso, no sólo se puede hablar de imagen 3D, sino también 4D. A la apariencia tridimensional se unen la acción en el tiempo, mediante la animación temporal, mediante diferentes tipologías tecnológicas (como son el html5 y CSS3, aunque presentan numerosas innovaciones en el ámbito de la homogeneización de su visualización).

I.4. ESTRUCTURA

En este apéndice se procederá a describir la organización de trabajo de la investigación, teniendo en cuenta que los elementos que justifican la investigación aportan las directrices que organizan el análisis y las conclusiones de la investigación, según la metodología de trabajo.

- El Capítulo 1: Introducción. Con la Definición del Problema, con las consideraciones preliminares, la justificación de la investigación, la descripción de los objetivos y la configuración formal de esta investigación.
- El Capítulo 2: El marco Teórico de la presente investigación, que constituye el ámbito teórico de partida, estructurándose en tres grandes epígrafes: el contexto psicosocial del “Homo Internéticus”. Los nativos digitales; la expresión artística en el medio Net; y, la relación de la Didáctica con la Expresión Plástica en dicho medio.
- El Capítulo 3: Marco Metodológico de la Investigación, para describir la metodología seguida en el estudio.
- Capítulo 4. Marco Empírico, donde se concreta el hecho real del estudio.
- Capítulo 5: El Análisis, para desarrollar las posibilidades de relación entre el individuo y el Net. Art, con las posibilidades tecnológicas, los aspectos

gráficos y estéticos, las implicaciones en las comunidades sociales así como la influencia sobre la identidad en el hecho artístico. Principalmente se buscará la reflexión entorno a los objetivos propuestos en el capítulo 1.

- El Capítulo 6: Conclusiones determinantes de dicho análisis, según lo descrito en el capítulo anterior.

- El Capítulo 7: Anexo, basadas en la reflexión de proyectos Net. Art, determinadas por el análisis, donde se aplican los diferentes resultados obtenidos.

- El Capítulo 8. Referencias bibliográficas y webgrafía, empleadas en esta investigación.

II. EL MARCO TEÓRICO

La problemática que aquí se plantea debe analizarse, en el contexto del marco teórico, desde varios puntos de vista que se describe a continuación:

II.1. CONTEXTO PSICOSOCIAL DEL “*HOMO INTERNETICUS*”.

LOS NATIVOS DIGITALES

Nativo digital es el término que Marc Prensky (2001) acuña para designar a la generación que ha nacido en esta “nueva cultura”, cuando el uso de los ordenadores, Internet y las pantallas estaba generalizado entre la población. Son los nacidos a partir de la década de 1980, pero como algunos de los autores que lo investigan dicen, no todos son, ni los nacidos antes de este periodo tienen por qué excluirse, bajo la advertencia de que los inmigrantes digitales son aquellos individuos más próximos al ámbito analógico (Piscitelli, 2009; Prensky, 2001). Desde este punto de vista, los inmigrantes digitales podrán usar los medios, pero Internet no es el medio predilecto, ni les resulta fácil la adaptación al nuevo medio. Tanto Prensky como Piscitelli en sus trabajos de investigación estipulan las diferencias en una brecha, que, en mayor o menor medida, otros teóricos marcarán como diferencias a las variaciones que dicha brecha está conllevando, tanto desde el ámbito psicológico, neuronal o sociológico.

El contexto que enmarca esta evolución, parte de parte de los avances de la tecnológica en referencia a la creación digital, transversal al propio medio, y la usabilidad en Internet, como se mencionó con anterioridad.

Socialmente, los medios de masas han condicionado la reacción a los nuevos contenidos y narraciones, a la rápida transmisión de la información visual en el pensamiento asociativo, pero desde un punto de vista comercial y mercantilista; en la continuidad de los imaginarios tradicionales utilizados en los nuevos medios y de los nuevos imaginarios que fomentan las tecnologías, aparentemente protagonistas respecto del propio medio. Sin embargo, estas imágenes pueden reaccionar en el propio medio con la interactividad del usuario. A este respecto, la identidad del usuario se ve condicionada por estos múltiples aspectos (Vilches, 2001; Del Río, 2004).

Atención especial merece la adquisición de habilidades digitales y la formación de un criterio autónomo, de carácter dialogante y crítico. Y con ello, se hace referencia a dos cuestiones diferentes: el análisis y comprensión de conocimientos, proporcionados mediante las *interfaces* e involucrar al individuo en el seguimiento de la acción mediante el hiperenlace, que le permite la elección de nuevas posibilidades y la acción multitarea (Álvarez, 2009). Merece destacar la importancia de las estrategias inducidas, motivadoras y creativas, basadas en el deseo de participación y el desarrollo imaginativo del pensamiento creador, induciendo al aprendizaje a través del pensamiento con imágenes, pero limitando la influencia ajena directa (Aznar, 1990).

En este contexto de creación, producción y observación, cabe destacar las aportaciones que hace Brea (2007, 2010) sobre los imaginarios, como reflejo del deseo que se retrata en lo efímero de las imágenes producidas y su espontaneidad fantasmal.

Desde el ámbito de los congresos, estudios previos lo han sugerido desde puntos de vista como la semiótica (por ejemplo, los de la Asociación Española de Semiótica), planteando opciones para el ámbito en el medio net, desde un punto de vista cultural en la construcción de las nuevas identidades. Merecen ser destacadas contribuciones como las de:

- Montiel (2004, p. 852-860), con especial interés por el consumo de los medios extrapolados a Internet, por las nuevas generaciones;
- Martínez (2004, p. 778-790), focalizando la atención sobre la labor de las tecnologías capacitada para transformar el imaginario, pero descartando la relación de este imaginario con lo virtual, en tanto que el lector empírico puede ser integrante de un imaginario sociocultural alternativo bajo la metáfora del viajero, constructor de su propio camino.

Desde el punto de vista del imaginario, algunas investigaciones en el ámbito de las tesis doctorales, como la de Cáliz (2013), lo analizan desde diversos aspectos, con especial hincapié en los aspectos virtuales de la imagen, en su faceta sociológica y con una especial relación con la expresión artística.

Turkle (1997), desde sus estudios acerca de la relación con la tecnología, intenta buscar respuestas a dichas alteraciones de identidad, ante la apreciación psicológica del usuario con las tecnologías (y con ellas, también Internet), la respuesta ante las simulaciones y las estéticas modernistas computacionales y postcomputacionales, así como ante la banalización de las relaciones entre humano y máquina en la Generación Einstein⁵ (p. 61). Dicho autor pone especial interés en los MUD (juegos de rol multiusuario - *Multi User Domains*-) tanto gráficos como textuales, aunque en todos los casos la comunicación surja por medio del texto y todo texto se transforme en hechos, tanto directo como en *bots*⁶ automáticos.

Pero hay que resaltar que, como lo describe Prensky (2010):

Los estudiantes del Siglo XXI han experimentado un cambio radical con respecto a sus inmediatos predecesores. No se trata sólo de las habituales diferencias en argot, estética, indumentaria y ornamentación personal o, incluso, estilo, que siempre quedan patentes cuando se establece una analogía entre jóvenes de cualquier generación respecto a sus antecesores, sino que nos referimos a algo mucho más complejo, profundo y trascendental: se ha producido una discontinuidad importante que constituye toda una “singularidad”; una discontinuidad motivada, sin duda, por la veloz e

⁵ Basado en el libro *La Generación Einstein*, de Jeroen Boschma (2006).

⁶ En relación con los programas informáticos automatizados imitadores del comportamiento humano.

ininterrumpida difusión de la tecnología digital, que aparece en las últimas décadas del Siglo XX.

La razón crítica que propició la experimentación, exploración y utopía del arte del siglo pasado, lleva a una época de relax, como una fase sintética postmoderna (Fajardo, 1999), que no responde a la capacidad multitarea, al aprendizaje por descubrimiento inductivo y características psicocognitivas de los individuos que se describen a continuación, según las teorías de Prensky (2010):

- piensan y procesan la información de modo significativamente distinto a sus predecesores;
- la destreza en el manejo y utilización de la tecnología es superior;
- mayor preferencia por la imagen, la rapidez y los procesos multitarea;
- el aprendizaje preferido surge mediante procesos lúdicos, con énfasis especial por los procesos al azar, relacionados por asociación, y aquellos vinculados a la Red.

Desde el punto de vista didáctico este autor ⁷ trabaja en una perspectiva de aprendizaje a través del juego, en el ámbito de Games2Train y Spray Games.

⁷ Recuperado de la URL: <http://marcprensky.com/learning-games/> (Consultado el 05/06/2013)

Otros investigadores vinculan la identidad de los nativos digitales con la Generación Yo, según la profesora Twenge (2006), que los retrata como hedonistas, materialistas, egocéntricos que les encanta conocerse, narcisistas y extrovertidos; o incluso minusvalorando sus capacidades sociales, memorísticas y creativas al ámbito digital (Watson, 2010). En esta línea, no se planteará el futuro que desde Internet se vincula al anonimato, en la salvaguarda de cualquier acción realizada, hasta la instauración de un nuevo totalitarismo que Lanier (2006) llama “maoísmo digital”.

Pero recordando las palabras de McLuhan (citado en *Revolución Virtual*⁸): “Estamos repitiendo la vieja canción de la fragmentación y la alineación, porque todas las sociedades se miran siempre en las sociedades precedentes mientras viven en la actual”.

En la línea anterior, Cloninger (2009, 35-36) diferencia entre el antiguo espectador y actual “surfer”, con mayor posibilidad productiva. Este autor recorre todas las posibilidades desde la producción hasta el consumidor:

1.*Productor*. (ligado a una “ubicación espacial o institucional”, producción de objetos físicos) [artista expresionista abstracto como héroe].

⁸ Revolución Virtual. Recuperado de la URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kisHrAEjG00> (Consultado el 23/03/2013)

2. *Manifestante*: (se opone a la producción corporativa, pero en el sentido de que produce su propia forma de espectáculo) [arte abiertamente “político” de la década de 1970].
3. *Artista de “medios tácticos”*: (acciones efímeras, pero todavía acaba en galerías y libros de historia del arte) [Critical Art Ensemble].
4. *Artista de remezcla*: (remezcla permanentemente los medios como talismán contra su comercialización) [D.J. Spooky].
5. Surfer artístico de la red: (reconstituye material original encontrado, como el rastro de una ruta “surfeada” a través de la red) [surf clubs, remezcladores de vídeos en MySpace, usuarios de 4chan, lista de vínculos de comisarios “alimentadores de filtros”].
6. Teórico: (toma furtivamente material original del lenguaje y lo remezcla en forma de ideas, cita las fuentes con el fin de hacer proposiciones y dejar migas de pan) [Comentadores talmúdicos, eruditos investigadores, Deleuze creando nuevas “ideas” a partir de material original de Spinoza y Nietzsche].
7. Merodeador anarquista (merodea con determinación con el propósito de reorganizar el espacio, a menudo sólo para sí mismo) [la “Zona Temporalmente Autónoma” de Hakim Bey, la deriva de Debord, el flaneur de Baudelaire]

8. Usuario/consumidor “de certeuiano”: (ve la televisión, lee libros, se pasea y reconstituye personalmente el significado de corrientes de medios transmitidos con relación uno a muchos) [todos los seres humanos que observan, leen, pasean, cocinan, y viven; la mayoría de ellos no son artistas].

II.2. LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA EN EL MEDIO NET

El Arte, atendiendo a la definición en la que Arañó (1994) lo relaciona con la Educación Artística, se vincula con las formas de expresión humana y la experiencia con el juego y el símbolo; independizando la experiencia estética del producto artístico y bajo su estímulo, se organiza la educación artística virtual desde comunidades con obras para ofrecer experiencias artísticas. Los autores pasan a ser productores (La Société Anonyme, 2001) y los usuarios ya no se limitan a ser meros espectadores (Cloninger, 2009).

El Arte Computacional, con estudios como los del MIT (Massachusetts Institute of Technology de EE.UU.), con investigaciones como las de Fishwick (2006), y sumando un nuevo medio, Internet. Esta tipología artística no objetual funciona, por tanto, sólo en la red y tiene la red como tema principal, si bien el contenido puede ser independiente. El uso de la tecnología condiciona su evolución y definición, igual que lo hace su producción y percepción.

El Net. Art se inicia en 1994, no sólo como una obra que se disfruta en Internet, sino como un tipo de arte con posibilidades creativas, tecnológicas y colaborativas, en fase de experimentación, sujeta a la disponibilidad del medio de difusión que la completan en su evolución hacia la satisfacción propia del usuario que, a su vez, la completa y difunde en el propio medio (Baigorri & Cilleruelo, 2006), o con actuaciones concretas sobre este espacio en el que intervenir, sobre el que reflexionar creativa y críticamente, sobre los usos dominantes de Internet,

sus procesos y dinámicas, que pueden ser opuestos a los motores económicos y políticos que la dominan (Martín, 2012). En este sentido, se pronuncia Blank (1996), al establecer la relación con la red desde el punto de vista del soporte para la creación.

En cuanto a las temáticas se trasladan de otros ámbitos, e incluso otras nuevas que seleccionan un ámbito específico de la misma. Se alejan, centrando la atención sobre temáticas externas extrapoladas a las nuevas formas de expresión, o creando otras nuevas que parten de nuevos imaginarios o variaciones de otros ya concebidos, cuyo ámbito se centrará en el tema correspondiente con el epígrafe: “El imaginario en las tecnologías actuales. Asociaciones entre el Arte y las formas imaginadas.”

Vuk Cosic acuña su nombre a partir de un correo electrónico que recibió desconfigurado en el que tan sólo se leía *Net. Art* con sentido, en el conjunto de los signos gráficos percibidos bajo el lenguaje de programación que sólo el sistema entendía (fig. 1.), como consecuencia de una incompatibilidad de software (Baigorri & Cillleruelo, 2006, p.14).

[...] J8~g#\; Net. Art{-^sl [...]

Fig.1 . Texto transcrito del Mensaje recibido por Vuk Cosic. Recuperado de la URL: <http://www.internet.com.uy/vibri/artefactos/netarte.htm> (Consultado el 15/11/2013).

Ross (1999) lo dota de ciertas características: Arte acelerado (en cuanto a procesos y webs), permeabilidad, mutabilidad y desechabilidad; si bien, centrado en la comunicación. Las resume en las siguientes cualidades:

- La variabilidad de la audiencia, que varía y se interrelaciona con otros espacios.
- La autoría.
- La economía de la abundancia.
- Permite la producción de obras memorables.
- Es efímero.
- Se produce gracias a que las herramientas digitales en el medio.
- La tecnología digital ofrece las posibilidades de simulación y construcción de imágenes verdaderamente creíbles.
- La intimidad de este medio.
- De naturaleza interactiva.
- La relación con la sexualidad.

- Realidad virtual.

- Dominio de los medios.

- Adaptabilidad al medio.

- Categorización de los trabajos en línea.

- Hay una divergencia entre el artista Net. Art y los convencionales.

- La categorización de los trabajos no está definida.

- El Net. Art es una experiencia en tiempo real y ampliable al ámbito de los museos.

- No tiene que estar concebido como arte.

Las prácticas artísticas, incluso las prácticas culturales, como producción significativa y afectiva, son percibidas desde la necesidad de hacerse pública, con efectos simbólicos, intensivos, afectivos, etc. en esta Sociedad del Conocimiento, sostenida sobre el poder de la imagen y las representaciones.

Atendiendo a la importancia que el propio Ross (1999) hace del cambio en este medio en el aspecto social, así como de la tecnología:

Internet ha creado un nuevo contexto para el Arte, que requiere (...) de un conjunto de cualidades específicas que definen un nuevo espacio y las actividades que ocurren en él. Ahora, la principal de estas cualidades es la identidad intercambiable de lectores y escritores. La capacidad de ocultar, cambiar, y ocultar o inventar la identidad, y la capacidad de explorar, dentro de un orden, nociones de no-orden, la anomalía creativa, trastorno provisional, así como la anarquía en sí. (...) el poder desatado por Internet se ha convertido rápidamente en un componente esencial de lo que los artistas pueden hacer dentro del espacio social construido por Internet.⁹

El Net. Art se produce dentro de un medio en el que herramientas digitales extraordinarias están disponibles. Los artistas son capaces de:

- Tomar imágenes de una calidad que no tiene precedentes.

- Crear y reproducir el sonido sin precedentes.

- El modo como reproducen las texturas realistas es completamente novedoso. No se ve como el vídeo o la película. Parece lo que es.

Los artistas estaban descubriendo las cualidades únicas de la Red, las formas como se suceden el texto y las capas; las maneras en que da juego el color. Hay

⁹ Traducción personal de Ross (1999).

un enorme potencial para la exploración en un nivel puramente formal, sin tener en cuenta el resto de preocupaciones sociales y estéticas.

Zafra (2008) los interpone como cuartos aislados dentro del espacio de los museos, como habitaciones independientes que les dota de credibilidad artística y de “aura”, aunque ajeno al dominio propio que lo dota de NOMBRE, pero marcando el espacio para la representación donde el individuo crea su propia identidad: en Internet la identidad no existe porque sí, ha de ser creada, independientemente de la tipología que se utilice en cada momento y en cada espacio virtual gráfico, textual o intuitivo. Lo vincula hacia un punto de vista concreto, el sexual, como un género específico en el Net. Art. Pero marca una necesidad clara en la exploración, la imagen y su reflexión en un experiencia sin contexto, motivando la exigencia de pensar la imagen.

En este caso, son importantes la observación y el análisis de estos “objetos” desde el punto de vista de los nativos digitales, fuera del ámbito propio que lo pudiera mediatizar, en el colectivo artístico propio.

Al respecto de la tecnología, destaca la exposición “El Discreto encanto de la Tecnología. Artes en España”, organizada desde el Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo (MEIAC) a partir del año 2008, de la mano de los comisarios Peter Weibel y Claudia Giannetti, que presentaron cinco propuestas temáticas en la transformación del código formal, el código visual y el código sensorial, ante la comprensión de nuevos estímulos y las contradicciones del mundo en constante cambio.

En referencia concreta al Net. Art, desde el MEIAC se mantiene la plataforma Netescopio (creada con la primera serie llamada “Desmontajes” exposición desarrollada entre 2008 y 2009), con una clara atención a la preservación de los mismos, al disponer de copia de los trabajos representativos de este ámbito; labor importante, al tener en cuenta que se crearon y se mantienen con un carácter efímero limitado consecuencia de la tecnología específica. También se mantiene la accesibilidad a la obra original (a través del dominio, que según Gustavo Romano, prueba la autoría de la obra¹⁰). Este es uno de los intentos de mantener el Net. Art a disposición de los usuarios, sin olvidar la labor de difusión de todo museo, con especial hincapié por el Net. Art. Esta labor de repositorio, preservador de los contenidos net con interés en este tipo de Arte, se manifiesta como contraria en las claves de los comienzos del Net.Art, al margen de estas instituciones, en tanto que independientes de sus burocracias (Bookchin N. & Shulgin, A., 1999).

Con propósitos concretos de preservación bajo documentación, migración, emulación y recreación trabaja la Variable Media Network, bajo similares objetivos a los propuestos, en cuanto a la continuidad de las obras tecnológicas (Tribe & Jana, 2006, p. 25)

Cilleruelo (2000) hace la siguiente clasificación de las diferentes *interfaces* que intervienen en el *browser*, entendiendo éste como la toma de contacto sobre la

¹⁰ En el tercer encuentro de la plataforma “Inclusiva-net” (Buenos Aires, 2009)

máquina¹¹, en textuales, gráficas e intuitivas. En cuanto a su taxonomía, establece el “Arte en la red”, como difusión del arte tangible; y el “Arte de red”, diferenciando entre tipologías de redes, en “Arte de redes locales” y el “Arte de Internet”, especificando aquí el “Arte de red basado en Internet”, tanto los *web specific art*, con los *web artsite* o los *art website* y otros recursos, que los diferencia de las “Instalaciones de red basadas en Internet”, diversificando estos entre los *www* y otros recursos. Sin embargo, no se ven integradas todas las tipologías en esta taxonomía, y es difícil de adaptar a las actualizaciones posteriores del medio, con nuevo sistema de redes, o la inclusión de la primeras en las segundas, con relaciones intrínsecas, cuyas fronteras se rompen dificultando su especificidad.

En esta investigación el interés recae sobre algunas tipologías de Net. Art “puro”, que permitirán establecer intenciones específicas con el espectador en un nuevo medio compositivo, colaborador y relacional.

Respecto a las clasificaciones, destaca el trabajo de Alcalá, como investigador y director del Museo Internacional de Electrografía (MIDE) de Cuenca. Sus investigaciones acerca del Net. Art están vinculadas a Tribe¹², dando su misma definición: “Net. Art es todo arte que está pensado para ser experimentado *online* y para el cual la tipología de la *network* es, de alguna manera, integral o

¹¹ En esta investigación se hablará de interfaz como parte intrínseca del Net Art, creado para un espacio específico, que es el *browser*.

¹² Artista de la Comunidad virtual Rhizome. Recuperado de la URL: <http://rhizome.org/profile/marktribe/> (Consultado el 12/07/2012).

fundamental” (Alcalá, 2003). Se observan sus propuestas taxonómicas en el marco empírico.

No se efectuará un estudio sobre la historia del Net. Art, que ya se ha investigado desde sus múltiples facetas, como las expuestas, sino una reflexión sobre él, relacionándolo con los nativos digitales, ya expuesto con anterioridad tanto en la definición de la hipótesis como en los objetivos, mostrándolo como referente causal.

Teniendo en cuenta los matices que el Net. Art manifiesta en tanto que Arte Computacional como imágenes sintéticas producidas, se destacan las premisas que Brea (2010) establece en relación con las nuevas referencias imaginarias, o con la técnica, hacia una tipología de e-imagen importante en la vida experiencial. De este modo, presenta una concepción de arte basada en una actividad simbólica vinculada a la producción de imaginario (Brea, 2007).

Además de los aspectos teóricos anteriores, en el área de la reflexión artística, destacan otras investigaciones, cuyos resultados se aplicarán en algunos casos:

- la imagen informática, numérica, con nuevas concepciones iconográficas, no se corresponde con su concepción artística clásica, pero también otorgan nuevas características tecnológicas hacia la inteligencia simulada, el automovimiento, de la puesta en escena, etc. (Renaud, 1990);

- las representaciones bidimensionales y tridimensionales, centradas en la animación y el análisis visual (March, 2011);
- la *interface* o la aleatoriedad del arte computacional, advirtiendo sus diferencias, entre metáforas tangibles (que en este estudio permanecerán al margen), gráficas y neurales (Miralles, 2008, p. 200), con una vinculación directa hacia las últimas;
- el estudio del arte procesual y aleatorio, con especial interés en las acciones azarosas de los procesos de simulación (Puig, 2004).

II.3. RELACIÓN DE LA DIDÁCTICA CON LA EXPRESIÓN

PLÁSTICA EN EL MEDIO NET

Son muchas las referencias que relacionan la obra gráfica creada a través de editores de imagen, como photoshop, con imágenes digitalizadas e imágenes digitales. En este caso, la imagen es fija y, por tanto, no provoca interactividad con el usuario, como ocurre en otras experiencias vinculadas al Net. Art, pero al utilizarlo dentro del ámbito didáctico puede resultar crucial para ubicar y alfabetizar en el entorno visual con herramientas tecnológicas.

A este respecto, destaca el material didáctico de Kauffman (2009, 2010) desde Argentina, que hace referencia a trabajos anteriores, relacionados con la creación de imágenes digitales y manipulación de la imagen a través de editores, así como a la utilización de los museos virtuales para la adquisición de competencias.

Del mismo modo, el proyecto llevado a cabo por Arregui (2009) con el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, ha creado un repertorio de recursos didácticos en línea que abordan el Arte Contemporáneo, dirigido a diferentes niveles de aprendizaje establecidos en infantil, primaria y secundaria.

Cabe destacar, como comunidad de intercambio, la red creada por Saura a partir de un proyecto previo “E@: Educación Artística 3.0”, para artistas docentes, en el dominio <http://arteweb.ning.com/>, en donde define A.R.T.E.: “Retroacrónimo

utilizado por Ángeles Saura para resumir el conjunto de temas de interés: Arte, Recursos artísticos y didácticos, Tecnología y Emociones”¹³.

Algunos de los centros físicos actuales de arte desarrollan actividades tanto presenciales como, en este caso y con mayor relevancia, actividades virtuales. Destacan las actividades desarrolladas por el Centro del 2 de Mayo de apoyo a la actividad docente (con su proyecto LINDES).

Transversalia lo hace del mismo modo sobre la obra “institucionalizada” y creada como recurso para trabajar competencias transversales en otras materias, pero siempre utiliza obras que han sido reproducidas para su visualización exclusiva a través de la web.

La mayor parte de estos estudios e investigaciones sugieren recursos del Arte Contemporáneo, en forma de reproducciones fijas, como soluciones multimedia para estrategias de enseñanza- aprendizaje. Así se recoge en Congresos como los organizados por MUPAI en la Universidad Complutense de Madrid, o en la propia Universidad de Extremadura, en la Facultad de Educación, y en los que trasladar las propuestas a este respecto.

O los congresos dedicados a la Cibercultura, que se celebran en su propia plataforma *online*, donde permanecen las aportaciones y repercusiones. Salanova (2009) hace referencia al arte digital e interactivo como hechos

¹³ Saura, A.: E@: *Educación Artística 3.0*. Recuperado de la URL: <http://arteweb.ning.com/> (Consultado el 23/11/2012).

diferentes y directamente relacionadas con una institución, en referencia a cualquier ente público o no, que trabaje con Arte Contemporáneo. Desde el mismo, suele haber muchas vinculaciones con nuevas estructuras que permiten un acercamiento a la obra física creando obras vinculadas a la comprensión del mismo y distribuidas a través de Internet, pero su finalidad difiere de la primera intención de este tipo de Arte. Desde esos congresos, es importante citar otras investigaciones presentadas que relacionan la imagen tridimensional con entornos de aprendizaje (Grupo A8., 2009).

Tampoco se pueden olvidar los Congresos de Art Tech Media, desarrollados en varias ocasiones desde el 2007, con especial interés por el Net. Art y las nuevas creaciones.

Desde el punto de vista de la creación y puesta en marcha de proyectos nuevos, surgen nuevos procesos educativos que culminan en nuevas redes de comunicación y de cooperación, como los MediaLab del Prado. En el marco de esta institución madrileña organizan múltiples eventos relacionados con el Net. Art (como la plataforma de los encuentros *inclusiva-net*¹⁴, con especial interés por el tercero, bajo el tema de la creación artística en el sistema red).

¹⁴ *Inclusiva-net* (2009): *Net. Art*. Recuperado de la URL: http://medialab-prado.es/article/grupo_de_discusion_teor%C3%ADa_y_critica_del_arte_de_redes (Consultado el 23/08/2012).

III. MARCO METODOLÓGICO

En cuanto a la metodología, propiamente dicha, está basada en investigación-acción (reflexión, actuación, observación y reflexión), para el desenlace de la problemática inicial, tal y como propone Colás & Buendía (1994) y definida como Técnico- Explicativa, para trabajar sobre la acción y para la acción.

Dentro de los paradigmas, se establece a caballo entre interpretativo, en que la realidad es múltiple, bajo la comprensión de las relaciones internas (Meza, 2002), y transformador y participativo, en tanto que dialéctico y crítico, potenciando el interés emancipador y colaborativo.

En esta investigación cualitativa, cuya justificación se fundamenta con una metodología historicista, se estudia en profundidad la situación propuesta previamente, junto con el marco empírico desarrollado a continuación, y dando mayor interés a la intencionalidad e interpretación del contexto artístico centrado en el Net. Art, según la perspectiva de la investigación experimental. Con este estudio, se analiza cómo la imagen tecnológica, tanto en su concepción temática como en su valor en tanto que herramienta digital, ha podido influir, influye o podría influir en los nativos digitales, para condicionar nuevos modos de aprendizaje significativo.

Durante el transcurso de la misma, se ha estudiado con meticulosidad la bibliografía, traduciendo los textos que así lo han requerido, y el anexo, correspondiente a una relación de productos, de proyectos y objetos virtuales del Net. Art, cuya explicación se hará factible en el marco empírico.

De esta manera, se ha centrado el interés en los Net. Art, en su reflexión y descripción. Se ha intervenido en los mismos según las necesidades y en sus comunidades, proyectadas como colaborativa, proponiendo una conclusión diferente para cada una de las obras, en tanto que supone una condición concreta.

Las primeras conclusiones relacionadas han sido utilizadas en el proyecto especificado en la parte final, con una propuesta hacia el campo de la didáctica.

IV. EL MARCO EMPÍRICO

En el marco empírico se describe en qué ámbito se centra esta investigación, la población de estudio, y los espacios de expresión artística vinculados a los Net. Art empleados, teniendo en cuenta el desarrollo de carácter cualitativo descrito.

IV.1. EL INDIVIDUO N-GEN

Tal y como se ha anticipado, la población objeto de análisis es la generación que ha convivido desde su nacimiento con las tecnologías digitales y, muy especialmente, con Internet. Se caracteriza, a diferencia de los inmigrantes digitales, por la utilización de las herramientas digitales, las tecnologías e Internet, con especial interés por la producción y por el consumo, como usuarios, con un fuerte interés por la reutilización creativa en el ámbito de las licencias *creative commons* y *copyleft* - en el contexto de los derechos de autor - así como en la difusión a través de sistemas de comunicación colaborativos.

Los nativos digitales son los productores y consumidores de tecnología digital, a través de juegos por ordenador, productos tecnológicos e Internet, tal y como se ha mencionado previamente. Junto a las características que los diferencia de los inmigrantes digitales, ya citadas, la mayor importancia reside en el cambio en su estructura cerebral respecto de las de anteriores generaciones, porque

procesan la información de modo distinto a sus predecesores, de manera asociativa, para hacer frente a la sobrecarga de información, liberando el pensamiento lineal, ya que se encuentran coincidencias (hipervínculos) que se asocian entre sí, estableciendo un cambio en la forma de generar el pensamiento y el conocimiento. Viene motivado, en consecuencia, por la sustitución de la economía mercantil por la economía del conocimiento, con procesos permanentes de postproducción de la “materia prima” - considerada como los saberes previos, sobre los que se construyen nuevos conocimientos (Aguilar, 2009, p.16).

El usuario encuentra más estímulos en referencia a información diversa (el cerebro quiere distraerse), que puede convertir en conocimiento nuevo para afrontar comportamientos específicos ante determinadas circunstancias.

No obstante, tratar de analizar las rupturas conceptuales y cognitivas producidas como consecuencia a la revolución digital, se antoja harto difícil, a la vista del escaso tiempo transcurrido desde que los inmigrantes digitales han adquirido conciencia de la inmersión tecnológica actual; no obstante, es un hecho que estas herramientas y utensilios le son innatos al individuo N-gen, por haberse encontrado en su medio desde que fueron conscientes de su ser, desarrollando con ellos, todas las aptitudes y/o actitudes psicomotrices.

Es por ello que, atendiendo a este individuo, se centra la atención sobre las expresiones artísticas catalogadas como Net. Art, según se describe a continuación:

IV.2. EL OBJETO

Es imprescindible establecer como punto de inicio el estudio del Net. Art dentro del Arte Computacional, precursor de éste junto con el Arte Digital y el Arte en Red, según sus clasificaciones y contextos; así como las temáticas en las que interviene, para perfilar el espacio de conexión en que sobresale el vínculo con los nativos digitales, estableciendo sus relaciones.

Este tipo de arte nace cronológicamente en la década de 1990 (hacia 1994), uniendo el Arte por computadora al medio de Internet y las peculiaridades a que éste obliga; pero, aunque se referencia como Arte, ello no es sinónimo de cualquier expresión artística que se desarrolla o difunde en la Red o en red. Esta diferencia se establece ya en la clasificación del Arte Computacional, como [1] imágenes que parten de objetos reales, trasladando los procedimientos virtuales al mundo del ordenador; [2] imágenes sintéticas, como aquellas que no parten de objetos reales y se relacionan con los lenguajes de programación, con temáticas como la científica, vida artificial, mundo y objetos virtuales, cibernética, cinética, etc. Se prescinde en esta ocasión de los objetos artísticos, equipos informáticos específicos en donde está instalada la pieza o el proyecto, donde se establece la relación física de la que es fruto la experiencia artística.

Según Joselevich¹⁵, los elementos que definen el Arte Digital se engloban en el siguiente decálogo:

1. El arte digital es arte colectivo aún cuando se haga individualmente.
2. El arte es política y, por ende, el arte digital también lo es.
3. Es responsabilidad del arte digital el mostrar caminos nuevos para la expresión.
4. El arte digital debe decir cosas, no solo mostrarlas.
5. El arte digital no es necesariamente interactivo.
6. La interacción no es necesariamente arte digital.
7. El arte digital no está supeditado a otros artes.
8. El arte digital no es una tecnología, es una forma de expresar y de interpretar.
9. El arte digital no tiene por qué estar circunscrito al ámbito de la informática.

¹⁵ Decálogo de Arte Digital. Recuperado de la URL: <http://www.ludic.cc/digital-art-decalog/?lang=es> (Consultado el 10/02/2011)

10. El arte digital no es publicidad de tecnología.

De ambas, Arte en red y Arte Digital, se observan las taxonomías que autores importantes dentro del Net. Art han clasificado, pese a la dificultad que ello implica y la complicación de seleccionar entre una inabarcable proliferación de obras que han ido surgiendo en los últimos tiempos:

Alcalá (2003) aleja de sus taxonomías la tipología de “Arte en la Red” de la concepción de Net. Art, añadiendo que es una “adaptación al medio para subsistir”; además, separa también los *Web Art*, distinguiéndolos porque en su creación siguen corrientes del diseño digital y la publicidad, marcando nuevas iconografías, de carácter formalista. Muchas de ellas están próximas al uso abusivo de la tecnología de flash, así como de otros softwares, que permiten generar aplicaciones específicas de entorno gráfico haciendo hincapié en sus representaciones, su tecnología, alejada de la programación (incluso de la programación mediante software).

Por otro lado, y muy próximos al Net. Art, los *Softwares Art* son excepcionales similares respecto a su concepción y programación. Junto con lo anterior, presentan estructuras interactivas, multimediales e hipermediales, con instalaciones específicas (pueden requerir de un CD) y rechazan las normas y modelos previos establecidos, negando la participación en instituciones.

No obstante, hoy se integran en el medio institucional de los museos, con financiación tanto pública como privada, con la selección previa en festivales,

concursos y/o adquisición; si bien minusvalorada, dado que la creación le es propia al medio y al net-artista, que la mantendrá incluso al margen de la financiación.

El Net. Art siempre será colaborativo y participativo, a través de comunidades virtuales concretas, que conlleven actuaciones concretas sobre la obra primigenia que proponga espacios de interacción y/o de carácter intuitivos¹⁶ - según la tipología de Cilleruelo (2000)- entendiendo este término como el espacio gráfico, y fundamentalmente visual, que propone interacción rápida al usuario.

Los géneros con que los propios net-artistas¹⁷ clasifican sus obras, éstas son:

1. Subversión
2. La Red como objeto
3. Interacción
4. Streaming
5. Travel Log
6. Colaboración telepresencial

¹⁶ Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua: "Con capacidad para comprender las cosas instantáneamente, sin necesidad de razonamiento".

¹⁷ Natalie Bookchin y Alexei Shulgin (1999)

7. Buscador en red
8. Sexo
9. Narrador de historias
10. Pranks y construcción de identidades falsas
11. Producción y/o deconstrucción de *interfaces*
12. ASCII Art
13. *Browser Art, Online Software Art*
14. Arte Formal
15. Ambientes interactivos multi-usuario
16. CUSeeMe, IRC, Email, ICQ, Mailing List Art

Pero bajo un “modo” que se entiende como cualidad principal del mismo, se pueden considerar:

1. Basado en contenido

2. Formal
3. Irónico
4. Poético
5. Activista

De este modo, se centra la atención en los Net. Art gráficos - de carácter formal y colaborativos, basados en el contenido, pero capaz de extrapolar el modelo de producción de los propios lectores o espectadores, para convertirse en colaboradores (Aguar, 2009, p. 12), por lo que se descartan las relacionadas con el *streaming* y visualizaciones fijas, en que no exista la figura del colaborador. De las temáticas anteriores, se advierten aquéllas que desarrollan temáticas violentas o activistas, así como de aquellas de contenido erótico o sexual.

Al hablar de colaboradores, espectadores o meros usuarios, sugiere nuevas clasificaciones respecto a las obras net, en cuanto a la acción de los mismos, diferenciando entre interacción - en relación con la comunicación del sujeto -, interactividad - cuando dicha interacción surge por imitación de la máquina a partir de la interacción del sujeto inicial- y la intervención - creando modificaciones respecto de la obra inicial a partir del uso de las tecnologías propuestas- (Bang, Noel et Matevick, 2003).

Además de advertir la centralización del objeto descrito, se tendrá muy en cuenta aquéllas recopiladas en el proyecto Netescopio, mencionado con anterioridad, así como otras, vinculadas a otras instituciones o proyectos preservadores difundidas por los propios autores.

V. EL INDIVIDUO A TRAVÉS DEL NET. ART.

ANÁLISIS

En este análisis se observa la relación de las estructuras estéticas del Net. Art condicionadas por sus tecnologías en el tiempo y cómo va surgiendo la interacción con el individuo, que en el tiempo ha condicionado la identidad de la generación net, tanto en el nivel establecido en los conceptos como en los puramente semánticos y/o visuales, con propuestas específicas creadas hacia un aprendizaje significativo, para lo que se centrarán en el marco empírico. Se eludirán las meras relaciones sociales establecidas en las redes, ya que su análisis está más próximo a estudios de psicología y/o antropología, y el interés en este caso viene motivado por la revolución digital en el ámbito de las imágenes e imaginarios¹⁸ de la expresión artística.

La relación del Net. Art con el medio artístico viene dada por la tecnología como una forma de expresión (su creación, su interacción, su intervención y difusión) y, por tanto, establece una nueva relación con la representación en este medio que, como se verá, se ha relacionado en sus aspectos estéticos con el entorno:

¹⁸ Definido por Wunenburger (2008, p. 13 y ss.) como “conjunto impreciso de componentes”, a través del conjunto de las obras de un individuo o su pueblo, o sus creencias; con especial interés por las producciones artísticas que inventan otras realidades, desde el mundo de las imágenes antes que desde su formación psicológica. A esta cuestión se hace referencia aquí, aunque presenta sutiles interferencias desde la mentalidad, la mitología, ideología, ficción y temática.

1) modernista computacional, en un primer momento, dado el nivel tecnológico primario, el nivel de experimentación del net-artista y su interés por la programación;

2) gráfico posmoderno y las representaciones específicas respecto del Arte, con su vínculo a otras áreas de estudio, vinculadas también con la imaginación y creatividad tanto del creador, como de la figura del colaborador.

En ambos casos, y según la clasificación de Miralles (2008) se vinculan a las interfaces gráficas.

Según ambas estructuras estéticas, que configuran y dotan de formas el contenido de la interfaz, en conexión del uso de la palabra y de la imagen, entendidas aquí como signos gráficos, ajenos a su aspecto pragmático o el aspecto vinculado a la semiosis (Morris, 1985), en el mismo contexto de vinculación con la evolución en el Net. Art - a lo largo de su historia-, en los medios y herramientas de creación y difusión, como representación con intención lúdica tan importante para la creación artística, y en la experiencia de aprendizaje.

El vínculo con la cibercultura se establece a través de la Net, sobre todo, con la generación net, en recurrencia a una imaginación despegada de lo cotidiano que supone un deseo de evasión de la realidad, junto con otros deseos que describen al individuo, en una búsqueda perceptiva particular vinculada a la interacción (Yarza, 1987, p.18). Sin espectador no hay obra, por eso su carga aural queda

relegada ante la necesidad de un colaborador para la evolución de cada proyecto, y en este sentido se estudiará el individuo en la Red y de cómo se potencia su popularidad.

Por ello, se hace conveniente describir las tecnologías que se relacionan con los mismos y con sus estéticas específicas, en cuanto a formas de creación e interacción, para poder diversificar entre las temáticas relacionadas o no, con cada una, pero marcadas por los imaginarios y sus transformaciones.

Esto conllevará unos resultados específicos que darán paso a las conclusiones de esta investigación.

V.1. RELACIONANDO PALABRA E IMAGEN

«La reducción del lenguaje conllevará el fin de la revolución»

Esta sentencia de 1984, citada con anterioridad (pag. 9), se extrapola al contenido propuesto acerca de Internet y la Revolución Digital en la medida en que el idioma se transforma; aunque bajo una apreciación distinta a cómo los autores neoludistas o de corte tradicional, interpretan este cambio en el ámbito estético, psico-social y neuronal. Brea (2010) advierte que estos cambios deben provocar una variación en el lenguaje, imprescindible para la comprensión de la nueva situación bajo una nueva semántica.

Si bien es cierto que la transformación de la palabra ha motivado la historia de las lenguas y la paleografía a lo largo del tiempo, hoy resultan sintéticas y analíticas, de manera que el estudio semiológico de sus signos y significados, merece una mayor reflexión entorno al medio que aquí se focaliza.

Las palabras escritas han supuesto marcas gráficas en el espacio, como representaciones o imágenes visuales, en los que el tiempo fue delimitando su encanto visual por el significado propio: su significado lingüístico.

En el arte oriental de la escritura, como ha ocurrido en otras culturas como la egipcia, viene a considerarse la escritura y la lectura de textos como una parte importante de la expresión. Del mismo modo, el estudio del diseño, y con él, la

tipografía, se ha integrado como fuente principal transmisora de información en los medios cotidianos de comunicación y de gran importancia estética.

Palabra e imagen están intrínsecamente relacionadas en el proceso de relacionar con la mente, la experiencia del cuerpo y de los sentidos (Morley, 2009).

Por tanto, y como se comprueba en cualquier blog o portal web, se entrelazan en estas nuevas distribuciones de bloques de contenidos con información, relacionado concretamente con la prensa de mitad del s. XX en España, en donde el precio de las fotografías para las publicaciones y el analfabetismo generalizado, reducía considerablemente la cantidad de usuarios que podían alcanzar su disfrute, donde leer la prensa gráfica podía dotar de cierto estatus social.

En esta búsqueda de relaciones entre la imagen y la palabra en el siglo XXI, se integran en nuevos recursos reutilizando sus principales características de la cultura de Internet y de la cultura tradicional. Si bien, indirectamente cambia el sentido de la lectura que antes daba importancia al lado superior derecho, porque ahora la lectura ocurre de manera dinámica y aleatoria, bajo una estructura lógica de arriba a abajo en el sistema de lectura a través de Internet, interrumpiendo la lectura lineal con una lectura salteada, de fragmentos, que obliga a generar mensajes directos y rápidos. La sobreinformación que causa el medio viene propiciada por el propio sistema de navegación que ofrece Internet, ligado a información valiosa y no tan valiosa, donde la lectura ha de ser inmediata para

interrumpirla en caso de advertir que no reúne las características adecuadas para generar un aprendizaje de conocimientos válidos.

El texto se integra en el mensaje, incluso como parte visual y estética del mismo, en un contexto virtual de contenido binario. Pero no se ha de olvidar que el principal recurso tanto para la autoexpresión como para el intercambio de información ha venido siendo la palabra. El peso de los datos en la Web, en relación con las imágenes, genera mayor rapidez en la visualización. Es por ello que este tipo de símbolos gráficos han sido los significantes que han cambiado su semántica, en relación con su significado lingüístico. Es en este sentido que un paréntesis puede ser una boca sonriente o triste; una X, la expresión de la boca sin expresión, o los ojos aparezcan señalados con “:”, a no ser que aparezca un guiño, en cuyo caso se utilizará “;”. Dado el uso general de este tipo de expresiones gráficas textuales de código ASCII, que algunos programas sustituyen incorporando un icono con un gesto , según la emoción que se quiera transmitir (también llamados “emoticonos”)¹⁹.

La palabra como símbolo de un estado de ánimo o de un objeto, establece una relación entre el lenguaje verbal y el imaginario visual. El deseo de expresar un estado de ánimo y que su significante tenga coherencia o significado entre los interlocutores digitales. Como Soykan (2009) indica, la palabra trae a la mente la forma de aquello que simboliza, por lo que es necesario el consenso lingüístico y cultural para comprenderla. Su mensaje varía respecto de su forma y su apariencia estética, donde la percepción entra en juego de una manera similar a

¹⁹ Recuperado de la URL: <http://norfipc.com/facebook/usar-emoticonos-ascii-facebook.html>
(Consulta realizada

la acción sobre el arte ASCII, tan próximo al MS-DOS de la estética modernista computacional, y utilizado dentro del Net. Art como forma gráfica sencilla o de la que partir para generar una acción interactiva, con la inclusión de hiperenlaces.

Además, la imagen resultante no sólo ha de formarse por todos aquellos elementos que, de un modo u otro, pueden ser identificados con apariencia icónica figurativa real, sino que desde el ámbito del diseño, cualquier conjunto de gráficos con reconocimiento estético y/o conceptual contruidos para convivir, podrán ser denominados “imagen”, y bajo este atrevimiento, además podrán transmitir información textual, dotándolo además de información semiótica como conjunto completo, como lo muestran los Net. Art ASCII (fig. 2). Brian Mackern los utiliza como base de datos (database) de sus proyectos, junto con los de otros, para darles difusión entre la comunidad de net artistas.

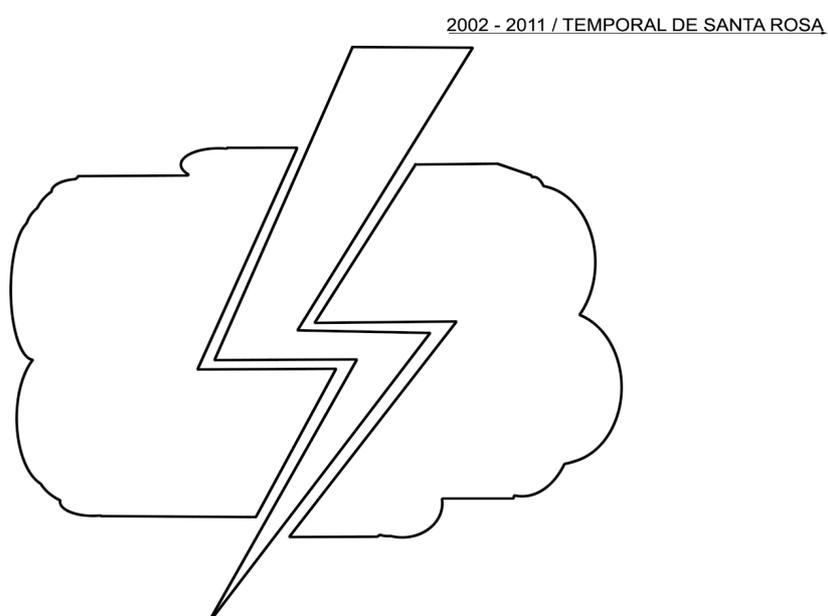


Fig. 2. Diagrama descriptivo del Proyecto ASCII Temporal de Santa Rosa. de Mackern, B. Estructura semiótica vinculada al texto. Recuperado de la URL <http://netart.org.uy/> (Consultado el 5/11/2012)

Por tanto, el lenguaje utilizado en este medio ha de ser y está siendo redefinido: el espacio y el tiempo, la imagen y el observador, narración y montaje, ilusión y representación,... en la medida en que se describen la organización y operación de un ordenador digital. Como si las lecturas cibernéticas pudieran corresponder con un archipiélago hipertextual que organiza a un lector collage, mediante lecturas a saltos, rompiendo la estructura cerrada del libro (Fajardo, 1999), proponiendo una razón que subsiste por encima del texto, creado a partir del hipertexto, con una intención o finalidad concreta, propia de análisis en el contexto del pensamiento asociativo.

Sin embargo, la ruptura es previa, teniendo en cuenta que un libro permite la lectura de un sólo capítulo, cuando el enriquecimiento de su lectura va añadiendo más información acerca de cualquier concepto que se considere aprehendido; si bien, no parece serlo la linealidad de su estructura. Es decir, que la estructura puede ser abierta, pero su concepción primera es lineal. En la literatura narrativa de Cortázar (1963), Rayuela permite interponer una excepción en la lectura de una narrativa. Este hecho ha ido forzando una estructura de pensamiento diferente, que viene entrelazada con la curiosidad de la narrativa hipertextual. Esto motiva la condición del pensamiento de las nuevas generaciones net, que ya se ha descrito como asociativa, pero que desde los Net. Art, demuestran que es imposible saber qué ocurrirá después de seleccionar un hiperenlace, lo que focaliza la atención sobre el hecho de interactuar - de pulsar el enlace descubierto (fig. 3-4) o por descubrir (fig. 5)-. Un buen ejemplo de ello, desde el Net. Art es la obra ABC de Alexei Shulgin.

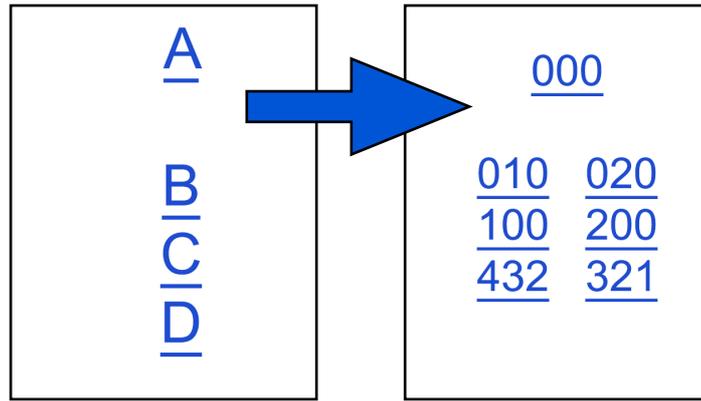


Fig. 3 y 4. Descripción de la tipología de hiperenlaces del Proyecto ABC de Alexei Shulgin. Recuperado de la URL: <http://www.desk.nl/~you/abc/> (Consultado el 10/04/2010).



Fig. 5. Imagen descriptiva basada en el Proyecto ABC, de Shulgin, A. Recuperado de la URL: <http://www.desk.nl/~you/abc/index1.html> (Consultado el 10/04/2010)

Lo que no está en la lengua, puede no ser pensado.

Pero, lo que no es imaginable no puede ser pensado.

Desde el punto de vista del propio medio, la importancia de la palabra y de sus estructuras visuales radicaba en la reducción de la capacidad para la rapidez en el envío y la recepción de información en cualquier canal, dada la facilidad de lectura por los navegadores. Es importante recordar que la esencia del medio es la tecnología, el lenguaje de programación, aunque su visualización no corresponda con el resultado gráfico que se ha generado (porque dependerá de la obsolescencia del mismo).

Las imágenes creadas con píxeles ocupan más espacio y reducen la velocidad de transferencia. La precisión en cuanto a las condiciones específicas para leer los formatos y crear una interpretación de su contenido obliga a la recuperación del navegador adecuado, o incluso del sistema operativo en el que este operaba, o exportarlo a un formato que mantenga sus características (como en muchas ocasiones ocurre con el formato .swf, donde el *browser* no interpreta el resultado visual, sólo lo visualiza). Presenta errores en los motores de búsqueda, ya que su sistema de indexado se efectúa por cercanía a la palabra buscada y/o por su semejanza con respecto al nombre.

Las imágenes sostenidas en el medio vienen marcadas por el sistema de creación digital y, en consecuencia, la tecnología merece un especial interés. Por ello, vendrá a condicionar las particularidades estéticas en cada uno de los casos.

V.2. ¿TECNOLOGÍA? LA IMAGEN EN EL SIGLO XXI:

HACIA UN CAMBIO «TECNOCULTURAL», EPISTEMOLÓGICO Y ESTÉTICO

Desde que los sistemas operativos instalados en el ordenador se sirven de iconos gráficos para acceder a los contenidos, éste deja de seleccionar a su usuario por sus conocimientos en programación y aparece el escritorio como la pantalla de bienvenida, que se ha ido complicando con el tiempo, hasta funcionar como la conexión real entre el individuo y muchos softwares, cuyos funcionamientos se han tornado *online*.

Se ha pasado de una estética modernista computacional a otra posmodernista, con prevalencia de la superficie sobre la profundidad, de la simulación sobre la realidad, quizá con la intención de “borrar todas las huellas del mundo y de la realidad” (Baudrillard, 2006, p. 26).

La imagen asume el concepto, añadiendo una dimensión estética sensible, dentro de la Red, repensando la producción de saberes, entorno a la Memoria, al Saber, el Imaginario o la Creación, con una regeneración práctica (Renaud, 1990).

Ivan Sutherland (2003), ganador del premio Kyoto Prize en el ámbito de Advanced Technology, creador del programa de entorno gráfico Sketchpad (el primero en resolver planteamientos de dibujo por ordenador) para dibujar con un lápiz de luz (1963), y precursor de otras aplicaciones gráficas, aseveraba que el

entorno gráfico de su programa, como el de otros que vendrían después, iniciaba un nuevo método de comunicación entre el hombre y la máquina. Desde luego, se ha de asentar, no tanto por la realidad de los resultados como por la relación con el display, que ha marcado la diferencia entre una estructura creada por programación, delimitando comportamientos en las líneas de código al generar operaciones matemáticas, y lo que hoy se conoce como entornos gráficos de relación, donde el vínculo se establece en el uso de los softwares, más que en el funcionamiento de los mismos, para conseguir un resultado.

Tecnologías como Processing²⁰ demuestran la vinculación directa entre el ámbito visual y el nuevo medio desde la informática. Lenguaje de programación, entorno de desarrollo y comunidad en línea, inicialmente se creó para enseñar fundamentos de programación de computadoras en contextos visuales, para convertirse en una herramienta de desarrollo para los profesionales entorno a la alfabetización de software dentro de las artes visuales y la cultura visual.

²⁰ Processing. Recuperado de la URL: <https://processing.org/> (Consultado el 12/12/2012)

V.2.1. Estética

*“Hemos utilizado nuestras relaciones con la tecnología
como reflejo de lo humano”*

Sherry Turkle

Si se buscan los antecedentes en la época de la ilustración, para Schiller (Acosta, 2005a, 2005b), el Arte, con reminiscencia grecolatina, continúa la labor creadora de la naturaleza, como materialización en el presente de la belleza. La ilusión estética es el ámbito del juego que da sentido a la realidad como una representación de lo suprasensible (“hace visible lo invisible”), compatibilizando en el hombre sensibilidad y razón, la labor creadora de éste con la espontaneidad de la naturaleza en el encuentro que supone la obra de arte. El arte hace posible aquello que pone en escena, le abre las posibilidades de lo real, al hacer visibles las ideas, al verlas realizadas en el ámbito de lo sensitivo. El espacio de lo estético contiene en sí mismo las posibilidades de lo real y de su entendimiento, con la capacidad de provocar la reflexión, por lo que está dotado con la finalidad didáctica (Acosta, 2005a, p.18-19). Asimismo, en la visualidad existen significados que no son accesibles desde el consciente, como “desocultación” (concepto heideggeriano)²¹ (Brea, 2007, p. 149).

Al analizar esto desde la actividad en el siglo XXI, se puede asegurar que a la tendencia de la belleza racional se une la motivación de la participación en la

²¹ Visibilización, a través del arte, de lo no visible, a través de la palabra.

propia estética y elaboración del mensaje y conceptos de transmisión de la obra de Arte, o del proyecto artístico. Bajo esta fuerte influencia de los procesos anteriormente denominados transparentes, la preferencia se vuelve superficial (sin conocimiento de los mecanismos internos) e irrelevantes para el usuario.

Como ocurre en los sistemas operativos IOS, de la empresa Macintosh, el sistema propone en sí mismo una realidad virtual ajena al mundo *online* de modo consciente, que surge al encender el ordenador. Antes, el esfuerzo de la máquina se ceñía a las resoluciones racionales, lo que establecía la diferencia entre el ser humano y la máquina, ante la ausencia de la proyección sentimental. Para alcanzar ese interés por lo sentimental, emocional, etc. Se ha de pensar en la expresión de las vertientes artísticas, y con ello, en el pensamiento en que la semántica de las imágenes las relaciona con el ser humano.

Teorías como las de la Gestalt (Dondis D.A. 2003) han estado en la base del lenguaje visual utilizado hasta el momento, pero desde la estética computacional ya se proponen variantes en los sistemas de percepción de las imágenes sintéticas, importantes para motivar estas reflexiones al ligarse a las actividades científicas humanas, de carácter cognitivo y de retroalimentación rápida gracias a los nuevos entornos de interacción humana. Sin olvidar que desde su teorización se le ha restado importancia al presentarla como la dimensión simplemente sensual en donde Nike & Grabowski (2006, p. 63) añaden que la dimensión estética no afectará al resultado de la visualización porque se necesita una representación, en tanto que su aspecto es trivial; pero muy al contrario, es la que capacita para captar la atención sobre la propia apariencia, lo hace atractivo al

margen de la función y sobre la acción que, en cada caso, se busque en la interacción.

Sus elementos básicos como el punto, la línea, el plano, etc. como fragmentos de un lenguaje cifrado, así como la colocación dentro del espacio de la composición, han supuesto la base para la lectura e interpretación de las imágenes que se han creado en la Historia y en el Arte más recientes, de carácter dinámico en la búsqueda del hiperrealismo en las nuevas técnicas y de la manipulación en la representación. Esos mismos elementos, junto a otras nuevas estructuras de apariencia y atracción tecnológica variables, serán de interés estético y no tanto funcional.

Carrillo (2006, p. 384) profundiza en diversos cambios en esta estética producidos gracias a Internet, aunque parte del concepto de que ambos son iguales en la coexistencia virtual y neo-representacional. Incide en las estéticas realistas como versiones del mundo, y a mi entender, pictóricas, sobre las producciones simbólicas actuales, prevalecientes sobre lo real.

En virtud del interés por la creación virtual y el acceso a la misma, poco a poco la obra de arte numérica, modernista, ha ido desplazando a la obra de arte objetual, donde en determinados ámbitos su estética de carácter funcional se imponía ante lo meramente bello. De este modo, distingue entre las imágenes para el consumo visual y las de carácter interactivo y narrativo, en relación con la estética de la simulación, dentro de la corriente posmodernista, con la finalidad principal de la comunicación en las *interfaces* interactivas. Tiene un poder

sociológico importante porque con ello el individuo está en contacto con las imágenes de su tiempo, y las imágenes culturales, para ordenar nuevos modelos (de comprensión visual más clara), fuera del orden establecido por la realidad y ajeno a la referencia física, pero limitado por la imaginación y abstracción, o el interés hacia los signos manifiestos, de imperante manipulación y recombinación. Sus características permiten interaccionar con el medio como si se hiciera con las herramientas de un artista, pintor o escultor, que ilustra, pinta o esculpe a través de un medio nuevo, con la expresividad que con su arte se pone de manifiesto. Al margen permanece el interés sociológico, crítico o activista, propio del medio, que se advertirá en el anexo.

Si se aceptan las tendencias estéticas posmodernitas en el ámbito del ordenador, desde la aparición de los Sistemas Operativos de entorno gráfico, empiezan a entrar en decadencia los de base programable, sobre todo entre el público no especializado, para quienes suponía un esfuerzo considerable el aprendizaje de los procesos matemáticos. Es semejante al proceso que la historia de la fotografía ha ofrecido a la humanidad, en que era prescindible el laboratorio químico porque la industria permitía la comercialización de los materiales directamente, así como el último cambio con la imagen digital, para la que ni tan siquiera hay que aprender los procesos de edición.

La proliferación de la estética posmoderna se asemeja con el hecho científico visible. Su imagen, lejos de estar dotada de exactitud científica, ha servido para establecer su relación con la sociedad ajena a este ámbito, constituyéndose unas características estéticas del modelo. Su manipulación la hace más verosímil para

los neófitos, sus iconos se han convertido en metáforas visuales, que propician la difusión de resultados (Reichle, 2004).

La estética de la simulación, como culmen de la posmodernidad, inserta al individuo en el espacio de su imaginación representacional, como los personajes más anhelados, con los deseos puestos en convertir en realidad las formas de vida digitales. Recordando la película *Avalon*²², la realidad empírica motivaba conseguir un objetivo: la vida real, que en última instancia, constituía el reto final.

Se conceptualiza en forma de pastiche estético, por la hibridación permanente que utiliza el pasado. Es empleado por Fajardo (1999) en su ensayo sobre estética, pero olvida las múltiples interpretaciones que se han venido produciendo a lo largo de la historia de la cultura histórico-artística, en sus múltiples facetas, y a lo largo de las modas estéticas. Cada una se construía sobre la remodelación de la última y empleando otros conceptos relativos a la moda según el momento. La estética no es otra cosa diferente: unificación de unos elementos y evolución de otros, basados en la síntesis y abstracción, que les ha dotado de popularidad.

La estética analítica se transforma, evolucionando para discernirse del mundo real, como versiones del mismo, con su propia expresión artística, visual y organizativa, que corresponde con la simbolización, y que a su vez se integran en el mundo real desde los mundos simulados, ya que se ha de tener en cuenta que

²² Película del director Mamoru Oshii (2001) narrada en el contexto de un videojuego con mercenarios como protagonistas, cuya finalidad es continuar hasta el siguiente reto, donde su vida queda expuesta cada vez que inician una partida.

siempre se producen o producirán nuevas formas, por lo que la expresividad individual no puede ser conocida bajo previsión, de antemano (Goodman, 1976).

Surge la emoción en contra de la racionalidad de la máquina, quizá como reacción próxima al neoludismo, ante la aparición de una mera máquina calculadora. Por tanto, atendiendo a esta condición, las posibilidades tecnológicas no proporcionan sólo un procedimiento distinto, sino que también proponen nuevas formas en el desarrollo y con ello, otras condiciones gráficas y visuales apropiadas para esta rápida interacción, en nuevas estructuras semióticas, que fluyen para conseguir dinamismo en la interface de comunicación humano-máquina.

Más que a una estética racional, porque busca el entendimiento de los sentidos en la percepción y la capacidad racional con vertiente experiencial en un mundo virtual - no siempre mimético-, se acerca a la estética relacional que persigue la observación de las formas para crear nuevos mundos, desde la perspectiva de las relaciones, componiendo opciones nuevas entre unidades posibles. Dentro de estas teorías se engloba la estética de la recepción, si bien se centra en estudios literarios, atendiendo al receptor: cómo el receptor asume la obra y los nuevos mensajes gráficos, cómo los reflexiona y, sobre todo, cómo reacciona ante los mismos. De ahí surge la interacción y la relación, con su culmen en la figura del colaborador en el Net. Art. El horizonte se centra en la experiencia y la experimentación.

Indirectamente ésta se relaciona con la estética de la información, y cómo se crea visualmente la información con la intención precisa del autor, para que ésta no pase desapercibida. Constituye el medio más rápido para transmitir la información visual con la semántica que relaciona cada signo con su significado, con el entorno y con el medio.

Algunos autores se centran en la estética cibernética y la estética digital (Gianetti, C. 2002), en la medida en que este Arte es intangible y no puede centrarse en el objeto artístico, prestando especial atención a los procesos, a los sistemas y contextos, y, dentro de los mismos, a la estética relacional, mencionada con anterioridad. Brea (1999, p. 31-59), lo centra en lo que ha llamado la *e-imagen*, y defiende su fuerte interés y cualidad visual, la emoción en la vida virtual. Por último, y junto con el autor anterior (Brea, 2007), Gianetti (2002) le presta especial interés en el vínculo de éste, con la ciencia y la tecnología, más alejado del arte expuesto, y en busca de la difusión que le es propia al S. XXI²³.

²³ La Societè Anonyme (2014): El Arte en la Edad del Silicio. Recuperado de la URL: <http://blogs.elpais.com/arte-en-la-edad-silicio/2014/02/> (Consultado 02/03/2015)

V.2.2. Entorno gráfico e Interfaz.

El escritorio de un ordenador es el primer espacio de relación entre el ordenador y el usuario. En él, se visualizan todos los espacios nuevos tanto próximos como ajenos, donde el software web, de acceso *online*, y el de escritorio permiten su visualización e interacción con los mismos. Los signos de interacción semántica propondrán cambios en la representación de los mismos, por lo que el acto de la *interface* implicará cambios permanentes en el proceso de lecto- escritura con diferencias en la acción individual y temporal (Nake & Grabowski, 2006, p. 66).

Alexei Shulgin en su proyecto In Desktop²⁴ reflexionaba sobre el escritorio:

desktop is the main element of a human - machine interface

desktop is your window to the digital world

desktop is your first step into virtual reality

desktop is a reflection of your individuality

desktop is your everyday visual environment

desktop is an extension of your organs

desktop is the face of your computer

desktop is your everyday torture and joy

desktop is your own little masterpiece

desktop is your castle

²⁴ Recuperado de la URL: http://www.easylife.org/desktop/desktop_is.html (Consultado el)

desktop is a seducer

desktop is a reliever

desktop is your enemy

desktop is your friend

desktop is a psychoanalyst

desktop is your little helper

desktop is your link to other people

desktop is a device for meditation

desktop is the membrane that mediates transactions between client
and server

desktop is a substitute for so many other things

desktop is a question

desktop is the answer.

Y su traducción:

el escritorio es el elemento principal de una interfaz hombre -
máquina

el escritorio es su ventana al mundo digital

el escritorio es su primer paso en la realidad virtual

el escritorio es un reflejo de su individualidad

el escritorio es el entorno visual cotidiano

el escritorio es una extensión de sus órganos
el escritorio es la cara de su equipo informático
el escritorio es su tortura cotidiana y la alegría
el escritorio es su propia pequeña obra maestra
el escritorio es su castillo
el escritorio es un seductor
el escritorio es un calmante
el escritorio es su enemigo
el escritorio es tu amigo
el escritorio es un psicoanalista
el escritorio es su pequeño ayudante
el escritorio es su vínculo con otras personas
el escritorio es un dispositivo para la meditación
el escritorio es la membrana que media las transacciones entre el
cliente y el servidor
el escritorio es un sustituto de tantas otras cosas

el escritorio es una pregunta
el escritorio es la respuesta.



Fig. 6. Interpretación de un detalle con incorporación de hipereenlaces y menú de acceso del Proyecto *In Desktop*, de Alexei Shulgin. Recuperado de la URL: http://www.easylife.org/desktop/desktop_is.html (Consultado 15/04/2010)

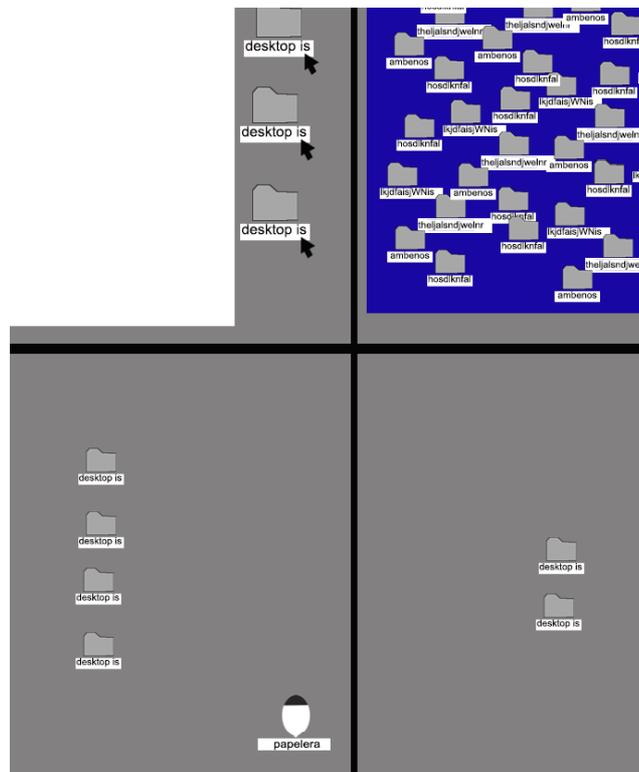


Fig. 7. Ejemplo con interpretación del Proyecto Desktop, de Alexei Shulgin. Recuperado de la URL: <http://www.easylife.org/desktop/desktops/banovich.jpg> (Consultado 15/04/2010)

En este proyecto colaborativo el autor recopiló todas las capturas de los escritorios de compañeros net artistas, ofreciendo las imágenes de cómo cada uno de ellos utilizaban los gráficos y qué contenidos se visualizaban en sus ventanas (fig. 6 y 7).

En la transición lógica entre ambas, la mayor dificultad era conseguir traducir toda la información digital, originada mediante etiquetas, a lenguaje visual.

La interfaz sirve como traductor amable, intermediario de las dos partes, mejorado a medida que incorpora toda la realidad necesaria. Los ordenadores son máquinas literarias, y como Ted Nelson(1981) defendía, los humanos piensan en palabras, conceptos, imágenes, sonidos, asociaciones, mientras que las computadoras sólo lo hacían en secuencias de ceros y unos, con lo que la revolución digital implica además nuevas formas de representación, para que acontezca la comunicación y ambos se entiendan. Es la capacidad de autorrepresentar cadenas de ceros y unos, reemplazadas por metáforas visuales virtuales que residen en un escritorio virtual.

Las primeras *interfaces* de entorno gráfico parecían un juguete. Ahora se aceptan como una necesidad funcional, con facilidad de personalización, que se adecúe al espacio de interacción con el medio digital, sobre todo, el de la web; una herramienta crucial para usuarios, poderosos y neófitos, de la pantalla, como toma de contacto sobre el medio digital y el contenido informático.

La relación de la imagen con la tecnología ha permitido mejorar su calidad visual hacia una apariencia más próxima al hiperrealismo, que ha podido plantear un diálogo importante desde el comienzo de la utilización de las nuevas tecnologías digitales, en la creación de las mismas y, sobre todo, desde la reducción de los precios entorno a los dispositivos de captación de imágenes digitales. Del mismo modo, todavía se mantiene una pregunta en el diálogo, ya que los procesos digitales coexisten desde el cambio de siglo a precios asequibles, en el mercado occidental: ¿qué evolución surgirá en estas tecnologías y hacia qué dirección?

Muchos expertos en tecnología hablan de la incorporación de grafeno²⁵, que permitirá la mejora en la técnica y que tendrá sus frutos en la calidad de la imagen, por la eliminación del ruido en imágenes con escasa iluminación, pero es complicado descifrar cómo resolverá formalmente las imágenes al seguir interaccionando con el filtro de Bayer²⁶, que mantendrá la función de incorporar el color a estas imágenes. Asimismo, surgen muchas dudas en torno al intervalo de pasos de diafragma que capturarán en condiciones normales de luminosidad, o resulta bastante impreciso saber cómo esta tecnología afectará a la evolución gráfica que tomarán las imágenes creadas mediante otros procedimientos.

²⁵ Yankowitz, M. (2014): El grafeno tricapa, un cristal que cambia de estructura de forma reversible. Recuperado de la URL: http://documenta.wi.csic.es/alfresco/downloadpublic/direct/workspace/SpacesStore/81034be1-5152-4b0d-80a2-1e1bb8332c5b/6mayo2014_grafeno.pdf (Consultado el 17/08/2014).

²⁶ Filtro RGBG que incorpora el color en los sensores convencionales de silicio en la fotografía digital CMOS y CCD.

No obstante, las estructuras visuales han venido repitiéndose por diferentes motivos (tanto estéticos como tecnológicos) desde sus primeras inclusiones hasta la actualidad, fundamentalmente por su dependencia ante el medio. Es por esto que, a modo de revisión, se exponen los diferentes resultados gráficos de carácter tecnológico.

V. 2.2.1. Evolución de los gráficos en las tecnologías

En el ámbito gráfico y visual destacan la diferencias entre las imágenes catalogadas como sintéticas desde el Arte Computacional:

- imagen vectorial: también identificada como imagen topográfica al generar objetos 3D y creada por la unión de puntos (o nodos) generados por vectores, determinada visualmente por un contorno y/o por su relleno, que estructura su formato, con uno o varios colores y/o degradados, que aunque presentan formatos determinados, no se visualizan en los *browser*, por lo que son exportados a formatos comúnmente utilizados por las imágenes mapa de bit, que se describe a continuación (fig. 8); e,

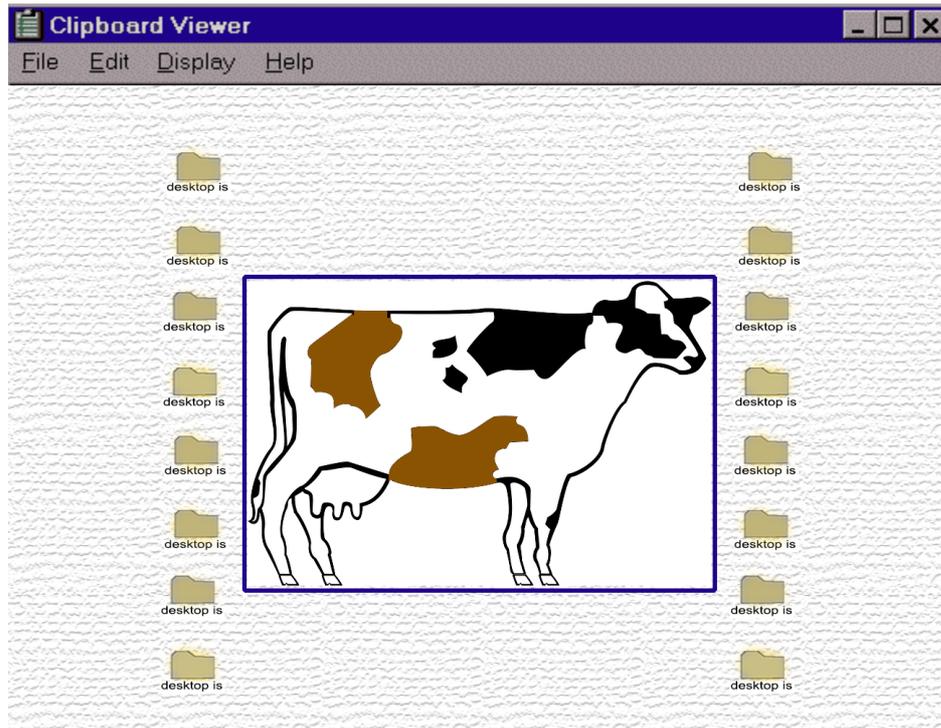


Fig. 8. Imagen basada en la vectorial de la contribución de Stefaan van Risen al Proyecto Desktop, de A. Shulgin. Recuperado de la URL: <http://www.easylife.org/desktop/desktops/KEIKO2.gif> (Consultado 15/04/2010). (Se ha utilizado la imagen recuperada de la URL: <http://pixabay.com/es/vaca-ganado-granja-animales-44720/>)

- imagen mapa de bit (fig. 9), creada por píxeles en una retícula regular con dimensiones estructuradas en polígonos rectangulares o cuadrados, de cuatro lados y cuatro vértices donde, a su vez, están definidos por pequeñas unidades cuadradas llamadas píxeles, cuyo contenido corresponde a un solo color. Reciben su nombre “mapa de bit” de la unidad informática que genera su color, y por tanto, su cualidad vendrá determinada por su número: 2 elevado a n donde n será el número de bit. Por ejemplo, la imagen de 2 elevado a ocho (2^8) será de ocho bit y tendrá doscientos cincuenta y seis (256) colores en

cada canal de color al constituirse en modo de color RGB (por tanto, 256^3).

La primera (fig. 8) se define por la unión de puntos mediante líneas con contorno y/o relleno, que dan lugar a dibujos, cuya simplicidad o complejidad vendrá determinada por la calidad con que el creador pueda dotarla. Sus formas son simples y se sintetizan en formas primarias en la generación de gráficos, aunque en la actualidad se han ido complicando con la generación de objetos 3D. A partir de ellos, y como se ha mencionado, se generan formatos con píxeles, como gif, jpg, etc. cuyo peso informático será mínimo al reducir el número de colores o la comprensión de su contenido, tener formas simples, generalmente concisos y sin volumen, que en algunos casos eliminaba incluso el fondo, haciéndolo transparente visualmente para permitir la visualización de cualquier contorno, aunque la dimensión correspondiera con la misma estructura poligonal de cuatro lados y cuatro vértices. Los formatos específicos están relacionados con el software que los produce, si bien en la actualidad algunos formatos extendidos permiten su descryptado en cualquier sistema, por lo que no es imprescindible la instalación fijada en la producción.

Este mismo tipo de imágenes también se generaban a partir de otro tipo de programas, con herramientas específicas para crear formas y que se emplean para otro tipo de visualizaciones o descargas, con otro tipo de animaciones. Este tipo de gráficos requieren de menor peso informático, como se ha mencionado, pueden ampliarse o reducirse sin perder su calidad.

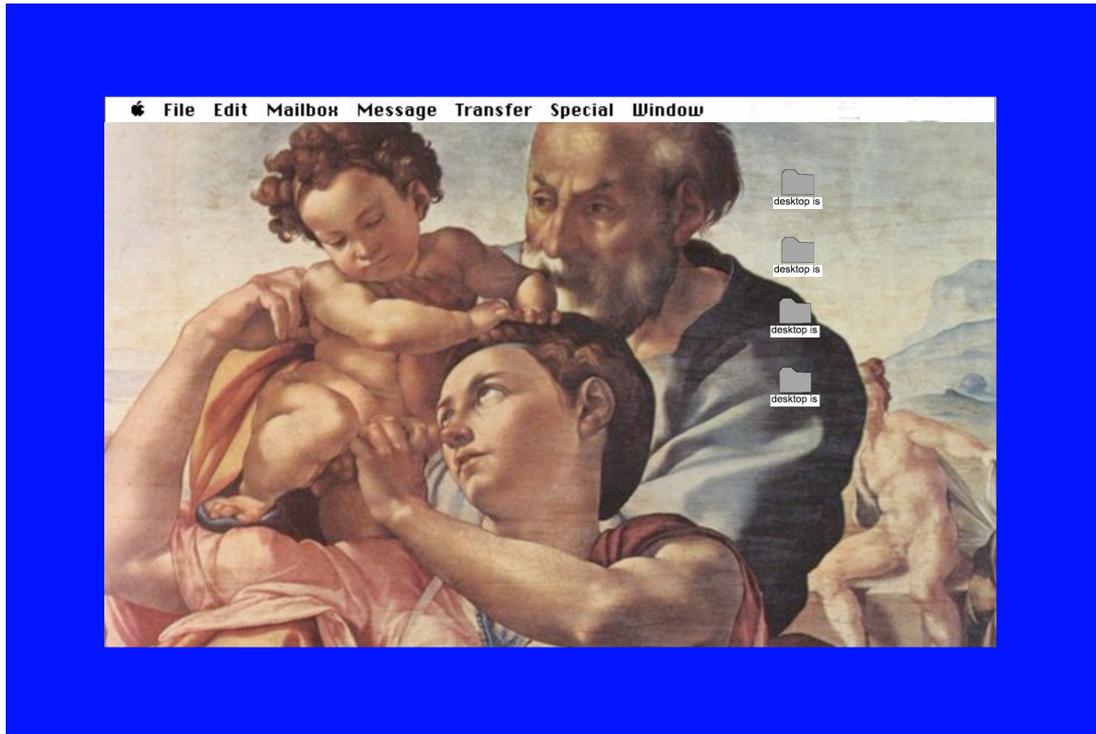


Fig. 9. Imagen basada en el de Desktop de David Hudson, en la obra In Desktop de Shulgin, A. Recuperado de la URL: <http://www.easylife.org/desktop/desktops/hudson.jpg> (Consultado 15/04/2010) (Imagen de escritorio recuperada de la URL: <http://www.artelista.com/717-miguel-angel-6874-la-sagrada-familia-tondo.html>).

Las imágenes mapa de bits, (fig. 9) pueden generarse mediante hardware externos, como los que retratan la realidad como la cámara de fotografía, webcam, escáner, etc. También provienen de archivos propios, transformándolos, u otros exportados a éste, para la difusión o dirigir la tipología su visualización hacia los navegadores web, convirtiendo cualquier otro tipo de dato en píxeles.

Su calidad vendrá determinada por la cantidad de píxeles, según la distribución de los mismos en el espacio físico (resolución y tamaño real), y el tipo de color que lo delimita²⁷. Por ello, el aumento o disminución en sus dimensiones provoca

²⁷ Siempre que su visualización se realice al 100% del tamaño de la imagen, o inferior.

la desvirtualización del contenido y puede implicar la identificación de esos píxeles (imagen pixelada), aunque nunca se pretendiera esta visualización. Sus características permiten distinguir totalidades, con volúmenes de formas integradas en un contexto, hasta imágenes que asemejan la representación hiperrealista en épocas actuales.

Los formatos usuales y no dependientes de los programas que los generan, están condicionados por la calidad que se pretenda recuperar: .gif, .png o .jpg (con pérdida); o, .jpg2000, .tiff, .raw (sin pérdida). Y la interacción en la provocación, pero siempre estarán constituidos como objetos²⁸ independientes.

Cuando el interés reside en la red, los formatos se fijan en los colores definidos, las formas puras y los formatos con pérdidas, porque éstos se ajustan mejor a las exigencias de la velocidad de carga y descarga. Pero esto no compensa la distorsión causada por los ajustes de configuración personalizada, que cambia el tamaño de la totalidad visualizada. Así, aparece la imagen pixelada o el desenfoque de las formas, etc.

En lo que respecta al color, la creación no garantiza su recuperación exacta con la tecnología actual. En el primer caso, el color de uso mayoritario es puro, si bien dependerá del contexto en el contraste simultáneo. En el segundo, presenta matices relacionados con el volumen y las cualidades de brillo y contraste muy presentes actualmente. En lo que respecta al empleo, vendrá determinado por la finalidad del elemento en la totalidad del proyecto.

²⁸ Entendidos dentro de los lenguajes de programación como *objects* (tipología de elemento embebido en el espacio informático: imágenes, audio, vídeo, etc.)

Los *browser*, o los programas ejecutables que se generan, interpretan cada uno de los elementos según el tipo de acción que se haya planificado sobre los mismos, y el modo en que se difunda:

- Programación como html, java, javascript, etc.

- Imagen en movimiento a partir de vídeo, o softwares específicos flash, director,...

- Animaciones con interacción, basados en software, como flash; o los más actuales, utilizados desde lenguajes de programación, como son html5 y el CSS3.

Cada uno de ellos categorizará los datos de un modo determinado y permitirá mayor o menor cantidad de acciones, animaciones o interacciones, según la intención del autor.

El método más sencillo corresponde a la fabricación de cualquier imagen según las herramientas previstas, y desde ellas, la decisión de un resultado final por parte de cada usuario, que se difundirá como utilización del proyecto base, que es el software y las herramientas que construyen el resultado.

La versión 4 de *Tecura*, de Evru, o *Artomat*, de Alexei Shulgin & Aristarkh Chernyshev (fig. 10), corresponden a dos tipologías concretas de este tipo de programas escritorio o web, respectivamente.



Fig. 10. Alexei Shulgin & Aristarkh Chernyshev. Obra propia en Artomat, instant art generator. Recuperado de la URL: <http://www.artomat.pro/> (Consultado el 14/06/2013)

Con anterioridad, se ha mencionado la capacidad de interacción a través de los hiperenlaces marcados en el texto; también se plantea cuando éstos se mantienen sobre cualquier imagen. De manera simple, en html, una línea o borde será el signo para marcar su aspecto cuando represente este hecho. Determinadas expresiones en anexos del .html, en el lenguaje CSS, podían suprimir esta capacidad visual, y con las capacidades superiores de los lenguajes

de programación, se han ido incorporando elementos sustitutorios al seleccionar las opciones, marcar las visitadas, etc. con cambios del color, con la intención de facilitar la lectura de los elementos integrados, acelerando la lectura asociativa y la comprensión de los signos.

En muchos casos, estos signos se incrustaban en los formatos de imágenes, que eran sustituidas por formas parecidas, con volúmenes o representando efectos en consonancia con las acciones físicas.

Al utilizar nuevas herramientas como flash, director, o programación avanzada, estas estructuras cambian y cualquier elemento puede desplazarse, seleccionarse, moverse, aleatoriamente a partir de la interacción del usuario. Formas variables, con diferentes características gráficas, sobre las que se reflexiona posteriormente, vendrán a determinar la intención del netartista, con la interacción del colaborador, a través de las *interfaces* interactivas²⁹.

²⁹ Término utilizado por Felip, F. (2008, p. 199) en su descripción del flujo comunicativo de información entre la red telemática y la persona, como “puentes bidireccionales coherentes tanto con las características de la información a acceder como con las particularidades perceptivas y culturales del usuario.”

V.2.3. La creación y usabilidad de las *interfaces* interactivas

Desde el punto de vista de la creación resultan interesantes las propuestas en las metodologías del diseño de *interface* hombre-máquina, como es la de Chris Jones, enfocada hacia el ámbito del producto, en donde Miralles (2008) las cataloga como interfaces neurales; o la de Alan Cooper (Dubberly, H., 2008, p. 86) desde la creación de softwares, motivando cambios en el modelo tradicional que parten del hecho de asegurar la comunicación en los productos, priorizando el diseño sobre la programación, con delimitaciones independientes en cada actividad, para la satisfacción plena del usuario en cuanto al diseño y la comunicación. Según el caso, se catalogarán como gráficas o neurales (Miralles, 2008).

Modelos anteriores lo centran más bien en el proceso o el propio sistema, dotando a la función de mayor interés.

Para conseguir la comunicación, en este proceso interviene un diseñador experto en comunicación, que enfatizará estos aspectos, y a los que el programador dará respuesta más tarde. La mayor valoración para estas labores se presentan en habilidades tales como la empatía, la imaginación, el componente visual y la comunicación, entre los más importantes, dado su interés en la fuente potencial de usos, que deban ser representados.

V.2.3.1. Comunicación y semántica en el entorno gráfico e Interfaz.

Visto de este modo, las imágenes no son meros componentes estéticos sino que, muy al contrario, deben cumplir con los requerimientos de la comunicación de sus componentes requeridos en la usabilidad.

Las imágenes hasta el siglo XX, con la pérdida del “aura” que hasta el siglo del cine y la fotografía definía en parte al arte, van cambiando hasta la llegada de la televisión, que es interpretada por Adorno como “una especie de lectura jeroglífica” (Jarque, 2007, p. 160). Esta misma interpretación es plausible en estos momentos con las estructuras visuales generadas para Internet. Con la descripción de cada uno de los elementos, manifestando los cambios acaecidos para descifrar, desde un punto de vista semántico, los aspectos denotativos y connotativos en el comportamiento de los signos y las representaciones gráficas relacionados relacionadas con la **experiencia del usuario** y con la **interacción**:

- A. El punto: Desde las estructuras más simples en el ámbito gráfico, hasta las más complejas, siempre se ha establecido el interés de un punto de vista sobre todos los demás (por su situación, color, expresividad, etc.). Sin embargo, en el lenguaje actual, referirse a un solo punto conllevará la pérdida de interés rápida por parte del usuario, a no ser que éste sólo corresponda con un método introductorio (*loading...*), que sólo sea un enlace y así, el punto de interés no tendrá que coincidir con el lugar de interacción (fig. 11).



Fig. 11. Ejemplo de punto de interés confuso. Imagen descriptiva basada en el Proyecto Evrugo/soundtoy , de Mackern y Evru, creado para el sonar'04. Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/evrugo/index.html> (Consultado el 16/03/2011)

En toda acción, un “punto” con capacidad interactiva a descubrir no ocupará un lugar específico en la visualización de la composición, sin prioridad de ningún lugar en el espacio (como el encuadre en la regla de los tercios). No ha de corresponder con ningún elemento visual, como texto o cualquier otro elemento formal. Generalmente, estará integrado en un entorno mayor como elemento móvil, o sobre el que se llamará la atención por elementos concéntricos cuya atracción recae sobre él.

Su peculiaridad vendrá dada por las variantes en el comportamiento del ratón, cuya estructura y animación dependerá de la intención del autor. Estas variaciones también ocurrirán en otros supuestos.

Cuando la observación experiencial permite identificar dos o más puntos de interés (fig. 12), referidos tanto a textos como gráficos, su forma o ubicación podrán corresponder también con cualquier lugar del espacio concebido, más dependiente del contexto que le ocupa, donde el usuario ejecutará un orden aleatorio en su selección, promovido por cualquier otra circunstancia: el color, el tamaño y las dimensiones relativas, su semejanza respecto a otros elementos relacionados y las acciones interactivas, como el movimiento que ejecuta, el sonido que genera en la animación, etc. Su relación escalar en el interés compositivo puede ser motivo suficiente de elección así como la reiteración en su estructura volumétrica o texturas, que los relacionan con las áreas a seleccionar.

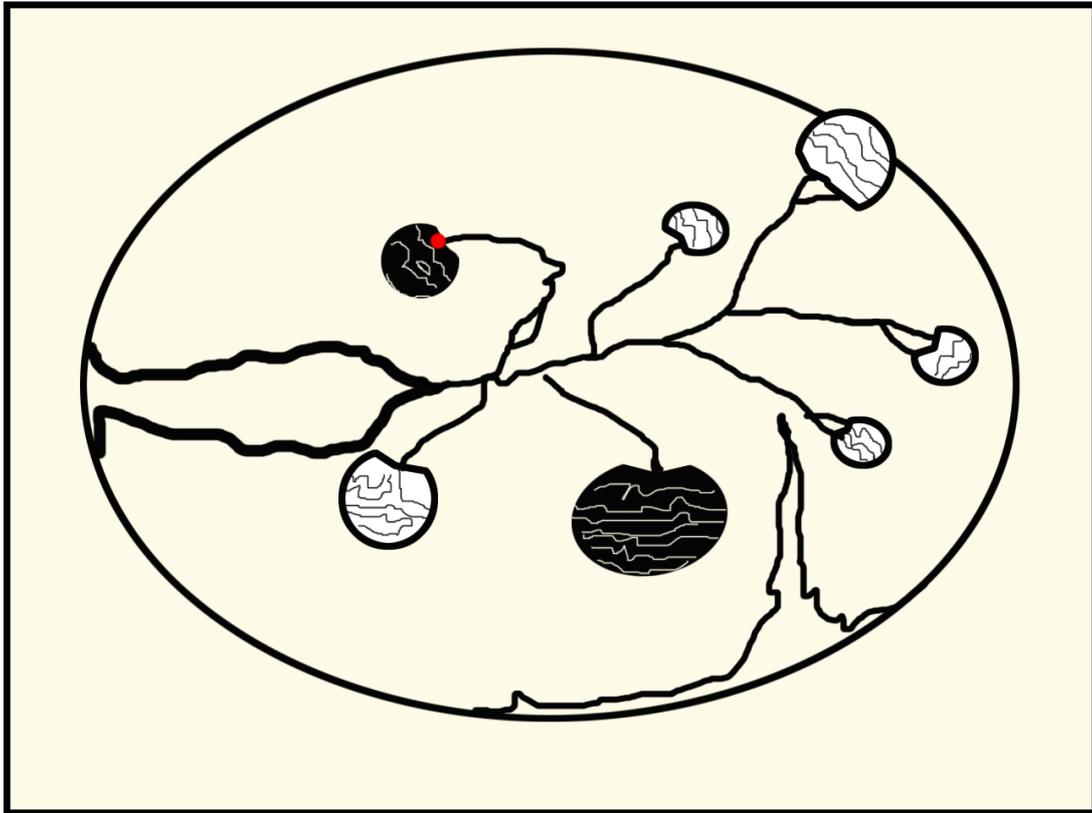


Fig. 12. Ejemplo de varios puntos de interés interaccionados. Dibujo descriptivo del Proyecto Evrugo/soundtoy, de Mackern y Evru (2004). Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/evrugo/evrugo.html> (Consultado el 16/03/2011)

- B. La línea: las líneas aparecen como la unión de puntos que delimitan los límites del dibujo y la lectura, como las subrayadas por la Gestalt en el ámbito de la visualización de la representación. Marcan y estructuran un orden en la lectura, destacando los puntos de interés, (sirva de ejemplo la figura anterior) y como en su animación (y en la ejecución del movimiento), delimita el orden de lectura, del contenido y su significado; además de la aleatoriedad, circunstancia permitida en la programación, el diseñador podrá situarlas en cualquier punto de su composición con esta finalidad (fig. 13).

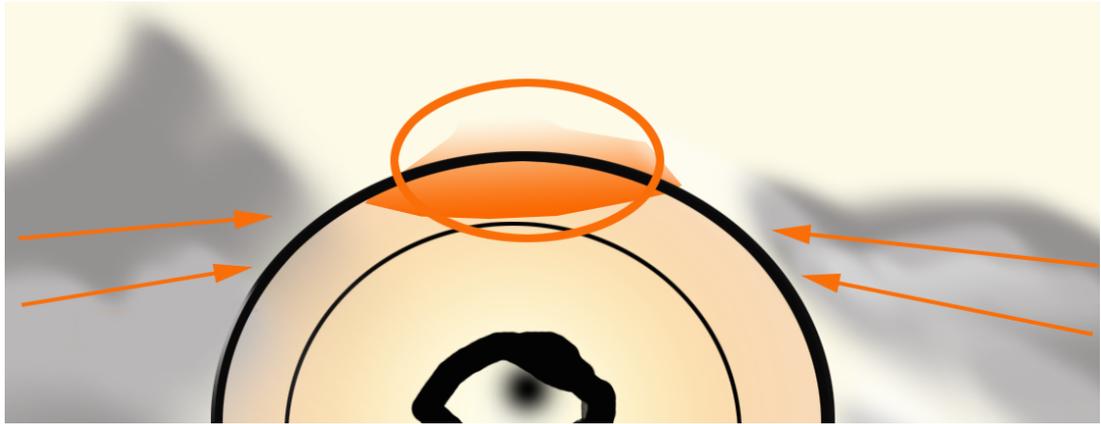


Fig. 13. Imagen descriptiva del punto de interacción, con líneas que en la animación permiten la visualización del punto de interés, basado en el proyecto Evrugo/Soundtoy, de Mackern y Evru., creado para el sonar'04. Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/evrugo/evrugo.html> (Consultado el 16/03/2011)

Su situación en el espacio va a condicionar la lectura, dinámica o estática, según el movimiento o ausencia de él, que se genera en el espacio bidimensional, y la implicación en el resultado final y la animación establecida previamente o a partir de la acción interactiva.

Al hablar de la característica de dirección, las líneas estáticas siempre han correspondido con estructuras horizontales y verticales (pueden conllevar ausencia de equilibrio) y las diagonales son más significativas de dinamismo.

En estos casos, aparecerán afectadas por el punto de vista, inmersivo o ajeno al fenómeno de la representación, como mero *voyeur*.

- a. El contorno: corresponde con las líneas que sirven para delimitar las formas. Son irreales, fruto de la abstracción visual de las formas y corresponden con los límites establecidos entre dos áreas con cambios de textura, luminosidad y/o color. En las estéticas vectoriales, estos contornos vendrán definidos con la fuerza y personalidad que el autor quiera dotarlos, y según la importancia de cada elemento en el contexto (fig. 14).



Fig. 14. Constantini, A., proyecto Bakteria. Recuperado de la URL: <http://www.bakteria.org/frame.htm> (Consultado el 19/05/2011)

- b. La dirección: las líneas marcan direccionalidad involucrada con la mirada a cualquier otro elemento: su posición hacia un lado u otro marcará una posible animación y con ello, también la interacción del usuario (fig. 15).

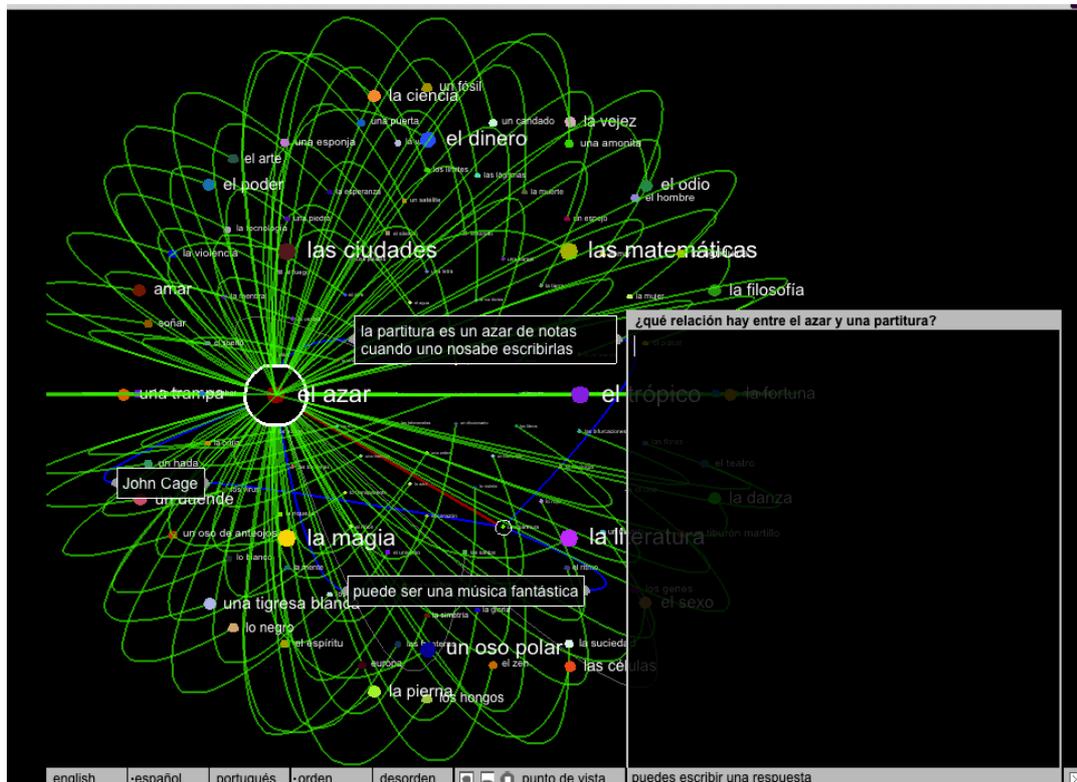


Fig. 15. Ejemplo de direccionalidad. Contribución a la obra intervencionista *La esfera de las relaciones*, de Ortiz, S. (2004). Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/obra.php?id=160> (Consultado el 22/05/2011)

- C. La forma: Las formas predilectas como puntos de interés en toda interacción son las más simples, generalmente poligonales que enmarcan otro contenido, frente a las mejor representadas, incluso en los mundos virtuales inmersivos. Han de estar completas, con líneas de contornos y/o color que marquen la atención, sin olvidar que aquellas fáciles de identificar y reiterativas (ya representadas) se identificarán con mayor rapidez. Del mismo modo, las formas tipográficas numerales recibirán mayor atención por ser constitutivas de listados ordenados.

Sus características, como dimensión, color, contorno y/o relleno, estructura bidimensional o tridimensional,... puede implicar un proceso de creación u otro, pero lo más importante, vendrá dado por la animación y/o la interacción (fig. 16 y 17).

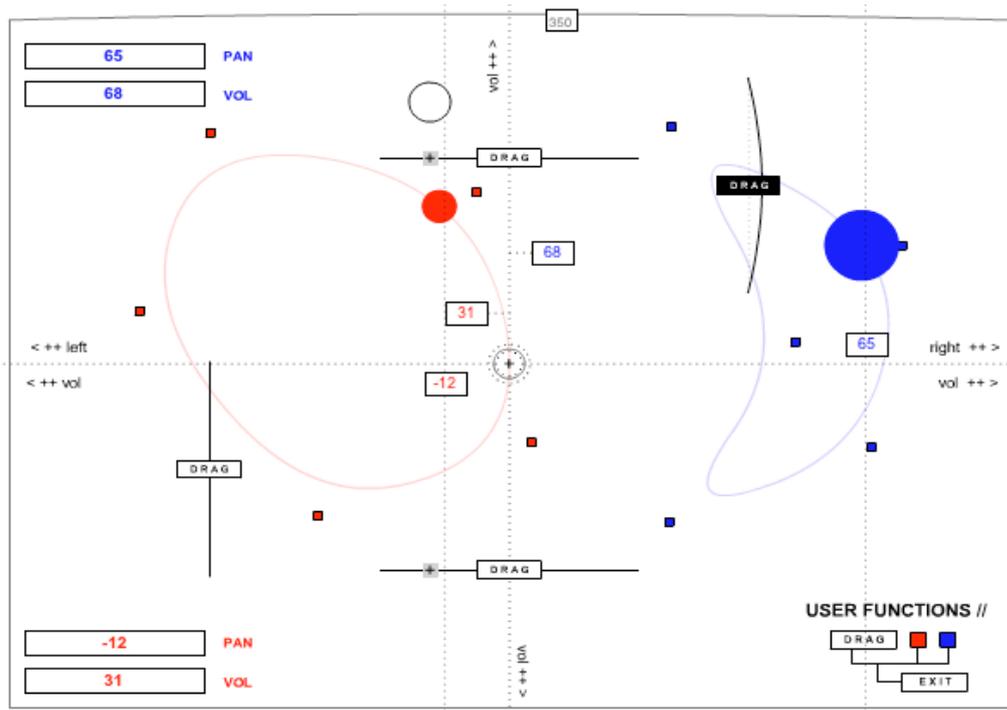


Fig. 16. Ejemplo de formas. Contribución a la obra intervencionista

SmoothBezier_calc Points.swf && hittest.swf. #5-variation.2., de Mackern, B.

Recuperado de la URL: http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/bezier_02.html

(Consultado el 13/08/2011)

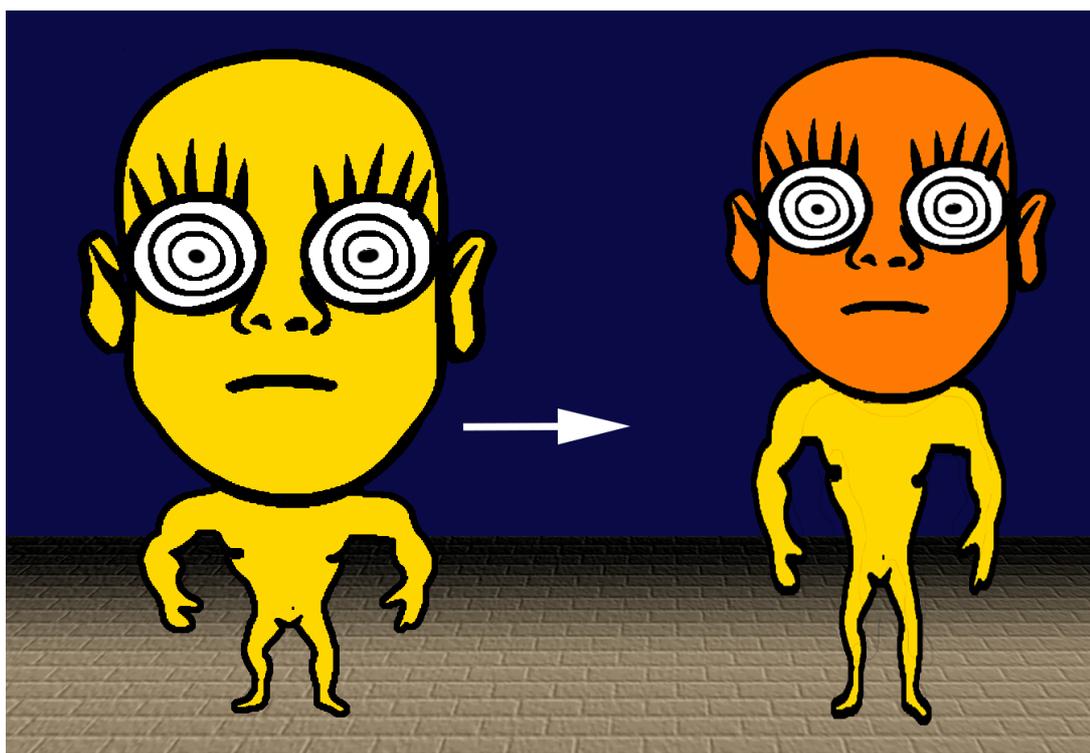


Fig. .17 Descripción de los elementos interactivos a través de forma con contorno-y relleno. Dibujo descriptivo basado en el Proyecto *Afalud*, de Antúnez, M. (2002). Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0009/> (Consultado el 17/08/2011)

Su interés en cuanto a la percepción de dichas formas mantiene las estructuras clásicas como son las leyes de buena forma, de proximidad, cierre, semejanza, continuidad; y relaciones como son las establecidas entre la figura y el fondo o el ritmo, desarrolladas en estudios previos como en el ámbito de la imagen por la Gestalt, y que influyen en la visualización de su representación.

- D. El Color: El color, para la interpretación a través de un navegador, se utiliza incorporando su etiqueta al apartado llamado color (sumado al

comportamiento a aplicar) junto con su numeración (el valor sexagesimal) (fig. 18).



Fig. 18. Detalle descriptivo de la elección de color, sobre el proyecto para seleccionar un color sexagesimal, de Hailpixel. Recuperado de la URL: [decimal http://color.hailpixel.com/](http://color.hailpixel.com/) (Consultado el 22/08/2013)

En el ámbito del Net. Art y de las obras digitales, el color se vincula a la tecnología, por un lado, desarrollándose como estructuras gráficas con predilección por la saturación, con tonos puros y escasa variabilidad en su brillo y contraste (fig. 19), definiendo estructuras bidimensionales, incluso cuando se solapan varias formas (intentando crear una estructura espacial) (fig. 20).

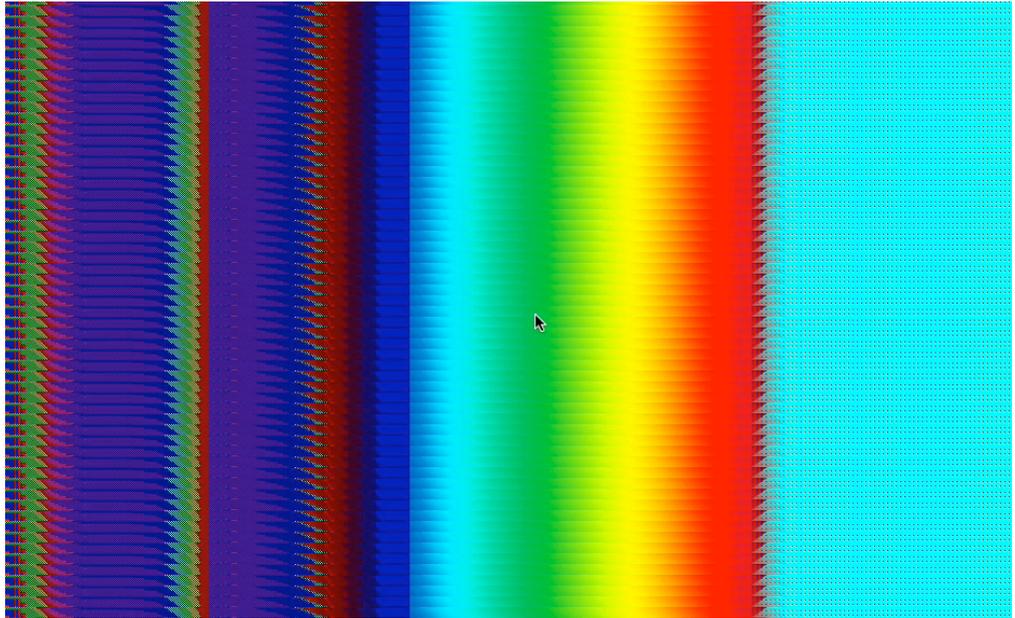


Fig. 19. Intervención personal en la obra HR URL01, de Gomariz, E. (2013).
Recuperado de la URL: <http://emiliogomariz.net/hrurl01/> (Consultado el 10/07/2013)

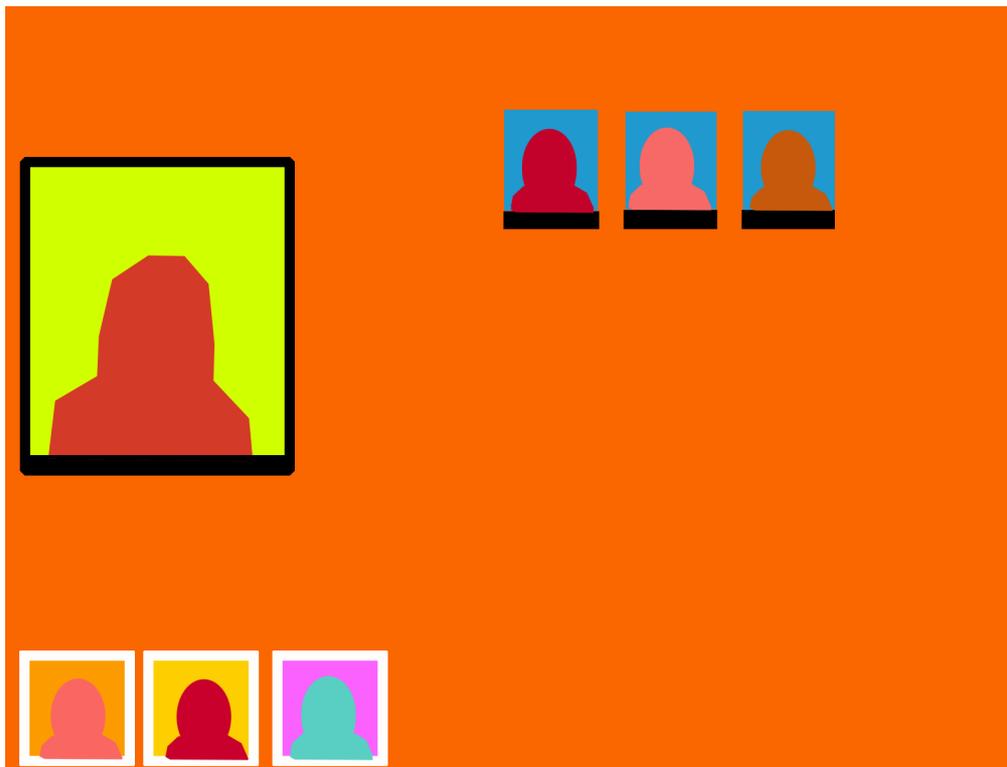


Fig. 20. Esquema descriptivo basado en el Proyecto 7 sabores, de Lozano, I. (2003). Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0027/castellano.html> (Consultado el 12/04/2010)

En referencia a los entornos tridimensionales, el color se genera con un volumen, valorable desde la iluminación (artificial) determinada por el creador (fig. 21). Por último, se puede integrar una textura³⁰ hiperrealista basada en fotografías, sobre una estructura específica tridimensional, que, como en el resto de los casos, genera una apariencia artificial.



Fig. 21. Entorno hiperrealista. Intervención sobre el proyecto *Afalud*, de Antúnez, M. (2002). Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0009/> Consultado el 17/08/2011)

El color interacciona con los abyacentes (fig. 22), causando una variación en la percepción de las estructuras visibles. En algunos

³⁰ Término aplicado en el ámbito del CAD 3D, que define la superficie apreciable de un objeto creado a partir de una estructura sólida.

casos, esto conllevará una representación de un entorno que utiliza las técnicas pictóricas “convencionales” de simulación de la realidad.

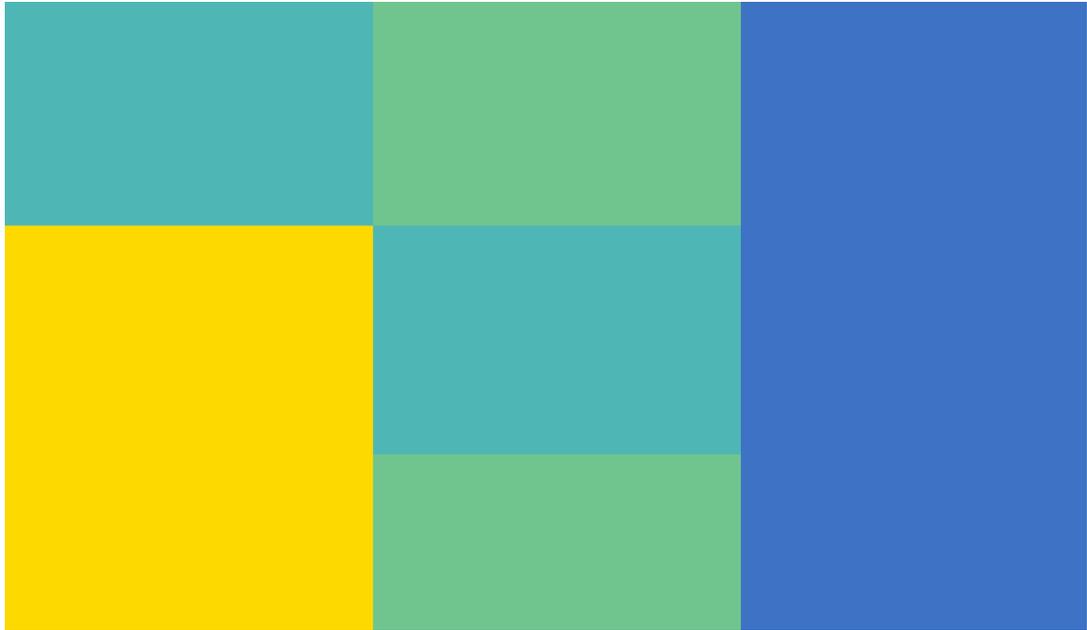


Fig. 22. Intervención en el color en el proyecto *Superbad*, de Benjamin, B.
Recuperado de la URL: <http://www.superbad.com/1/devilcubes/index.html>
(Consultado el 12/04/2010).

El aspecto psicológico y social del color sólo es determinado por el contexto y el significado por el uso, y no de un modo más íntimo (Wittgenstein, L. 2013, p. 14). Se prescinde del ámbito cultural en que se distinguen, al descontextualizar los contenidos de este ámbito. Se examina el contexto fáctico del espacio y del juego de luz y sombras.

a. Contrastes: La relación de contrastes (temperatura, tonal, simultánea, saturación, cualitativo, cuantitativo, complementario,...) se mantiene de igual manera que en cualquier estructura gráfica fija.

Sin embargo, se tendrá en cuenta la variabilidad entre ellos en las pantallas (TFT, LCD, etc.) tecnológicas, con distinta capacidad de comunicación en lo que se refiere al tono o color. Ejemplo de ello es la siguiente animación, donde se muestran los diferentes colores azul Klein capturados del buscador google (fig. 23).



Fig. 23. Cambio provocado en la visualización del color. Basado en el proyecto *Internacional Klein Blue*, de Barone, R. (2008). Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0215/> (Consultado el 10/05/2011).

El contraste claro-oscuro, también definido como el volumen, en que la representación espacial se consigue por la yuxtaposición de los tonos claros y oscuros, es la única que puede verse afectada, dado que en las imágenes categorizadas como vectoriales (incluso las presentadas como formatos mapa de bits) siguen un color plano y contiguo, especialmente saturados en los primeros planos y, sobre

todo, cuando está afectada por interacción, con la interrupción en el resto del espacio, o siguiendo la misma intensidad lumínica, sin implicar este contraste. Esto llega a afectar el efecto de las sombras, que se pondrá de manifiesto con posterioridad (fig. 24).

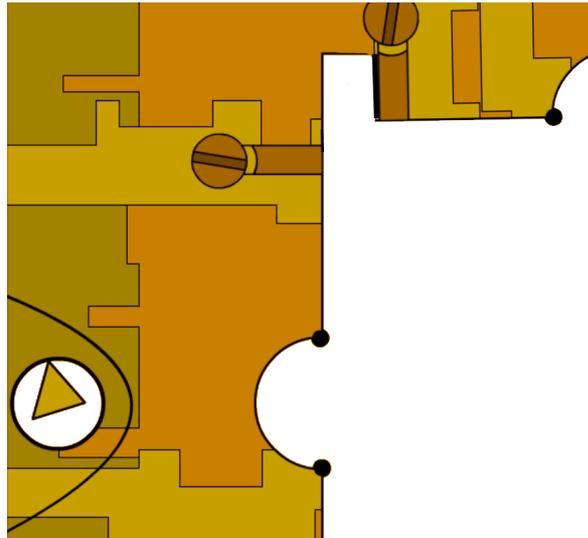


Fig. 24. Ejemplo de volumen plano, o ausencia de claro-oscuro en las expresiones gráficas. Dibujo descriptivo basado en un detalle del proyecto Bakteria, de Constantini, A. Recuperado de la URL: <http://www.bakteria.org/frame.htm> (Consultado el 19/05/2011).

- E. Texturas: Según la tecnología de creación, el tratamiento habitual implica la incorporación de una estructura plana sencilla a lo largo del dibujo diseñado, o a lo largo de la fracción de un polígono a texturizar. Normalmente, son bastante simples y convencionales en la relación con la mimesis del objeto externo, y no son ajenas al color que la propia textura acompaña (fig. 24).

Las texturas no regulares son ajenas a la creación porque implican otras condiciones de visualización, mayor capacidad en el ordenador creador y visualizador, y mayor tiempo en la descarga *online*. Por eso, esta tipología se incorpora de manera ajena, como forma independiente con esa textura específica (fig. 25 y 26).



Fig. 25. Ejemplo de texturas. Obra propia en el proyecto de intervención *Artomat*, *instant art generator*, de Shulgin, A. & Chernyshev, A. Recuperado de la URL: <http://www.artomat.pro/> (Consultado el 14/06/2013)



Fig. 26. Ejemplo de aplicación de una de las texturas. Obra propia en el proyecto intervencionista *Artomat, instant art generator*, de Shulgin, A. & Chernyshev, A. Recuperado de la URL: <http://www.artomat.pro/> (Consultado el 14/06/2013).

- F. Iluminación: Atendiendo a las imágenes de carácter vectorial, éstas raramente emplean iluminación realista para crear volumen entre elementos, y si lo hacen, siempre mediante estrategias de abstracción, sintetizando formas más o menos iluminadas, para acentuar la apariencia de elementos en sombra (fig. 27).

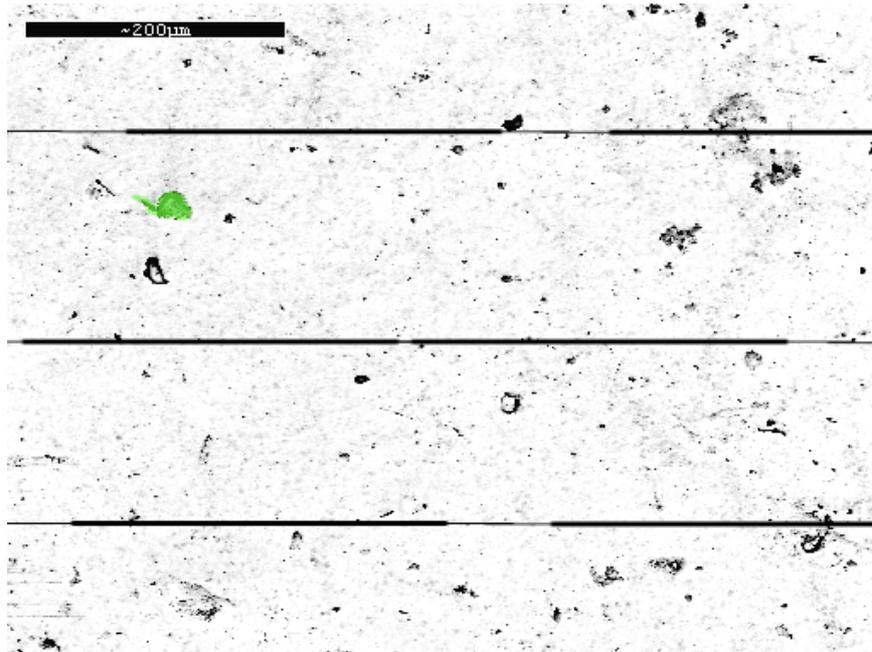


Fig. 27. Ejemplo de iluminación simple, de carácter sintético. Imagen Descriptiva personal creada a partir del proyecto Vrubri's cultivuum, de Mackern & Evru.

Recuperado de la URL: <http://evru.org/c/u/l/t/i/v/u/u/m/swf/inicio.html> (Consultado el 16/03/2011)

Cuando éstas integran estructuras tridimensionales, con el avance en las herramientas tecnológicas y la necesidad imperante de representar digitalmente lo real, el hiperrealismo centra su interés en esta parte: con la aparición de sombras leves que pueden asentar la imagen en el espacio (o asegurando el volumen de los detalles), y casi siempre prescindiendo de las temperaturas de color del entorno (fig. 28), que pueden aparentar en la percepción visual realista, o con la creación de volúmenes (fig. 26). El uso de la luz o la oscuridad (blanco y negro) está más centrado en conseguir las texturas o/y las transparencias precisas, según el caso, antes que a la definición del detalle propio de la iluminación realista del contexto.



Fig. 28. Entorno virtual sin variación en el contexto lumínico (temperatura de color). Intervención sobre el proyecto Afalud, de Antúnez, M. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0009/> (Consultado el 17/08/2011) .

Sin embargo, para el resto de las imágenes, de apariencia fotográfica y estructura pixelar desde la creación, sostienen desde la captura una cantidad de diferencias entre los elementos más iluminados y los menos (definido como pasos de diafragma), por lo que generan fáciles altos contrastes y pérdidas de detalle en alguna de las zonas de mayor o menor exposición (fig. 29). Cuando se combinan ambas formas de creación, el resultado suele prescindir de concordancia entre ellos, manteniéndolos asociados a un resultado lumínico independiente.

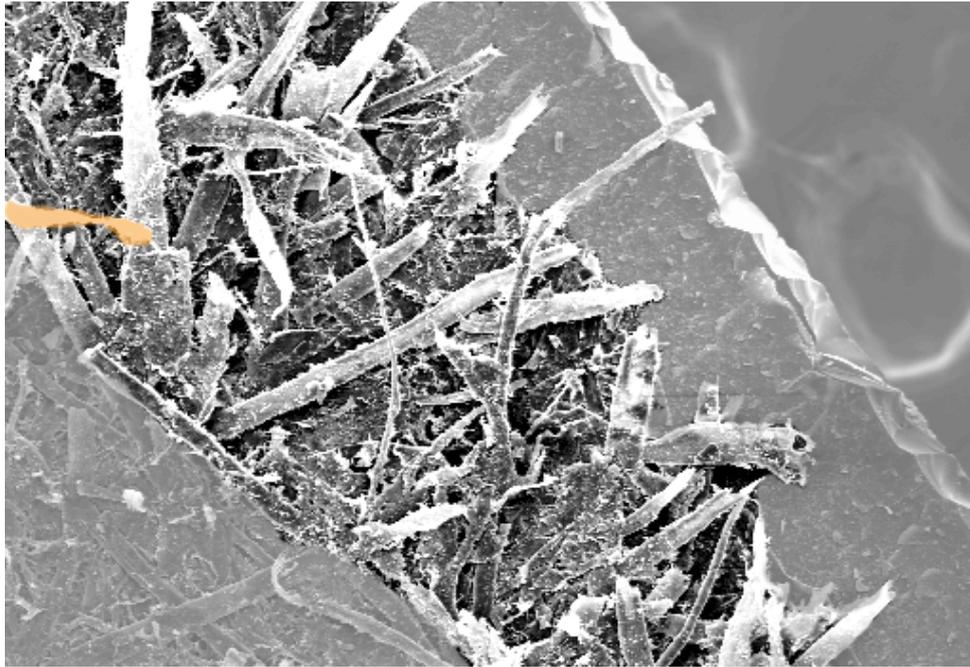


Fig. 29. Obra personal basada en el proyecto Vrubri 's cultivuum, de Mackern & Evru, et. Al. Recuperado de la URL: <http://evru.org/c/u//t/i/v/u/u/m/swf/inicio.html> (Consultado el 17/08/2011).

Para corregirlo, la tendencia actual (con la búsqueda de estrategias tecnológicas, con una imagen diferente) crea las llamadas HDR -High Dinamic Range-, catalogadas como Computer Retouched -Created³¹, cuya composición recrea la imagen final a partir de varias tomas. De cada una de ellas, se seleccionan las zonas de mejor resultado lumínico (área de luces en la imagen más subexpuesta y área de sombras en la imagen más sobrepuesta) para ensamblarlas en una sola imagen final.

Genéricamente debe utilizarse para capturas de escenas donde la luz salga del rango; pero en la actualidad, su empleo es diverso y

³¹ Durán, G. (2008)

general, porque dota de unos rasgos muy específicos a la imagen en cuanto a la saturación, dibujo y pérdida de sombras arrojadas, dejando entrever mucho mejor el dibujo de una estructura tridimensional, contrastando los bordes entre áreas de diferentes tonos (fig. 30). Por tanto, persiste la ausencia o disminución de las sombras arrojadas, que muestra una textura hiperrealista en las imágenes.



Fig. 30. Ejemplo de iluminación, visibles con la interacción en el entorno.

Intervención en el proyecto Afalud, de Antúñez, M. (2002). Recuperado de la URL:
<http://netescopio.meiac.es/proyecto/0009/> (Consultado el 17/08/2011).

- G. El movimiento: Éste puede verse causado por varios elementos implicados en la construcción de una estructura bidimensional o tridimensional; o en una estructura que conlleve el efecto de tiempo, con la cuarta dimensión. En este caso, este efecto no se relaciona con

las construcciones cinematográficas o audiovisuales, sino con las animaciones en las que se sucede una interacción específica o aleatoria, a disposición del usuario que ejecute un objeto - una forma, un elemento móvil o un color-, o meramente al desplazar el ratón ejetuar un movimiento no avisado. No obstante, la descripción del movimiento no incluye, como hace Brea (2007), lo efímero de la imagen consecuencia de esta acción, ya que esta autora considera que la imagen se advierte como una globalidad, una narración completa englobada dentro de un concepto pleno que evoluciona hacia un desenlace final o interacciona en bucle con el usuario cognoscitivo.

La estructura espacial compositiva: Internet, como medio, difunde todas las condiciones estéticas y visuales, sin valorar unas respecto de otras.

En cuanto a las formas espaciales recreadas, y siguiendo las premisas establecidas, se sugieren dos tipologías independientes y ajenas unas de otras:

- Las bidimensionales, pequeñas relaciones de estructuras interactivas en un punto de vista frontal, con sustitución de colores, acentuación de los bordes o variaciones diversas al seleccionar, presionar o revisar la interacción, a través de los hiperenlaces (fig. 31);



Fig. 31. Esquema descriptivo del menú del proyecto 7 sabores, de Lozano, I. (2003). Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0027/castellano.html> (Consultado el 12/04/2010).

- Las tridimensionales, que suelen presentar estructuras más complejas a partir de las anteriores, tanto en la creación como en la visualización, marcadas por algún tipo de perspectiva, en donde la interacción sucede en cualquier ámbito de la pantalla o a través de una animación (fig. 32).

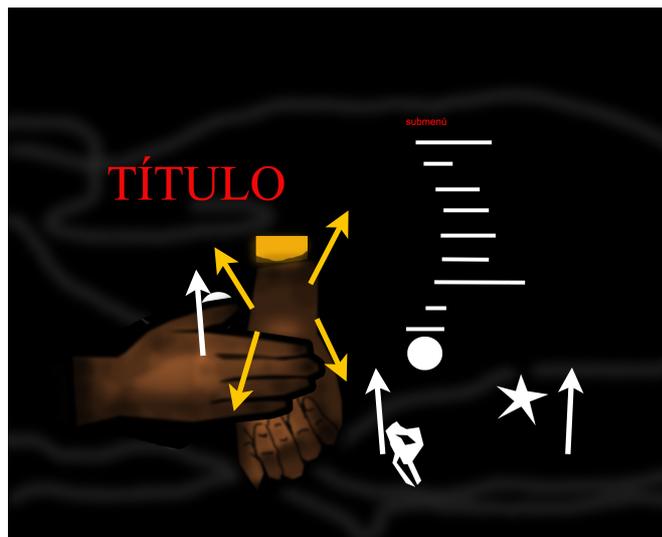


Fig. 32. Esquema descriptivo de la web principal de Génesis, de Harvey & Samyn. Recuperado de la URL: <http://entropy8zuper.org/godlove/> (Consultado el 12/06/2012).

En el caso de la figura 32 el movimiento de las formas blancas hiperenlazadas surge hacia arriba, y de la forma amarillenta - un insecto-, hacia cualquier dirección en que se mueva el ratón, siempre por encima de cualquiera del resto de los elementos. Las líneas de submenú también presentan interacción, a través de un hiperenlace.

En cuanto a las herramientas de contraste y armonía, utilizadas para proponer variaciones en el agudizamiento de las formas perceptibles, y unidas a las ya conocidas junto a sus contrarios, intervienen sobre el equilibrio, creando inestabilidad, regularidad, exageración, fragmentación o espontaneidad,... La yuxtaposición temporal surgida mediante la estructura de capas ocultan/muestran elementos en la interface.

El mundo virtual no siempre copia las normas compositivas que simulan la realidad, si bien, estas medidas se acentúan a medida que se vuelve hiperrealista, incluso dotándola de cierta rareza pictórica. Como ya han sido estudiadas desde múltiples puntos de vista, en esta relación sólo se hace especial hincapié en aquéllas que generan interacción, a través de tecnologías como javascript, java, flash o director, y más actuales, como html5 y css3 (fig. 33).

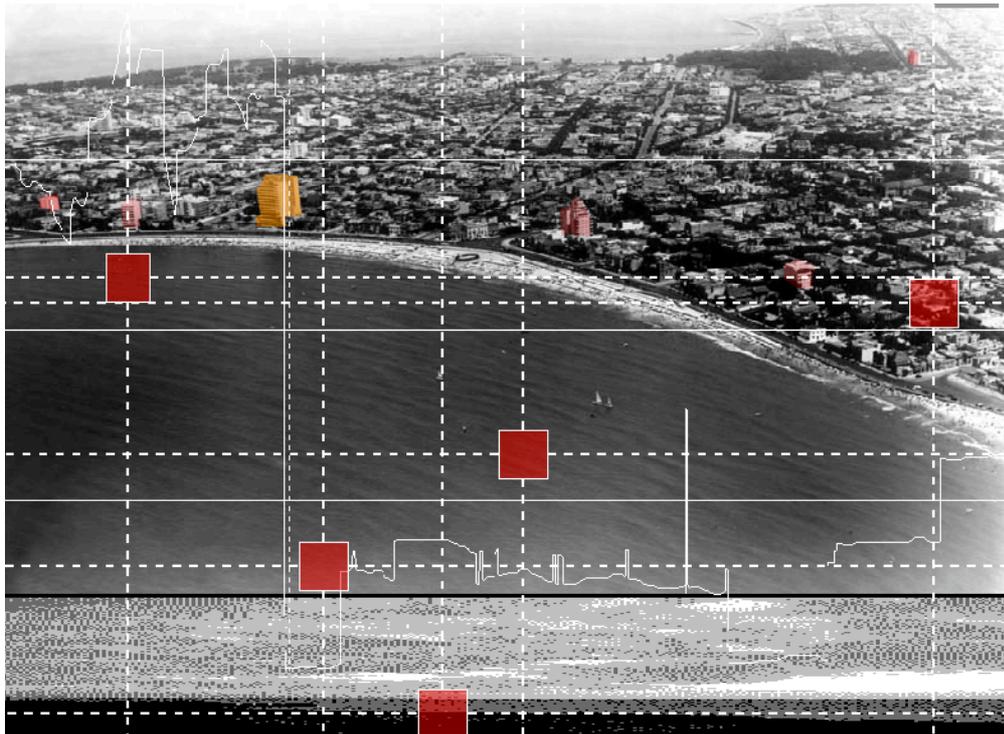


Fig. 33. Intervención personal sobre la obra Mvd1942, de Mackern, B. Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/1942/1942.html> (Consultado el 08/11/2012).

- H. La perspectiva: Todo lo que está delante en una yuxtaposición, está más próximo al usuario, por lo que recibe más atención y, por ello, se espera la ejecución de alguna interacción dentro del movimiento (fig. 34). Cuando la reacción no causa variantes, el efecto conseguido implica la experiencia con el objeto yuxtapuesto. Este hecho depende también de la opacidad de los materiales y las texturas.

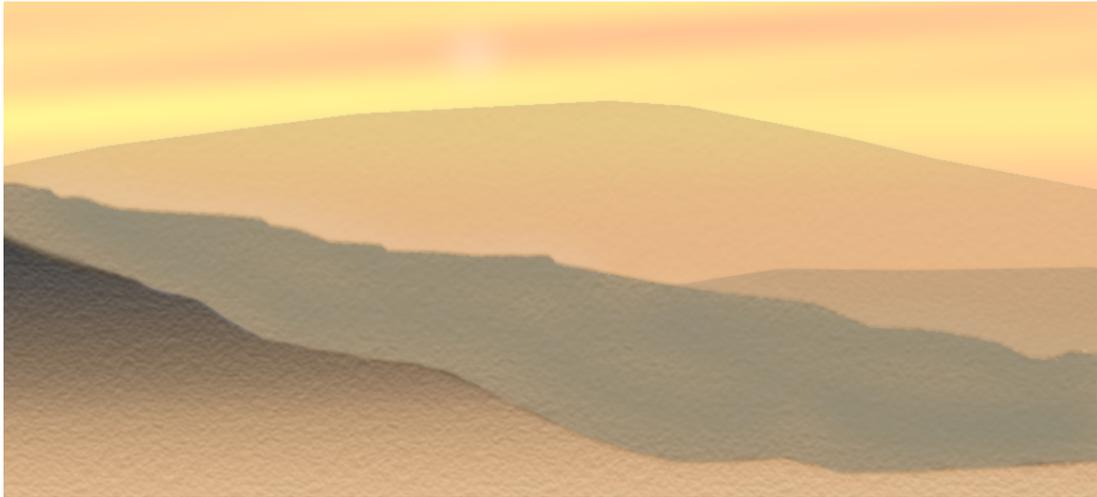


Fig. 34. Imagen basada en el Numbers, de Harvey & Samyn (2002). Recuperado de la URL: <http://entropy8zuper.org/godlove/69/> (Consultado el 12/06/2012)

Sin otra referencia, el incremento del tamaño implicará proximidad, y la acción de reducir o ampliar sus dimensiones en la animación, dotará al contenido de animación en el alejamiento o aproximación, respectivamente. Esto ha sido definido como escala en el ámbito de las representaciones visuales físicas; pero en este ámbito concreto, la escala también puede crear texturas entorno a la perspectiva que sigan las normas visuales del hiperrealismo en la proximidad o lejanía de los elementos (fig. 35).

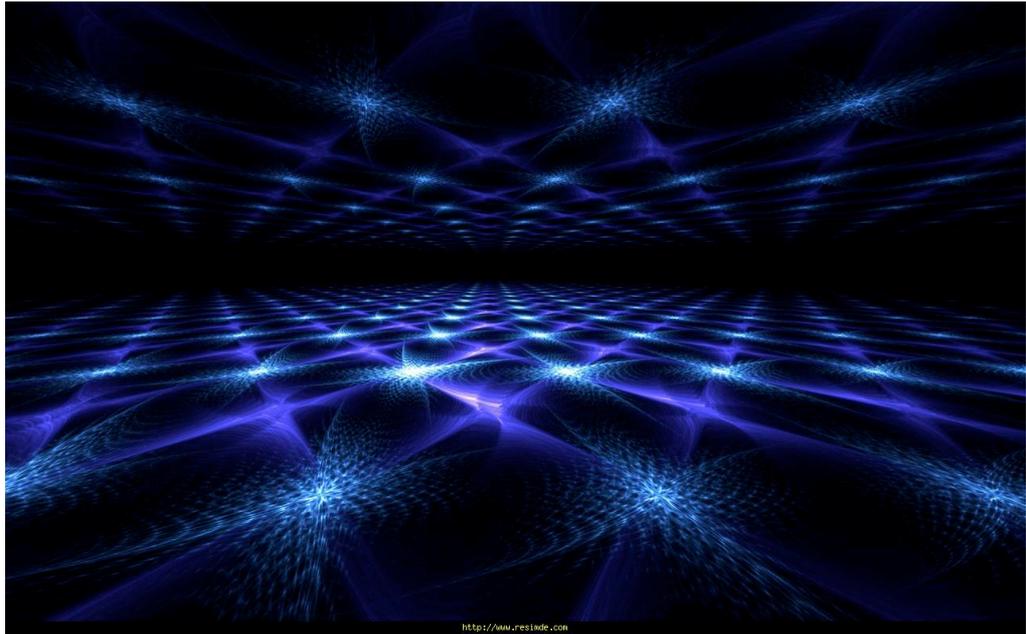


Fig. 35. Imagen Fractal. Imagen Mavi Fractal Ayna (12/12/2010). Ejemplo de escala hiperrealista. Recuperado de la URL: <http://www.piyux.com/resimler/galeri/mavi-fractal-ayna.jpg> (Consultado el 21/04/2013).

En las imágenes digitales, no siempre se visualizan efectos realistas, en busca de la extrañeza del usuario al interpretar, por ejemplo, las escalas generadas con carácter aleatorio, con estructuras aparentemente reiterativas, como a través de la imagen fractal³², cuya concepción se repite como estrategia de las formas naturales, sobre las que intervenir (fig. 36).

³² Hace referencia a una estructura geométrica básica de formas irregulares y/o fragmentadas, recreada a diferentes escalas a partir de la repetición del mismo patrón en la composición final propuesta. Gómez Giménez, J. J.: Arquitectura Fractal. Recuperado de la URL: http://innovacioneducativa.upm.es/sandbox/pensamiento/chip_geometrico/arquitectura_fractal.pdf (Consultado el 28/08/2013)

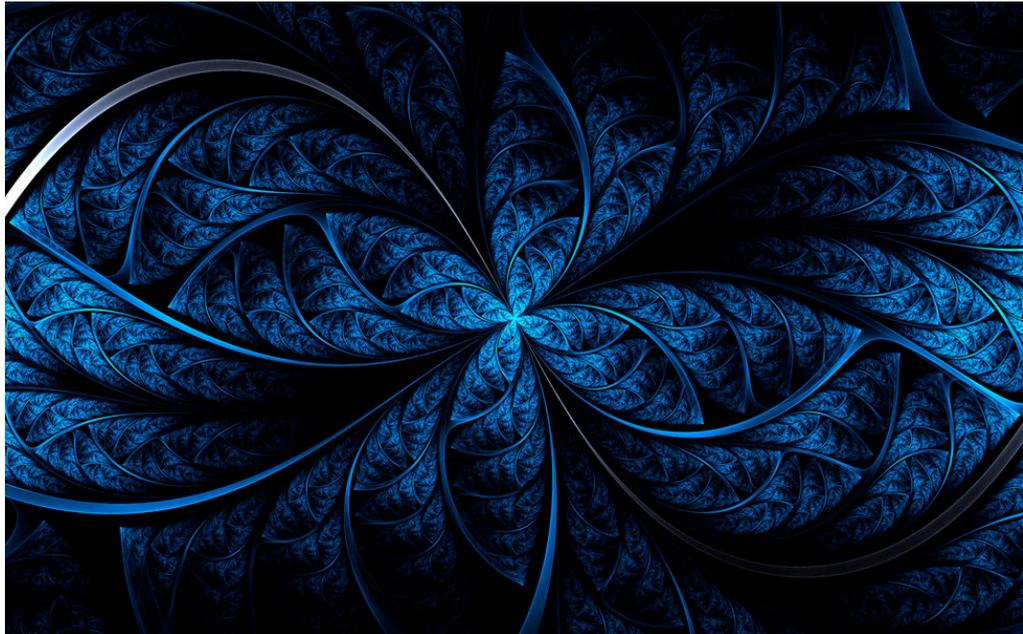


Fig. 36. Imagen Fractal de Zvláštní. Ejemplo de escala aleatoria correspondiente a la unión reiterativa de diferentes elementos. En este caso, el volumen se genera a través de la iluminación. Recuperado de la URL: <http://images.forwallpaper.com/files/images/6/6790/6790061c/287999/strange-blue-abstract-fractals-fractals-uncertainty-patterns.jpg> (Consultado el 25/04/2013).

Este hecho se incrementa cuando el aspecto visual es diferente en los elementos de los diferentes planos y el fondo, como al estructurar ritmos repetitivos, que se entienden primeramente como inmutables, aunque conlleve animación.

Cuando se generan sobre estos ritmos, la prioridad de los elementos está vinculada a otras características como la definición de contorno, o mayor saturación, incluso presentando algún tipo de contraste que lo destaque entre otros (fig. 37).

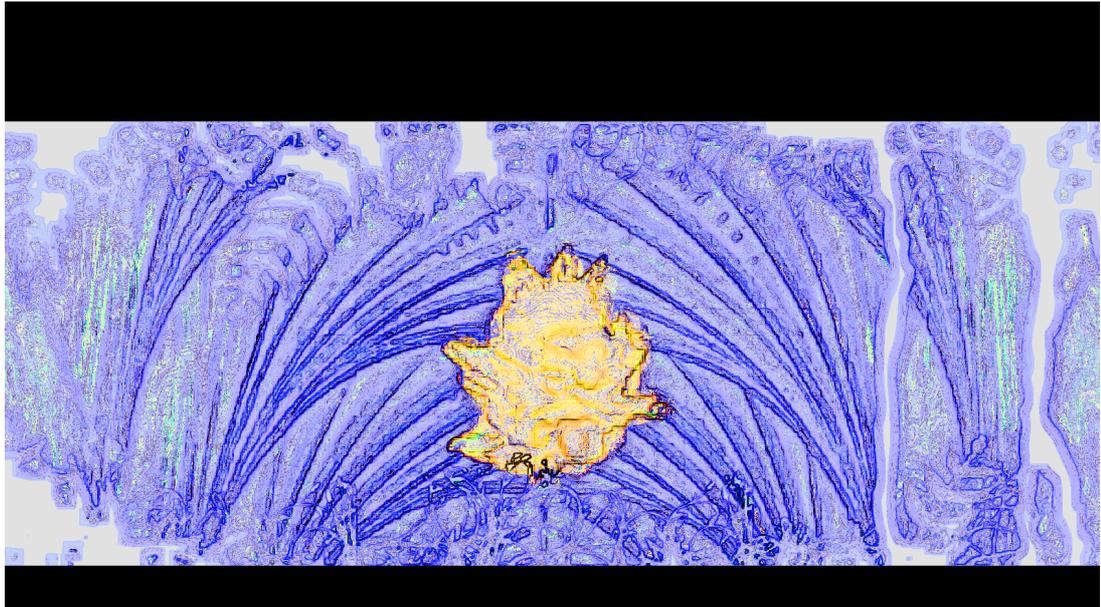


Fig. 37. Esquema descriptivo de ritmos, basado en el proyecto Numbers, de Harvey & Samyn (2002). Recuperado de la URL: <http://entropy8zuper.org/godlove/69/> (Consultado el 12/06/2012).

Una vez descubierto un elemento interactivo, se buscan otros elementos interactivos por la ley de semejanza, pero siempre atendiendo a la acción que haya generado el primero, ya que marcará las diferencias respecto a la visualización previa, condicionando las decisiones a lo largo de la dimensión tiempo (fig. 38).

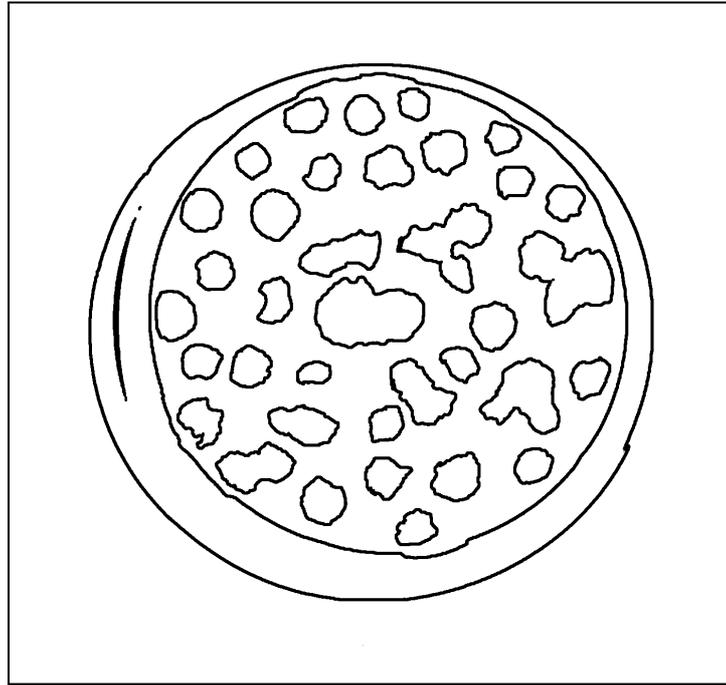


Fig. 38. Dibujo descriptivo como ejemplo para reconocer los elementos por sus características semejantes del Proyecto *Vrubri' s cultivuum*, de Mackern & Evru, et. al. Recuperado de la URL: <http://evru.org/c/u//t/i/v/u/u/m/swf/inicio.html> (Consultado el 16/03/2011).

El espacio puede verse complementado con el audio (fig. 38), con una interacción sonora añadida a la selección, incluso, con capacidad de crear ritmos o contextos auditivos, que son o no independientes de la realidad espacial visual.

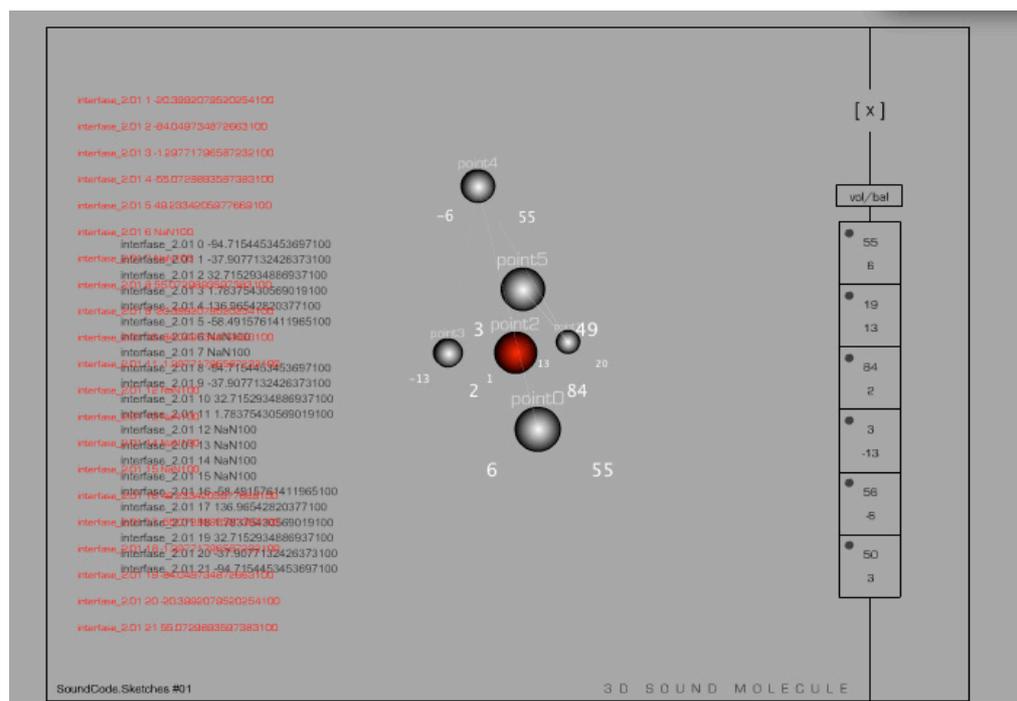


Fig. 39. Intervención personal sobre el proyecto //SoundCode.Sketches.[a] 3D.SoundMolecule, de Mackern, B. Recuperado URL:<http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/soundmol.html>. (Consultado el 08/11/2012)

Cuando se colabora en proyectos tridimensionales, el espacio y la interacción dependerán de la figura que representa al usuario, que hasta ahora, se ha correspondido con la acción del ratón, su conversión en otro elemento como estrellas³³, insectos³⁴, etc.

Se ha de tener en cuenta que el punto de vista implicará una variación de la integración del ente interactuador diferente en el espacio compositivo, y no tanto desde la posición que reflejará el objeto observado.

³³ Lozano, I. (2003): 7 sabores, Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0027/castellano.html> (Consultado el 12/04/2010).

³⁴ Harvey & Samyn. Génesis. Recuperado de la URL: <http://entropy8zuper.org/godlove/> (Consultado el 12/06/2012).

La ubicación desde donde se observa la imagen corresponde con el espacio que el autor diseñó para afrontar un proyecto. De este modo, variarán las condiciones de elementos principales o secundarios, así como la apreciación que transmiten. Con las nuevas tecnologías aplicadas y descritas, y a propuesta del autor, dicho espacio relacionado con el punto de vista se considerará variable también, mostrando la posición tanto en la composición bidimensional como tridimensional, que en cada momento sugiera la interacción:

- a. Teniendo en cuenta el punto de vista del ratón, se mantiene el contexto del espacio, generalmente visible bajo la perpendicularidad del espacio bidimensional (fig. 40); o bajo perspectiva caballera o cónica frontal, con una distribución de la narración y movimiento lateral en el espacio bidimensional creado en las coordenadas XY, con una distribución tridimensional en el espacio (fig. 41).

Ello implica la conservación de la posición del yo individual, en donde la figura con proyección protagonista en la acción presenta decisiones en los ejes en que se genera, y alteraciones de la gravedad o en la generación de perspectivas, con atención en las líneas compositivas que se forman, aunque éstas no intervengan en la observación visual perceptiva (fig. 41).

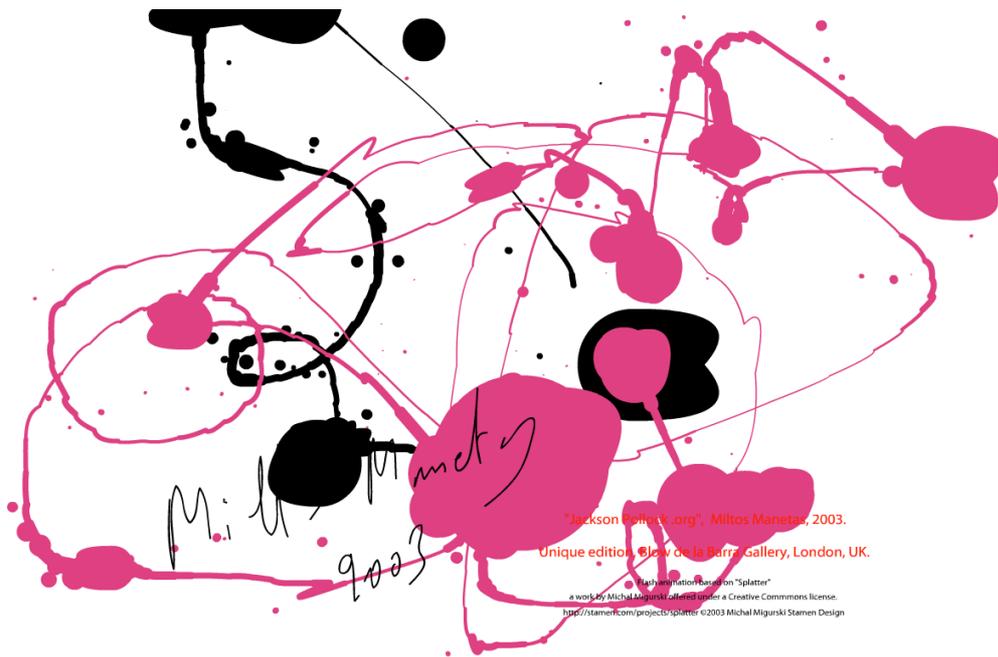


Fig. 40. Ratón integrado. Intervención personal sobre la obra *Jackson Pollock*, de Manetas M., (2009). Recuperado de la URL: <http://www.jacksonpollock.org/> (Consulta el 18/11/2012).



Fig. 41. Intervención sobre el mapa del proyecto *Manhattan Timeformations*, de Mcgrath, B. Recuperado de la URL: <http://archive.rhizome.org/artbase/2079/timeformations/midtown.html> (Consultado el 16/11/2012)

b. pero cuando la identidad está representada por un avatar a partir del cual se genera el punto de vista, cabe otra visualización. Éstos contemplan los planos en detalle desde la posición que ellos ocupan. Ante esta segunda opción, con la visión propia y específica del avatar, la distancia implicará una experiencia más verídica, de experiencia en la primera persona que observa la acción. Ésta posibilidad podría ubicarse dentro de las experiencias inmersivas por tener la capacidad visual de integrar al individuo con la capacidad de visualizar las representaciones en primera persona, a falta de las herramientas que para ello se crean (gafas, guantes, etc.) (fig. 42).



Fig. 42. *Dorkbot Second Life 01* (febrero del 2007). Reportaje elaborado por Gustavo Romano. Recuperado de la URL: <http://findelmundo.com.ar/sl/> (Consultado el 18/12/2013)

V.2.4. Implicaciones específicas en las comunidades sociales con posibilidades del avatar para la interacción.

Se han seleccionado aquellos metaversos en los que la identidad se ve sustituida por un ente creado por el autor o por el usuario, el avatar, identificado con algún objeto o personaje protagonista, como es el caso de los proyectos de Afalud (fig. 21 y 28) o Vagabundo (fig. 43); aquellos creados dentro de Second Life (fig. 44), como Grey Goo o Hammering the void, de Babelli, G. (2006, 2008); o aquellos que implican el uso de algún entorno de desarrollo con la implementación de software³⁵, en apariencia artísticos, pero que buscan la máxima expresividad del usuario que completa el proyecto (fig. 10).

La interface gráfica, tanto inmersiva como no inmersiva y neural (Miralles, 2008) es más apropiada para este tipo de contextos tecnológicos, advirtiendo que la última tipología dependerá de la utilización de hardware que otorguen capacidad al usuario para la interacción en el proceso. Tal es el proceso en los metavesos de virtualidad aumentada, directamente, y los de realidad aumentada, indirectamente.

Establece, por tanto, relaciones entre el medio, el contexto y/o los usuarios en el espacio de interacción.

³⁵ En referencia a la definición que de él hace Mackern (2005), calificándolo de “aplicaciones en los que se revelan otras visiones, otros sentidos”, ajenos de los pragmáticos, de visión tradicional.



Fig. 43. Intervención en el proyecto *Vagabundo*, de Miranda, Z. Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/workshop/softart.htm> (Consultado el 11/04/2012)

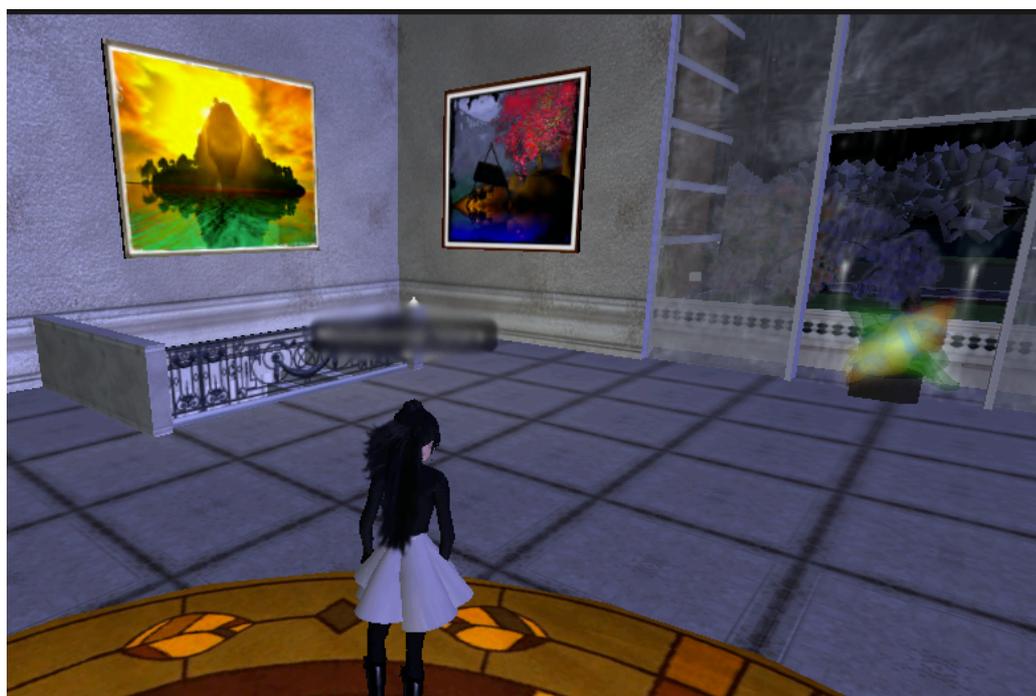


Fig. 44. En primera persona, Second Life en el espacio virtual de Haven Gallery and Art Garde, Bay City, Tisbury. Second Live³⁶.

³⁶ Acceso al espacio de descarga a través de la URL: <http://www.secondlife.com> (Consultado el 15/03/2013)

La plataforma Technosphere, en donde exclusivamente cabe la creación de protagonistas, o Badplayer, en donde la relación no se da siempre entre individuos reales registrados en el metaverso, en condiciones aleatorias, en donde la relación surge en y con el medio.

Los metaversos pueden desarrollar acciones bajo sus contextos, teniendo en cuenta que pueden estar creados desde el punto de vista del Net. Art. Este es el caso de Easyfriend (Aguirrezala, R., 2006) con una apariencia estética más básica de los metaversos habituales que integra imágenes bidimensionales en la estructura vectorial de aparente tridimensionalidad. En él, el usuario asume un rol preseleccionado en la interacción (fig. 45) generado a partir de Alicebot, sistema de inteligencia artificial para la creación de personajes robot de chat integrados en el metaverso (A.L.I.C.E. Artificial Intelligence Foundation).

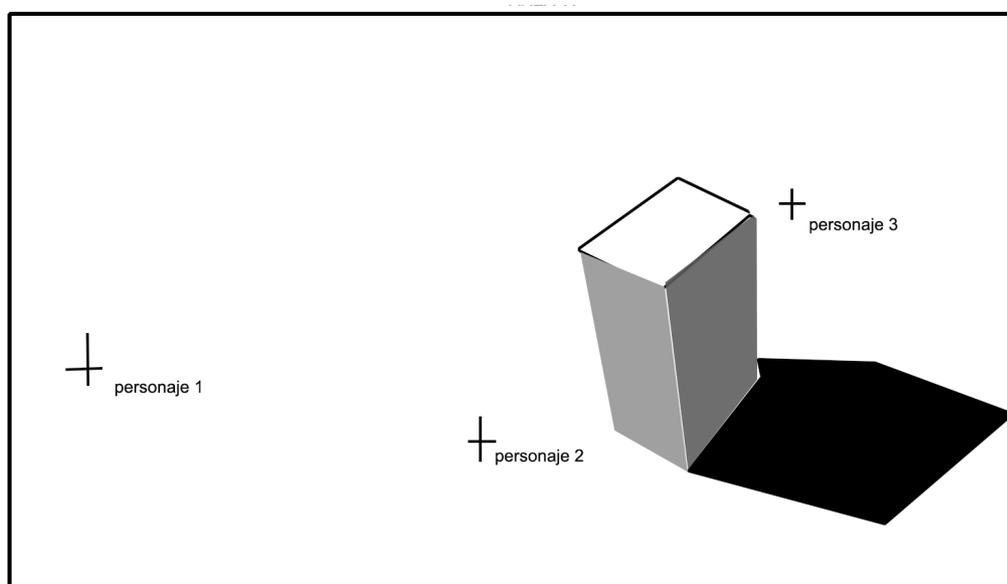


Fig. 45. Esquema descriptivo del espacio virtual *Easyfriend*, de Arrizabala (2006).

Recuperado de la URL: <http://www.easyfriend.org/index.php> (Consultado el 11/05/2014).

Se generan identidades concretas, reales o ficticias, con espacios y seres humanos interrelacionados en el ciberespacio que surgen a través de una tecnología transparente³⁷. Sirvan de ejemplos los siguientes metaversos, con entornos específicos en el ámbito de los adultos :

- Avination³⁸: metaverso de narrativas más próximas a los imaginarios literarios, como a las sagas históricas de ficción, basado en la apariencia del anterior, con código abierto³⁹ para la construcción de contenidos mediante lenguajes de programación;
- Entropia Universe⁴⁰: metaverso descrito como un juego multijugador masivo de experiencia basada en ciencia ficción futurista que persigue la conquista del espacio. No es necesario ingresar dinero real para comenzar, pero siempre se recomienda para poder avanzar en la experiencia;
- Twinity⁴¹: funciona como mundo espejo del real, que busca la recreación a detalle mediante el uso la utilización de Google Earth o de

³⁷ Término que se emplea para describir procesos que no intervienen, no afectan y no son visibles en su apariencia visible y el comportamiento con las interacciones. .

³⁸ Acceso a partir de la URL: <http://www.avination.com> (Consultado el 13/05/2013).

³⁹ Se ejecuta bajo OpenSimulator, basado en C+.

⁴⁰ Acceso a través de la URL: <http://www.entropiauniverse.com/> (Consultado el 15/03/201)

⁴¹ Acceso a través de la URL: <http://www.twinity.com/en/choose-your-free-avatar> (Consultado el 17/03/2013).

herramientas de creación 3D, con la incorporación de archivos genéricos como aquellos con formato Collada.

- Smeet⁴²: mundo virtual gratuito, en sus funciones básicas, que pretende la interacción social, principalmente (Social Meeting). Como Second Life, permite la incorporación de patrocinadores para la creación de entornos propios, en Smeet, se recrean programas televisivos (con la incorporación de telecinco) y participan avatares de famosos.

Son reiterativas todas las descripciones anteriores, aunque siempre dependerán de los contextos generales, en que se determinan el uso del color, las texturas y el ambiente lumínico por la importancia de los elementos representados, para no irrumpir en el contenido digital importante. Descontextualizándolo (la iluminación y el color), se manifiesta cierta problemática en la representación mimética hiperrealista que se plantea desde otros puntos de vista (fig. 44).

La descripción de los volúmenes se limita a disfrazar la forma tridimensional, sin especial atención por la sombra que se genera en cuanto a la intensidad y/o dirección de la luz. Las sombras arrojadas propias se limitan a ciertos contextos, excluyendo, por lo general, su apariencia hiperrealista en el avatar que se desplaza. La definición y calidad de las texturas aumentan según el interés del

⁴² Acceso a través de la URL: <http://es.smeet.com/> (Consultado el 18/03/2013)

contexto, que se distorsiona de acuerdo con los cambios en los puntos de vista del protagonista.

En cuanto a los metaversos infantiles, las estructuras visuales son en mayor medida gráficas y sintéticas. Son comunidades virtuales creadas sobre plataformas virtuales, vía web. Los usuarios, generalmente, son recreados con avatares de personajes próximos, por empatía, como animales. Pueden habitar en varios espacios a la vez, desenvolviéndose de manera manual o automática, con acciones propuestas para cumplir objetivos. Para ello, se ha establecido el uso de pestañas en el *browser*, ventanas nuevas asociadas a comunidades y plataformas independientes, que se crean en el lenguaje del *software* (desarrollándose en varios escritorios) o mediante programación (para la decodificación en el navegador).

Las siguientes comunidades virtuales infantiles forman parte de las más relevantes :

- Habbo⁴³: Plataforma virtual creada sobre un hotel bajo perspectiva caballera, que permite el acceso a diferentes zonas según los logros conseguidos, motivando al usuario. La creación del avatar es genérica, pero permite la personalización a través del color y la selección de diferentes estilos en la indumentaria y en las formas visuales, o incrementándose en el Habbo Club, exclusivo para usuarios VIPs.

⁴³ Acceso a través de la URL: <https://www.habbo.es/> (Consultado el 15/05/2013).

- Zwinky⁴⁴: comunidad social de entorno gráfico en 2D, de escaso mimetismo en cuanto a sus representaciones, y de avatar personalizable bajo características humanas. En esta plataforma se incorporan varias categorías de juegos gratuitos.

- Lego Games⁴⁵: Espacio centrado en los personajes creados por lego, a partir de cuya plataforma se accede a múltiples juegos distribuidos entre acción, estrategia, aventura, creatividad y preescolares. Sus personajes son tanto protagonistas que siguen el rol de la empresa, como avatares de características humanas.

- Shidonni⁴⁶: El lenguaje que utiliza se basa en Silverlight, de Microsoft. Para acceder a este espacio se requiere la creación de un animal, que tomará vida, y a través del cual se niño se relaciona con el medio, dando vida en el espacio virtual a aquello que su expresividad le permita (edades comprendidas entre 4 y 12 años).

- Club Penguin⁴⁷: En este caso, los personajes protagonistas son pingüinos, con los que van proponiendo juegos diferentes que motivan la interacción en este metaverso . Actualmente, pertenece a Disney, que lo ha actualizado como aplicación para tablets y dispositivos móviles (IOS).

⁴⁴ Acceso a través de la URL: <http://www.zwinky.com/> (Consultado el 23/05/2013)

⁴⁵ Acceso a través de la URL: <http://www.lego.com/en-us/games/> (Consultado el 25/05/2013)

⁴⁶ Acceso a través de la URL: <http://www2.shidonni.com> (Consultado el 25/05/2013)

⁴⁷ Acceso a través de la URL: <http://www.clubpenguin.com/> (Consultado el 15/05/2013).

Como los dos anteriores, utilizan roles de animales webkinz⁴⁸, subeta⁴⁹, neopets⁵⁰ y squiby⁵¹ (el único que permite la incorporación de avatares animales creados a partir de la comunidad de difusión artística DevianArt⁵²).

Destacan sus colores saturados, formas simples, generalmente de carácter vectorial, a diferencia de las realidades virtuales para adultos, con mayor hiperrealismo mimético. La abstracción conlleva estructuras visuales de fácil lectura e interacción, con una curva de aprendizaje más rápida que las destinadas a adultos.

A medio camino entre ambos, con apariencia de juego “infantil”, es Minecraft, cuyas características visuales están basadas en juegos de bloques de construcción, a partir de los cuales el usuario da vida a este juego. Dentro de esta excepción también cabe citar The Sims4 y The puzzle pirates:

- The Sims4, cuya comunidad virtual se basa en relaciones sociales usando avatares con aspecto humano, que cumplen los estereotipos sociales más convencionales. Su visualización es similar a Second

⁴⁸ Acceso a través de la URL: http://www.webkinz.com/es_es/ (Consultado el 13/05/2013).

⁴⁹ Acceso a través de la URL: <http://subeta.net/> (Consultado el 17/05/2013).

⁵⁰ Acceso a través de la URL: <http://www.neopets.com/index.phtml?lang=es> (Consultado el 20/03/2015).

⁵¹ Acceso a través de la URL: <http://squiby.net/> (Consultado el 21/05/2013)

⁵² Acceso a través de la URL: <http://www.deviantart.com/> (Consultado el 20/05/2013)

Life, pero para participar requiere de la compra del juego y su edad mínima es de doce años⁵³, y,

- The puzzle pirates⁵⁴: considerado un juego de rol multijugador, presenta un entorno de inmersión básico, pero destaca porque presenta los juegos de habilidad más interesantes dentro de los actuales. La edad mínima para participar es de trece años.

Estas características de relación o *interface*, no son aspectos que dependan de la cronología, o del avance tecnológico, sino más bien del tipo de resultados estéticos que en cada caso se quiera conseguir. En este sentido, se observa cómo se han relacionado con las teorías estéticas hasta el momento.

La apariencia estética evoca tanto dibujos animados de iconos coloridos, como lugares comunes de reunión, inevitables, para los amigos y usuarios en línea. Cada innovación va acompañada por un flashback desde la imaginación con el mismo carácter tecnológico, pero este momento histórico ha añadido un inusual cambio de esta tradición (Johnson, S., 1997, p. 16) orientado hacia el imaginario.

⁵³ Para más información, visitar su URL: https://www.thesims.com/es_ES/ (Consultado el 15/05/2013).

⁵⁴ Acceso a través de la URL: <http://www.puzzlepirates.com/> (Consultado el 24/05/2013)

V.2.5. El imaginario en las tecnologías actuales.

Asociaciones entre el Arte y las formas imaginadas.

*Cuando el cerebro consigue insertar un sujeto
que conoce en la mente, surge la subjetividad*

Damasio Alonso (2010)

El Arte tiene que ver con las grandes preguntas del ser humano; y si en el siglo XX se puede hablar de una revolución científico-técnica, ésta ocurre del mismo modo desde la estética y la expresión artística, con un pensamiento específico de aquello que se muestra del mundo. Si la ciencia describe el mundo mediante su análisis, el arte, al igual que la filosofía, piensa ese mundo, le otorga visualización, ser y/o ausencia del mismo, delimitando sus fronteras y propiedades (Vilar, 2007).

Se presencia, ante esta revolución digital, la filosofía del lenguaje referencial que no restituye la inmediatez de la verdad aparente (Wellmer, 2004, p. 19); es más, la experiencia estética descrita define al individuo que las hace propias al crear su subjetividad bajo la perspectiva del organismo que Alonso (2010) organiza en corriente mental al producir una mente consciente ante las imágenes propias. La identidad del sujeto reflexivo surge como fruto de esa conciencia, así como de la cultura en “la presencia de acontecimientos cerebrales implícitos” (p. 39). En palabras de este autor, se hace patente que los cambios culturales a lo largo de múltiples generaciones provocan cambios en el genoma (p.55).

Desde el imaginario del nativo digital se da la creencia de que las máquinas saben que simplemente lo son⁵⁵, sin hacer más hincapié en ello. Turkle (1997) demuestra a través de sus estudios que, a diferencia de estos nativos, el inmigrante digital padece la incertidumbre de su identificación, que requiere a toda costa. En esto manifiesta intrínsecamente el interés por la identidad real.

Desde este punto de vista, cualquier imagen concebida desde el mismo medio tecnológico no se concibe como falsa o lejos de la realidad, bajo la influencia de la veracidad de las imágenes transmitidas, hasta crear una “sociedad numérica” (Flichy, 2003). Este hecho se extrapola al ámbito del texto publicado en los medios distribuidos en la Red.

Así, la tecnología se ha fundamentado en el desarrollo de las investigaciones científicas en cualquier ámbito del ser humano, extrapolándose también desde el campo científico hacia las temáticas artísticas, y promoviendo sus sistemas de visualización y simulación en estos mismos proyectos.

En la interacción entre ambos, la verdad se mantiene oculta bajo la experiencia estética, que prevalece, recreando formas imaginadas que el propio individuo identifica como veraces, sin que dicho lenguaje referencial restituya la inmediatez de la verdad en esa apariencia estética.

Si bien verdad y belleza aparecen ensambladas, cifrando la verdad artística, la veracidad de las obras de arte es concreta; la verdad del arte, múltiple; y, por eso,

⁵⁵ Película de Steven Spielberg (2001): Inteligencia Artificial.

ligada a la concreción de las obras individuales y dependiente dicha realidad, desprendiéndose de la teoría de Adorno, la verdad 1: como armonía estética; y la verdad 2: la verdad objetiva, de ahí que la primera no se dé sin la segunda y en todo ello se reconozca la “mímesis y el elemento mimético sujeto-objeto”, con un entramado de interdependencias contruido por Adorno entre “verdad, apariencia y contenido utópico de la obra” (Wellmer, 2004, p.28).

A esta línea se aproximan los proyectos que recrean cartografías, a modo de ciudades, o comparando sus formas con otras de apariencia semejante. A modo de ciudades urbanas se añaden estructuras ortogonales imaginadas y/o generadas a partir de programas específicos, como google maps, con los cuales se recrean como contenidos utópicos, aparentemente miméticos, regidos por la verdad.

Otros ejemplos, sin embargo, rompen esta teoría. Tal es el caso de la obra *Own, be owned or remain invisible*⁵⁶, de Bunting, con una asociación directa entre el contenido gráfico de sus tipografías, y las webs a las que se enlazan, ya que las tecnologías de Internet facilitan el hiperenlace. Esta vez es ajeno a su relación conceptual, ya que prescinde de su significado o concepto, con su redireccionamiento a estas nuevas páginas que sólo conservan la estructura léxica de su dominio. Rompen, así, estas interdependencias entre los significantes y el “contenido utópico”, aun pudiendo estar conectado con el

⁵⁶ Recuperado de la URL: http://www.irational.org/heath/_readme.html (Consultado el 15/06/2013)

significado comprensible a través de la lengua, resultará contrario a la finalidad obtenida en la expresión del contenido.

Del mismo modo, las representaciones de la obra *Bacterias Argentinas*⁵⁷, de Ortiz, están lejos de la realidad o su apariencia (incluso científica), con lo que su “contenido utópico” manifestara en cada una de las nuevas narraciones. Siguiendo el criterio de Giannetti (2002, 2009) el arte debe ampliar las realidades, la experiencia o los conocimientos.

En la línea anterior, el Arte que aquí se describe, el Net.Art y su vinculación con las tecnologías, se podrá considerar como expresión para relacionarse con su sociedad, manifestando mensajes esperados por ésta y comprendidos por la misma, y no sólo por el individuo en cuestión (Arañó, 1994).

San Pedro (2013, p.87), lo vincula también a un ejemplo de estética que refuerza las interpretaciones con la vida, al margen del objeto artístico y próxima al ámbito de la popularidad, tan próximo al ámbito de estas tecnologías en Internet.

En el uso de la web, la identidad propia y ajena, con apropiación virtual de identidades online, se utiliza sin remordimiento. También desde un punto de vista creativo, se recrean los imaginarios de las narraciones ficticias, etc. que dotan de nuevas experiencias. En esta línea se encuentran múltiples ejemplos, entre los

⁵⁷ Recuperado de la URL: <http://moebio.com/santiago/bacterias/> (Consultado el 23/05/2011)

que se recrean también los metaversos, en la línea de los gráficos, neurales e inmersivos.

V.2.5.1. Paradigmas de la Identidad

en su autoexpresión artística.

La relación entre el hombre y el ordenador comienza en la interfaz y el límite del contenido se ciñe a ésta, en donde se visualizan también otro tipo de escenarios junto a los nuevos espacios mediales. Por tanto, sea cual sea el ámbito de aplicación, se utilizan las mismas metáforas, y el usuario navega en una ubicación virtual, delimitada por su dominio, tanto en su vida privada como en otras múltiples situaciones identitarias.

La navegación que Fajardo (2000) define como *rebusque virtual*, devorando imágenes visuales, parte de una concepción de la cultura de los *mass media*, donde son los medios de comunicación los que canalizan y deciden cómo presentar la información, cómo manipular al espectador, incluso mediante la censura. Sin embargo, esta experiencia tecnológica propicia nuevos individuos que eligen las noticias y la información, el medio, lo transmite y difunden, añadiendo su opinión crítica o fomentándola, independiente de la identidad que los relaciona, pero manipulados por sus formas, la direccionalidad de los contenidos o la limitación de aquellos contenidos cuya difusión han censurado.

Esta generación net, o nativos digitales, conviven con los inmigrantes digitales entre los que se distinguen dos tipologías: como predecesores, jugando el mismo

papel virtual; o como figuras antagónicas, que aunque utilicen el medio, no lo comparten.

De este modo, la innovación tecnológica da respuesta y potencia el cambio social y psicológico. La cultura del individuo que promueve este cambio, en busca de utopías de libertad, de elección y de acceso a un ciberespacio “abierto” e “infinito”, pero con el efecto de la aniquilación semántica⁵⁸, que no se puede olvidar.

La transformación de la conciencia y la cultura visual, la revolución virtual manifiesta una existencia interesada por parte de los entes económicos y empresariales entre las redes sociales. Pero con su uso se potencian las bondades de la web 2.0, con entidad propia, colaborativa y en cuyo centro se alberga la creación de webs sociales, como change.org, de carácter narrativo.

En la primera comunidad, The Well, la innovación propuesta defendía la exposición de la interioridad de cada uno, promovido también desde otros ámbitos, como el de la autobiografía, que desde el media mass se ha convertido en el motor de la cultura de la Nube.

Se muestra la subjetividad del yo interior, a que Brooks (2000) se refiere como contracultura, detrás de la hipocresía de las grandes empresas frente a sus empleados y sus clientes. Esta misma contracultura potencia la expresión

⁵⁸ Lo que no aparece en el medio no existe.

personal, como existencia real, comerciando creativamente con la intimidad de los individuos.

En detrimento del interés entre la necesidad de creer que es real y el hecho objetivo de que sea verídico, surge la repercusión social del hecho que no conlleva consecuencias negativas en esta contracultura; es más, se interpreta como carentes de vivencias de la existencia social.

En este sentido, el blog “Diary of a Star”⁵⁹ pone de manifiesto desde el Net. Art este tipo de “autoexpresión” pública, como crítica directa a este tipo de contracultura, centrado en los textos de Andy Warhol. Paralelamente genera un meta-diario, que como Mr. Hyde, que cita en el catálogo donde interviene la obra como el *doppleganger* de Baudelaire, acercándose a reflexiones acerca de la Web, los mass media, etc. bajo una perspectiva *warholiana* (Net. Art 0.1., 2009, p. 64).

“El usuario es el contenido” de McLuhan (citado por Mata, 2011), en tanto que es el creador de la nueva cultura. La computación en nube creará el nuevo hombre, su nueva identidad. Cambiará para siempre su naturaleza, sin llegar a imaginar un *cyborg* de *Gosth in the Shell*⁶⁰. El nuevo hombre valora la autoexpresión, en donde se fundamenta la cultura de la web o la contracultura. En esta línea, muestra especial énfasis en la expresión de lo íntimo y la valoración de su impacto en su popularidad, subdividiendo en porciones la cultura

⁵⁹ de Eduardo Navas. Recuperado de la URL: <http://www.navasse.net/star/> (Consultado el 24/05/2010)

⁶⁰ Película de animación de MAMOURI OSHII (1995): *Gosth in the Shell*

popular, como un éxito rutinario de fusión con los demás, para asemejarse a la masa, próximo a la «megademocracia» (Siegel, 2008, p. 83).

Desde una perspectiva socio-económica y parafraseando a Toffler (1995: 10): “el hecho de vivir debe conllevar una actividad económica funcional”. Corresponden con las tipologías de las manifestaciones sin la certeza de dichas afirmaciones, sin implicar sentimientos, ni sensaciones, igual que en la vida real o la vida en los medios de masas, generalizados. Cabe citar los *livings* de Yolanda Domínguez, aunque su referencia más clara es la del “blog de Katy Salinas”⁶¹, que se presenta en su perfil con la siguiente descripción: “Hola, soy Katy Salinas, tengo 65 años pero no aparento más de 25 gracias a mis cuidados diarios con los que he conseguido permanecer joven y bella”.

Al reflexionar sobre los comentarios que se han efectuado en el foro, se advierte que la tendencia general es bloquear la imagen irreal de la perfección.

Pero, como ocurría con las imágenes fotográficas, su existencia no implica certeza, y por tanto, la mayor visualización de esas imágenes, no garantiza su legitimidad.

Cuántos ejemplos se citarían de la vida diaria en las redes sociales, pero que no son confesados. Las motivaciones en ambos casos difieren, determinado por la intencionalidad de cada uno de ellos, pero en donde la publicidad de su

⁶¹ Yolanda Domínguez. Blog de Katy Salinas. Recuperado de la URL: <http://katysalinas.blogspot.com/> (Consultada el 19/01/2011)

falsedad sobrestima el hecho y produce mayor popularidad, moneda de cambio en esta nueva civilización toffleriana, con la dotación motivadora necesaria.

Hablar de uno mismo y escucharse, es una manera de deconstruirse; acción necesaria para el conocimiento sobre sí mismo que conlleve un efecto creativo sobre la identidad de la propia persona.

Cabría una reflexión de respuesta individual, relacionada con la finalidad que los motiva; es decir, ¿la motivación es la propia persona o es, sin embargo, la popularidad para la acción?

Siguiendo con la reflexión antes propuesta, independientemente de la motivación de la acción centrada en el *Nexo*⁶² ¿la autoexpresión garantiza la creatividad y la imaginación?

La relación entre ambos no está garantizada y no implica hacer arte, y su reflexión se establece entorno a los conceptos “autoexpresión”, “arte” e “imaginación” y la asociación establecida entre ambos.

Al observar el concepto de autoexpresión desde la educación artística, aparece vinculado al concepto de cultura visual y a la enseñanza del Arte, entendidas como vehículo para la liberación del yo, de la imaginación, bajo la expresión de la ideas, de las creencias y actitudes, enfocando los productos artísticos como productos sociales, cuyos significados cobran alto interés, bajo la

⁶² Recuperado de la Serial Experiments LAIN, como sinónimo de Internet.

contextualización de sus formas que requieren del desarrollo de la conciencia crítica para analizar dichos imaginarios de la cultura visual (Arañó, 2011).

Si el arte pretende construir la realidad y la enseñanza del arte contribuye a la comprensión del panorama social (Efland et. al, 2003, p. 124 - 125), la imaginación no es otra forma más que la representación mental de algo, real o no, definido en su primera acepción como la “facultad del alma que representa las imágenes de las cosas reales o ideales”⁶³. Lyotard lo vincula al imaginario contemporáneo, como forma de intensificación del flujo natural de los deseos y los sentimientos, y Baudrillard lo relaciona con los procesos de manipulación psicológica y mercantilización (citado por Efland et al., 2003, p. 54-55).

En cuanto al concepto de Arte, como “manifestación de la actividad humana mediante la cual se expresa una visión personal y desinteresada que interpreta lo real o imaginado con recursos (...)”⁶⁴, concretamente sin abordar la vivencia personal de cada uno. Atendiendo a la teoría de Adorno, el Arte no imita a la realidad, sino que va más allá de lo real, “la belleza natural” (Wellmer, 2004, p. 20).

Pero, la definición de Arte ha de permanecer abierta, como un proceso de redefinición permanente, y he aquí que se observa ese punto de naturaleza innovadora, sin olvidar la subjetividad o reflexividad de otros momentos, nuevas

⁶³ Definición de “Imaginación” en el diccionario de la Real Academia de la Lengua. Recuperado de la URL: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=imaginaci%C3%B3n (Consultado el 14/07/2010)

⁶⁴ Segunda acepción del Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado de la URL: <http://lema.rae.es/drae/?val=arte> (Consulta realizada el

exploraciones artísticas que recuperan o evolucionan desde rasgos tradicionales del arte, ampliando o modificando su concepto primero, en cuanto a las formas descritas, e imposible de prever (Vilar, 2007, p. 293).

Hoy día la autoexpresión parece haber suplantado enteramente al concepto de Arte, lo que parece justificar el hecho de que se traten como iguales. Las causas estriban en que el Arte del siglo XX interpretaba “lo real” desde una perspectiva que implica la autoexpresión, con estéticas más o menos figurativas, sin que conllevara una manifestación comprensible por los individuos sociales que compartían dicha realidad. Por tanto, tras la concepción del Yo Creador, ajeno al mundo y su obra inalcanzable, sobre pedestales que la hacen inaccesible, impiden la pasión colectiva por el mismo. Su rechazo como transmisor de la cultura social, lo califica de *sobre* (concepto alto sobre sí mismo) a la autoexpresión personal propia.

Los sentimientos y las emociones se ven involucradas en estas transmisiones económicas, como en el marketing y la publicidad, y ahora también en la autoexpresión del artista, que hoy pudiera ser cualquiera: “permitan a los individuos crear sus propias opciones de cultura y comerciales. Has inventado una forma aún más poderosa de homogenización” (Siegel, 2008, p. 73).

Según Piscitelli (1995), la desaparición del concepto del Yo Creador individual, transforma la relación espectador-arte; sin embargo, muy al contrario de su opinión al subordinar el lenguaje al cálculo o a los modelos numéricos debido a la programación, se ha de tener en cuenta que la transformación de la obra original

viene condicionada por su interpretación, concebida desde el mundo del Net. Art como un proyecto primario en la invitación a la práctica sobre el programa original: la obra original. Su participación, reinterpretación e intervención continuada corresponderá con el éxito o fracaso de la misma, enriqueciendo la obra para completarla unidireccionalmente.

En cuanto a la idea del Yo Creador, desaparece por muchos motivos. Entre otros, por el concepto asociativo de los propios creadores, que suelen concebirse como grupo. El autor colectivo que añade, según Perniola, ya lo ha sido previamente en los trabajos de taller de multitud de artistas. Además, “el carácter único y original de la obra de arte (lo que Benjamin llamaba el «aura») ya no es indiscutible y casi sagrado como en la pintura”, que se ve desplazada (Solana, 1996).

De este modo, el Net. Art pierde el aura del autor y se reconvierte, añadiendo la figura del colaborador, sin el cual, la obra se vuelve inconclusa y frustrada. Desde estas reflexiones, parece que refuerzan cada proyecto artístico de la Red, dotándolo de contenidos adyacentes que reformulan otras opciones entorno al imaginario que se establece en referencia a la tecnología, la reflexión sobre sus características, capacidades y lógica matemática.

VI. CONCLUSIONES

Se advierte que los nativos digitales precisan de interacciones nuevas, rápidas y que dan respuesta a sus necesidades precisas, que se ha descrito anteriormente en el marco empírico, así como las teorías establecidas dentro del ámbito de este individuo. De tal modo se comportan los proyectos de Net. Art, en los que su tipología de imagen de fácil lectura en sus comportamientos, potencia en cuanto a la rapidez e incertidumbre, produciendo nuevos conocimientos en el momento de ser propuestas. Sus imaginarios, vinculados a la capacidad imaginativa y a las temáticas culturales, así como al medio de recreación de los mismos (el medio digital a través de las tecnologías), muestran capacidades estéticas vinculadas a la autoexpresión colaborativa a través de sus propias plataformas, produciendo nuevos resultados, que se han extrapolado también a otros ámbitos, como el de los posibles metaversos.

Desde este punto de vista, las propuestas de Net. Art, como las vistas (sirva para tal las añadidas al anexo), capacitan al usuario para la autoreflexión crítica, tanto en el aprendizaje a partir de los proyectos como del propio medio en el que nace y se difunde, Internet. Sirvan como ejemplos más simple aquellas obras que trabajan con los hiperenlaces, con ausencia total del concepto inserto en el destino propuesto por el autor, ausente de la necesidad para completar sus significados, crear nuevas narraciones o dotar de alguna finalidad a la herramienta tecnológica descrita. Es importante advertir que el aprendizaje

significativo surge sobre el propio medio, como en la propia vida. La diferencia esencial presupone que el medio web se constituye como sistema para la simulación.

En estos procesos plásticos se le otorga importancia al centro, en cuanto a la situación del punto para mostrar espacios de interacción en su contorno; discrimina la línea diagonal pura como protagonista, más inestable y desorientadora en el espacio, porque el dinamismo se consigue mayoritariamente con las formas dinámicas, la animación tanto propia como la causada con la interacción o intervención. Las líneas puras sirven ahora para asentar al individuo en las estructuras miméticas virtuales, que evitan la desorientación del sistema inmersivo. Esto ha obligado a que, con las actualizaciones de diversos sucesos en la creación, se vayan incorporando características hiperrealistas, como en las sombras, para perfeccionar el aspecto visual de las texturas y volúmenes, antes que perfeccionar las características formales del ente objetual en cuestión, eludiendo el dibujo cuando el elemento ha sido fotografiado. Esto depende del interés sobre el imaginario concreto, de la capacidad del creador y su interés por cada uno de los contenidos en el resultado final. Las líneas insinuantes siempre van a designar el lugar hacia donde surge la interacción o intervención, como señal del interés del autor para mostrar este contenido digital.

La comunicación semiótica en cada una de las características propuestas desencadena una rápida interacción con el medio. En este sentido, mejora la rapidez del pensamiento que conlleva la acción multitarea. En muchos casos son acciones en *stand-by*, sólo dirigidas, que el propio ordenador acciona y desarrolla

en el espacio correspondiente. A partir de estas acciones, los nativos digitales consiguen reparcelar la estructura de sus acciones, abstraen su contenido y reaccionan al mismo cuando éste finaliza, simplificando el interés en caso de que no les interese o, simplemente, para continuar. Por eso, el sistema de lectura hipertextual sólo nutre la actividad a desarrollar, a partir de elementos transversales creados en el espacio cibernético, y agrupando los contenidos organizativamente como sistema de planificación de todas las posibilidades. Del mismo modo, el desarrollo mental se sintetiza en espacios asociados, en donde se establecen relaciones a cada instante, y de manera transversal, entre cada uno de los resultados.

Pero este sistema ocurre ya en algunos animales, como el murciélago, que lanza señales de orientación y al mismo tiempo se comunica, por la reparcelación de las tareas en las áreas cerebrales, en cuyo caso, cada zona funciona por separado en la realización de las tareas necesarias.

Esto presupone un conocimiento más somero y superficial, pero en realidad, sólo ocurre de manera diferente, y el nivel de profundidad dependerá de la motivación de cada uno de los agentes intervinientes.

Como parte del medio, las características del Net. Art pueden servir de ejemplos en cuanto a los condicionantes que se han descrito en la generación net, porque es el mismo medio el utilizado, y ambos se han servido de él para determinar cambios en las características de éstos a través de la interfaz.

De este modo, se diferencia entre las tipologías establecidas, como las imágenes vectoriales y mapa de bits; como aquellas establecidas por Miralles(2008) como gráficas, tangibles y neurales; o aquellas generadas por las tecnologías digitales en cuanto a interacciones y/o animaciones o intervenciones, según la intención del autor con los factores de autoexpresión que permiten al usuario la relación con dicho medio.

La transición entre ellas, no lineal en la historia temporal, resulta dependiente de otros factores, vinculados con la tecnología, como pueden ser el Sistema Operativo del hardware, los softwares de creación y visualización, y la velocidad de transferencia de datos en la carga y descarga de la información. Éstos motivan la evolución conforme a los sucesivos cambios cuyas intenciones son las de la globalización y homogeneización de los mensajes ampliando la potencialidad de la programación en la lectura de los navegadores con mayores posibilidades en la interacción del usuario; pero al margen de estas posibilidades, siguen manteniendo la posibilidad de ampliar las posibilidades con programas autónomos, o mediante programación acoplada al navegador, que genera la obra y que permite la intervención en el sistema productivo.

Como características similares, y siempre bajo la reflexión de los factores analizados anteriormente, sobre todo, tendremos en cuenta la capacidad semiótica de las imágenes para la interacción y la sucesión de las animaciones, con la posibilidad de concluir la obra en la construcción colaborativa (eludiendo la personalidad del individuo dentro de la comunidad, desconocido pero integrado);

e incluso de actuación sobre los hiperenlaces, para permitir una lectura no lineal ni previsible.

Pero lo más importante es que a partir de las mismas, pueden servir como herramientas en el aprendizaje significativo, con configuraciones conocidas para unos y otros, ya que juegan un papel en los mismos sistemas de cambios, y comparten los espacios virtuales con las características determinantes mencionadas individualmente.

Si se enfatiza el interés por el cambio generacional no es un paso que de repente haya surgido entre los individuos, sino que el “homo Interneticus”, desde sus generaciones previas, ha ido desarrollando sus capacidades poco a poco, incorporando entre estos usuarios de los medios y las herramientas digitales, muy próximo al desarrollo de los videojuegos, y anticipándose en el tiempo, en tanto que en el desarrollo físico e intelectual de estos mismos usuarios. Están sirviendo de precedentes a las nuevas formas desarrolladas en la Red, si bien, se complementan ahora con el sistema colaborativo, por lo que de este modo, se añade un aspecto más: el trabajo en red y por tanto, la capacidad colaborativa propuesta.

Cabe destacar el juego que para ello supone el uso de la imagen descrita, su interés para con el medio y el propio usuario y la evolución de sus capacidades.

VI.1. RELEVANCIA DEL ESTUDIO

Esta investigación, desde el enfoque de los nativos digitales, juega un papel fundamental para descifrar los nuevos códigos obtenidos a partir de la propuesta de intervención sobre proyectos cuyo medio ha supuesto uno de los principales cambios de nuestra civilización.

Este enfoque, condiciona la reflexión adecuada de la cultura visual, y con ella, de las imágenes que se destinan a la Red, y ante las que surge la interacción como fruto de estas nuevas propuestas que se han descrito, si bien, analizadas desde el punto de vista de los Net. Art. Permite, por tanto, el análisis desarrollado a continuación en el capítulo del Anexo, fruto de este estudio.

Desde el punto de vista de la imagen, ha permitido un estudio exhaustivo excluido en otras investigaciones dentro de la semiótica de la imagen, cuyo análisis delimita un orden de prioridades en las nuevas composiciones, limitadas por su tecnología. Estas composiciones suponen un innumerable número de nuevas ventanas que en cada instante y desde todos los rincones globalizados de Internet, invitan a sus usuarios a un destino limitado, también por las nuevas censuras impuestas también desde la propia capacidad tecnológica.

Una nueva forma visual, que cohabita con los productores de nuevos contenidos, con los nuevos usuarios, que no espectadores, que difunden, practican e intervienen dejándose enmascarar por sus formas, que hoy también vuelven a disfrazar interés históricos, pero que también permiten nuevos conocimientos y comportamientos sobre la sociedad coetánea, con la cohabitan en tiempo y espacio físico, pero no espacio virtual, que descubrir y conocer.

VII. ANEXO

En este anexo, recopilatorio de Net.Art, se han añadido aquellos proyectos que permiten su interacción, interactividad o intervención a través de la red, como usuarios, colaboradores y productores⁶⁵.

Su selección se ha llevado a cabo mediante la selección elaborada a través del marco empírico, teniendo en cuenta que su estudio y reflexión son fruto del análisis elaborado anteriormente, cuya descripción se añade en este anexo.

En cada navegación se ha utilizado el browser específico, con las actualizaciones necesarias para su visualización en plugin asociados a los navegadores que, en los casos en que no están especificados, se han utilizado Firefox Mozilla (versión 28.0- 31.0).

⁶⁵ Todos aquellos creados como instalación y/o reproducciones de los ejecutados como performances, para su visualización a través de Internet como sistema de difusión, se han excluido de este compendio.

Antúñez, M.

Proyecto Afalud

Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0009/> (Consultado el 17/08/2011).

Se ha basado en la obra *Afasia* (del mismo autor), con seis escenas según su argumento y estructura. Las características esenciales que las diferencias permiten mayor interacción con el usuario, al llevarlo a una interfaz lúdica, creando el juego *Afalud (Afasia/Lúdica)*, entorno a su protagonista *Antugrod*, atípico *Ulises* en su intento por regresar a casa bajo esta *Odisea* particular, propiciando interfaces entorno a la pantalla, altavoces, teclado y ratón. Describe cinco capítulos, entorno a *Antugroc*, *Bassa*, *Rozinax*, *Naploya* y *Sipisea*, recreando escenarios como la batalla de la ciudad, la experiencia con los *lotófagos* o el sensual rito de las *Sirenas*⁶⁶.

En cada una de ellas se despliegan pantallas interactivas, tanto en los casos de menor interacción como en aquellos que permiten intervención bajo el entorno lúdico, funcionan bajo formato flash, con la finalidad de cumplir ciertos objetivos en estos diferentes entornos de apariencia pictórica, a veces hiperrealista, con especial atención en elementos contorneados de formas simples y completas, con el movimiento aleatorio, según el interés del colaborador, y sonido.

⁶⁶ Tal y como describe en la *Filosofía y Sinopsis de Afalud* (Antunez, M.: *Afalud*. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0009/> (Consultado el 17/08/2011).

Bambozzi, L.

Proyecto Youtag

Recuperado de la URL: <http://www.youtag.org/> (Consultado el 12/02/2012).

Plataforma website recopilatoria de vídeos que genera un montaje aleatorio de aquellos que se seleccionan, siempre mediante búsquedas con la inclusión de etiquetas, aquellas palabras que permitan su descripción, a juicio del autor que las añadió, y bajo palabras clave. A modo de tesoro individual, cada usuario incorporará las etiquetas para intervenir e interactuar con la obra. En cada caso, el resultado será único y definirá tanto a los autores que las incluyeron como a los usuarios que generaron dicha búsqueda⁶⁷.

La intervención surge desde el momento de la incorporación de estos vídeos, imágenes sonoras con movimiento, que se describirán con esta nube de etiquetas, a partir de las cuales serán accesibles con posterioridad. El productor podrá visualizar el resultado de los seleccionados, junto con sus audios, con apariencia de transparencias en las sucesivas yuxtaposiciones, a partir de las cuales se unen formas, colores, con predominancia de los blancos, en la mezcla aditiva de cada uno de ellos.

⁶⁷ MEIAC (2009): Youtag en Netescopio. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/obra.php?id=129> (Consultado el 12/02/2012)

Barone, R.

Proyecto Internacional Klein Blue.

Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0215/> (Consultado el 10/05/2011).

Este Net Art muestra la visualización de todos los pigmentos azules Klein que se han obtenido a través del buscador de google imágenes. Debido al fallo tecnológico de reproducción y visualización de los diferentes modos y perfiles de color, faltos de calibración con los diferentes *hardwares*, se provocará la discrepancia de este mismo contenido (a lo que se suma la interpretación debido al navegador).

De este modo, esta animación recrea los sucesivos resultados obtenidos, con un breve intervalo temporal entre cada uno de ellos. El usuario sólo puede cargar el dominio en su navegador, y el sistema comenzará la animación a través de la reiteración de 8 imágenes creadas en una animación a través del formato gif.

Beiguelman, G.

*Proyecto /**CODE UP.*

Recuperado de la URL: http://container.zkm.de/code_up/ (Consultado el 12/05/2010)

Este software, creado mediante tecnología processing, permite la incorporación de imágenes que se interpretan distorsionando su contenido bajo las premisas narrativas que esta autora muestra de la película de Antonioni.

Va experimentando con sus diferentes parámetros: como imagen digital, sus píxeles, los colores primarios en que se descompone, el barrido en la visualización y/o generación de los contenidos en las pantallas, etc. para percibirlo como una interpretación que la artista ha dispuesto para interactuar con estas imágenes.

En estos contenidos además, se añade el método para utilizar la aplicación para smartphone con la misma finalidad del software inicial.

Beiguelman, G.

Proyecto Recycled.

Recuperado de la URL: <http://www.desvirtual.com/recycled/> (Consultado el 12/05/2010)

En este Net. Art ninguna de las páginas es original. Se han reutilizado, reciclándolas, para buscar un resultado propuesto por la autora, aunque diferente del objetivo inicial . En el mismo, se presenta un menú cambiante en cada posición dependiente del hiperenlace que se seleccione, mostrando diferentes contenidos enlazados a estos espacios reciclados según un interés aleatorio, pero ajeno al usuario.

De este modo, propone diferentes reflexiones entorno a la reiteración del mensaje, la recomposición de cada uno de ellos al alterar el espacio de visualización de los mismos, describiendo nuevos comportamientos narrativos pero reutilizando la programación seleccionada.

Benjamin, B.

Proyecto Superbad.

Recuperado de la URL: <http://www.superbad.com/1/devilcubes/index.html>

(Consultado el 12/04/2010).

La interacción en este nuevo contenido permite la valoración cromática respecto de diferentes colores aleatorios sustituidos en el momento al pasar sobre cualquiera de los espacios subdivididos (tres espacios regulares en la horizontal y en la vertical).

De este modo, se consiguen sustituir unos por otros, estableciendo nuevas gamas cromáticas y acromáticas, estableciendo diferentes relaciones según las gamas cromáticas, entre cada una de las visualizaciones, aleatorias para el productor en la intervención.

Bunting, H.

Proyecto Own, be owned or remain invisible.

Recuperado de la URL: http://www.irational.org/heath/_readme.html (Consultado el 15/06/2013)

En este proyecto artístico se utiliza el texto que describe al propio autor para crear espacios de interacción con el usuario, mediante la creación de hiperenlaces a otros contenidos web, sin relación con el significado aparente del contenido desarrollado visualizado.

Cada uno de sus hiperenlaces describen una página aleatoria, respecto al contenido inicial, cuyo nombre (dominio) respeta el nombre de aquel al que se asocia. Los contenidos propuestos en la misma no mantendrán vinculación alguna con el desarrollo de la narración anterior, como se ha mencionado. De este modo, y según las palabras propuestas en la narración, evitará una ampliación de sus contenidos debido a su significado, que no harán referencia al estado inicial.

Se observan diferentes niveles de opacidad en el color de la tipografía, hasta no observar aquellas que no presentan vínculo con confundirse con el color del *background* de la página; frente a otras, marcadas en negrita, cuya intención no presenta una finalidad semiótica. Su interés es similar al de las palabras anteriores.

Constantini, A.

Proyecto Multiverso.

Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0023/>

www.unosunosyunosceros.com/anima/multiversos/index.htm (Consultado el 25/06/2012)

En este espacio se observa un contexto de objetos entremezclados, definidos con sus nombres. Todos los contenidos se establecen según sus diferentes tipologías de relación entre ellos mismos por su proximidad o implicación en el estado de los otros.

Cada entorno visualizado se ve alterado por la interacción del propio usuario, que inicia un movimiento reiterativo para impedir la propia visualización-interacción, o bajo el interés de moverlos o/y renovar la relación situacional entre los mismos.

Constantini, A.

Proyecto Bakteria.

Recuperado de la URL: <http://www.bakteria.org/frame.htm> (Consultado el 19/05/2011)

A través de este proyecto Constantini muestra una infección imaginativa y amigable de posibles virus de apariencia entrañable, que busca la relación onírica con el usuario más que su visualización o estudio biológico, mostrando posibles bacterias digitales que son próximas y cercanas al usuario en su acción interactiva.

Estéticamente, utiliza colores de la misma gama cromática, creando armonías en su visualización, mediante sus formas vectoriales simples, contorneadas y fácilmente identificables, en contextos simplificados.

Constantini, A.

Proyecto Infomera.

Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0002/infomera/>

(Consultado el 20/05/2011)

Este espacio web permitía el acceso a un encuentro digital concreto acaecido en un espacio y tiempo determinados, para cambiar contenidos webs a modo de combate programado, entre dos de los netartistas, mano a mano, en espacios concretos propuestos para modificar códigos, colores, contenidos, creando o destruyendo hacia un destino único entre cada una de estas parejas.

Se presentó sobre el Cyberlounge del Museo Tamayo, a lo largo de siete encuentros, desarrollados en red durante 48 horas, desde el 30 de julio al 11 de septiembre de 2002; si bien, en la actualidad, los resultados finales se han excluido de la visualización de la red.

Constantini, A.

Proyecto Macroprono-microporno.

Recuperado de la URL: <http://www.x-no-01.net/macroporno-microporno/index.html> (Consultado el 23/05/2011)

Un espacio de interacción en el que el autor juega con la apariencia física de las imágenes mapa de bits, al plantear una narración de apariencia mínima (llamada por el autor microscópica con el término “microporno”), respecto de la misma, distorsionada en el volumen aparente y pixelada, para rellenar el espacio de la pantalla (llamada en este caso macroscópica en el término “macroprono”).

Genera un claro contraste entre la gama cromática de la imagen mínima, que se ampliará, y el color de fondo de la imagen pequeña. Esto permite una visualización mayor por parte del usuario, que la presionará a través del ratón buscando el hiperenlace.

La interacción del usuario permite pasar de un estado al siguiente al interaccionar con la misma, en la pantalla del ordenador.

Constantini, A.

Proyecto Porno es negativo

Recuperado de la URL: <http://www.x-no-01.net/negativo/index.htm> (Consultado el 23/05/2011).

Dentro de las obras creadas en el ámbito pornográfico por este autor, es en esta en la única que plantea una doble lectura en relación con el juicio moral y su apariencia estética, manifestada con la imagen en negativo monocromática de colores variables, según el espacio del menú.

En la pantalla de bienvenida, diferentes caracteres ponen de manifiesto el interés por la grafía en forma de guión “-” o signo de resta, en el lenguaje matemático, expresado entre corchetes, junto con el logotipo de la plataforma y el único texto legible con el título de la obra: “el porno es negativo”. Al interactuar en el mismo, nos lleva a un contenido monocromático, asociado a un menú en el extremo superior izquierdo, sobre el que el usuario puede interactuar para variar el contenido del espacio completo.

Constantini, A.

Proyecto Pubisimetría.

Recuperado de la URL: <http://www.x-no-01.net/pubisimetria/index.html>

(Consultado el 23/05/2011)

En este proyecto, el autor presenta diferentes pantallas cuya interacción propone un dibujo a través de líneas concretas vinculados al ámbito de la sexualidad tanto femenina como masculina, que se van completando en el tiempo rellenando el espacio propuesto, mediante una animación visualizada a través del formato flash.

Los colores utilizados son principalmente primarios con colores saturados en el fondo, y en las líneas de expresividad creativa del autor que se van completando

La única interacción propuesta se efectúa sobre el menú principal, en el extremo superior central.

Constantini, A.

Proyecto Voyeur v.01.

Recuperado de la URL: <http://www.x-no-01.net/voyeur/index.html> (Consultado el 23/05/2011)

Al igual que los proyectos anteriores, Arcángel Constantini vuelve a plantear un espacio con una finalidad sexual, vinculado ahora a usuario voyeur al observar las diferentes plantas de un edificio en donde encuentra figuras femeninas vintage, variando de un espacio físico a otro.

Al interactuar sobre el espacio uno de los niveles, se desdibuja mediante la incorporación de franjas horizontales, que distorsionan a modo de persianas la visualización del contenido.

En cuanto a su apariencia estética, utiliza colores muy saturados, con preferencia por los complementarios y formas contorneadas, que los diferencian del fondo delimitado.

Epstein, V.

My Boyfriend Came Back From the War Remix.

Recuperado de la URL: <http://myboyfriendcamebackfromth.ewar.ru/warwara/v0000001.htm> (Consultado el 25/02/2012)

En este proyecto, la propuesta de interacción permite subdividir el espacio a propuesta del usuario, al interaccionar sobre los diferentes elementos propuestos que permiten nuevas visualizaciones. Al reparcelar el espacio mediante scroll, en la tecnología utilizada mediante html, completa la intención del usuario en el proceso narrativo del espacio de la pantalla.

Cada una de las iconografías, sobre fondo estrictamente blanco, propone una opción de hiperenlace oculta para el usuario productor de la narración, a la espera de completar el espacio del autor.

Evru

Proyecto Tecura

Recuperado de la URL: <http://www.tecura.org> (Consultado el 08/01/2013)

Tecura V.4.0. es una obra producida por el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía con motivo de la exposición *Máquinas y Almas. Arte digital y nuevos medios*.

El software permite la creación de diferentes motivos, con la finalidad de autoexpresión a través de dicho editor, y bajo la posibilidad de utilizar algunas temáticas propuestas.

El espacio web permite también añadir las imágenes creadas, previo registro, para su difusión.

Gache, B.

Proyecto Wordtoys.

Recuperado de la URL: <http://www.findelmundo.com.ar/wordtoys/> (Consultado el 21/02/2012).

En este Net. Art la propuesta viene dada por la interacción sobre un archivo generado en un formato flash, a partir de la lectura de un libro de carácter original y su contenido, cuyo índice y portadas se permiten bajo acceso directo.

Cada uno de los contenidos permite la incorporación de nuevas propuestas estéticas basadas en ilustraciones, con diferentes resultados, según el caso del los índices que propone.

García Andújar, D.

Proyecto Video Collection.

Recuperado de la URL: <http://www.irational.org/video/> (Consultado el 23/02/2012)

Esta plataforma inicialmente pretende ser un recopilatorio de vídeos. O al menos esa es la apariencia de su contenido al visualizarlo a través del navegador.

Sin embargo, al iniciar la búsqueda y visualización de los mismos, el usuario recibe mensajes de error conforme a sus contenidos, de tecnología avanzada para ser visualizados y cargados por el hardware de descarga.

De este modo, y a pesar del interés, creciente con los sucesivos intentos, se hace patente la frustración del usuario al no conseguir sus objetivos porque no está preparado tecnológicamente para poder visualizarlo.

García Andújar, D.

Street access machine.

Recuperado de la URL: <http://www.irational.org/tttp/TTTP/TTTP.html> (Consultado el 25/02/2012).

En este proyecto, el autor crea la identidad de una empresa del ámbito tecnológico pero ficticia. Intenta desarrollar una web ofreciéndole, con la intención clara de convencer al usuario, contenidos vinculados a solventar sus necesidades tecnológicas, creadas pero no reales, con una clara reflexión al respecto

Para tal situación, por ejemplo, ha creado un objeto que permite el cobro de limosnas de manera electrónica. Bajo esta circunstancia, rompe con las estrategias de marketing empresarial desarrolladas hasta la fecha a través de esta reflexión.

Gomariz, E.

Proyecto HR URL01.

Recuperado de la URL : <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0414/emiliogomariz.net/hrurl01/index.html> (Consultado el 10/07/2013)

Bajo este proyecto el autor plantea una herramienta de descomposición de imágenes, según el interés del usuario, a través de la visión artificial, impidiendo visualizarla/s como inicialmente se ha insertado.

Aparentemente la estructura de su visualización sigue el escaneo de una línea de píxeles, que fracciona la imagen y la descompone en sus primarios, tal y como la vería cualquiera de los *hardwares* tecnológicos con la captura de información.

Gomariz, E.

Proyecto RGB Landscapes

Recuperado de la URL: <http://emiliogomariz.net/rgb/> (Consultado el 10/07/2013)

Un nuevo proyecto vinculado a animaciones gif animados permiten ahora la interacción del usuario, con sus diferentes visualizaciones a través de la programación web.

Su plataforma sugiere una galería de imágenes “landscapes”, como si de escenarios se tratasen, para programar este espacio, bajo la temática concreta del color RGB, con lo que sugiere una sucesión de colores diferentes en forma de línea que se van uniendo, mezclando y trasladándose, según la interacción de cada uno en el espacio completo. Sus animaciones son onduladas y lineales, siempre sobre fondo negro (ausencia de color, en esta mezcla aditiva).

Jodi

Proyecto Location/Index.html.

Recuperado de la URL: <http://map.jodi.org/> (Consultado el 12/2/2012)

El mapa propuesto por Jodi, reutilizando otro creado previamente, donde plantea un diagrama cronológico planimétrico con los diferentes sucesos, proyectos, exposiciones, etc. acaecidos en el ámbito del Net.Art, mediante una estructura gráfica sencilla distribuida temporalmente por grupos.

Esta propuesta final, de apariencia estética atractiva utilizando las antiguas pantallas monócromas del siglo XX, permiten visualizar los diferentes eventos delimitando estructuras lineales, a modo de nube de etiquetas que hacen visibles desde los más importantes, marcados con un óvalo, hacia otros abyacentes.

Hailpixel

Proyecto de color Sexagesimal .

Recuperado de la URL:<http://color.hailpixel.com/> (Consultado el 22/08/2013)

Bajo el concepto de color web, este autor sugiere la posibilidad de intervenir con la interacción entre colores sexagesimales, delimitados por el movimiento del propio ratón sobre la composición de la pantalla.

Junto a la visualización de cada color desarrollado y su descripción sexagesimal, el usuario interviene en la búsqueda de cualquiera de los otros tonos y su descripción conceptual. Al visualizarlos, el productor decidirá sobre los contrastes y/o armonías que busca en su selección para añadirlos a la creación de contenidos web.

Harvey & Samyn. (1999-2006)

Proyecto EntropyB Zuper.

Recuperado de la URL: <http://www.entropy8zuper.org/godlove/69/> (Consultado el 12/06/2012).

En esta plataforma web, los autores plantean los cinco libros primeros de la Biblia, desde una perspectiva visual, propone una “animación digital” interactiva de importante contenido estético, bajo formato flash, entorno a las interacciones de los usuarios.

Leandre, J.

Proyecto Retro You R/C

Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0019/rc.html>

(Consultado 15/02/2013).

En esta adaptación de un videojuego, *Retro You R/C*, de código cerrado intervenido para cambiar las normas específicas del juego, Leandre busca cómo el usuario va a intervenir en su nuevo contexto, después de limitar las acciones primeras en sus automóviles a control remoto.

Al limitar la intervención del usuario, la realidad virtual en que se ve sumergido supondrá una nueva experiencia digital limitada a la animación propuesta por el autor, que ha convertido el nuevo espacio en otra virtualidad limitada.

A esto, ha añadido nuevas características visuales, añadiendo gráficas típicas de los cómics a expresiones sucedidas en el movimiento, junto con alteraciones en el ámbito sonoro.

Lialina, O.

Proyecto My boyfriend came back from the war.

Recuperado de la URL: <http://www.teleportacia.org/war/war2.htm> (Consultado el 05/06/2012).

Como en caso anterior del mismo nombre, Lianina plantea una nueva reformulación del espacio de la pantalla. Una nueva estética, la que prevalece en la mayor parte de esta autora, con altos contrastes y formas abruptas definidas en blanco para generar la máxima atracción sobre los diferentes contenidos, distribuye el espacio de visualización mediante la incorporación de scroll.

Las formas iconográficas distribuidas en los espacios, subdividen cada una de las veces la composición aleatoria, bajo la animación propuesta mediante hiperenlaces. Los hiperenlaces interactivos subdividen a su vez el espacio en su interés por encontrar el objetivo.

Lialina, O.

Proyecto Cristillize and Emboss.

Recuperado de la URL: http://art.teleportacia.org/exhibition/crystallize_and_emboss/ (Consultado el 03/06/2012)

Este proyecto digital permite al usuario observar diferentes espacios obtenidos a partir de la imagen fotográfica de google earth, junto con una manipulación de la misma.

Su apariencia se tergiversa con una lente aparente en el espacio de la imagen manipulada que a modo de lupa permite una visualización más detallada de la fracción de imagen seleccionada, ampliando el hiperrealismo con que se ha generado.

Lialina, O.

Proyecto Merry Christmas.

Recuperado de la URL: http://art.teleportacia.org/exhibition/merry_christmas/

(Consultado el 04/06/2012)

Este proyecto utiliza los siete iconos del menú para plantear diferentes opciones en el ámbito de Navidad, analizando los diferentes sucesos y avances tecnológicos tras el cambio de milenio.

La autora propone su atención sobre las diferentes tipologías de menús, animaciones e interactividad que han sido omitidas a lo largo del tiempo y que recrea en esta web.

Lialina, O.

Proyecto Nikolaj's personal blog.

Recuperado de la URL: <http://frozen-niki.org/blog/> (Consultado el 1/06/2012)

Al igual que en otros casos, se propone el hiperenlace entorno a las diferentes palabras incorporadas en este blog, con la intención de volver a reagrupar el contenido seleccionando el contenido de todas aquellas líneas que lo repiten. De este modo, y partiendo de un dibujo inicial, éste se recompone al hacer, mostrando nuevos contenidos textuales en referencia a aquel seleccionado.

Lialina, O.

Proyecto Some Universe.

Recuperado de la URL: <http://art.teleportacia.org/> (Consultado el 04/06/2012)

El proyecto que ahora se analiza, a juicio de la propia autora, es de gran interés estético dadas las interacciones a modo de zoom, cambios de iluminación y color sobre fondo estrellado que en él se propone a lo largo de toda la pantalla, cuya visualización se presenta en una lectura de abajo-arriba, desde donde la pantalla se inicia cuando el usuario entra en la misma.

López-Cuenca, R.

Proyecto Valparaíso White noise.

Recuperado de la URL: <http://www.valparaiso-whitenoise.net/> (Consultado el 24/08/2013)

En esta plataforma de carácter cartográfico, el autor propone la visita a Valparaíso a través de un mapa fundamentado en contenidos de google maps, que con posterioridad, el mismo autor ilustra y amplía según los diferentes sitios que considerará atípicos para amplificar aquellas circunstancias que han permanecido ocultas.

De este modo, desenmascara los diferentes lugares y los motivos que desvela, para su conocimiento completo, ajeno de las buenas maneras que en toda ciudad se desvelan desde el punto de vista turístico.

López-Cuenca, R.

Proyecto Mapa de México.

Recuperado de la URL: <http://www.mapademexico.org/> (Consultado el 24/08/2013)

Al igual que la propuesta anterior, en esta nueva plataforma cartográfica, el autor plantea diferentes circunstancias históricas que han prevalecido sobre otras, como forma de manipulación cultural en los espacios turísticos de la Ciudad de México dirigida a los viajeros y turistas con la finalidad de desorientarlos.

Utiliza los mapas de la ciudad, con las diferentes líneas de recorrido motivadas hacia un lugar determinado, y la información vinculada a tal lugar a continuación, hiperenlazada con otras, que generan confusión.

López-Cuenca, R. & Vega, E.

Proyecto SaharaWhy.

Recuperado de la URL: <http://www.saharawhy.net/> (Consultado el 28/08/2013)

En este proyecto se aborda la temática del Sahara Occidental, desde el punto de vista del pasado colonial, como colonia del Reino de España, que tantas víctimas ha conllevado desde la civilización autóctona de la zona.

A través de una barra de menú horizontal, creada a partir de imágenes vectoriales coloreadas, con hiperenlaces a los diferentes contenidos con los que interactuar, despliegan nuevos contenidos, desde las que observamos una nueva interpretación creada, tomando como referencia el vídeo de Historia de dos ciudades⁶⁸.

⁶⁸ López,R.: Saharawhy. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/obra.php?id=191> (Consultado el 28/08/2013)

Lozano, I.

Proyecto 7 sabores.

Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0027/castellano.html>

(Consultado el 12/04/2010).

A través de esta web, el autor recrea las figuras de superhéroes, a partir de su influencia cultura, y utilizando estereotipos locales para recrear aspectos lúdicos en el entorno de sus personajes.

La estética utilizada registra las formas mediante imágenes vectoriales, delimitando contornos sobre un color saturado. La interacción por parte del usuario viene marcada por los personajes en su contexto, que interaccionan con las diferentes propuestas generadas por el autor, iniciadas en el menú de 7 sabores, pero ajenas a su contenido conceptual.

McKern, B.

Proyecto //SoundCode.Sketches. Hypocycloid movement [variation#2]

Recuperado URL: http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/cycloid_01.html

(Consultado el 13/08/2011)

Este plugin se carga, previa selección, sobre el navegador en vigor, a partir de un archivo de formato flash.

Es un proyecto que trabaja el aspecto visual de dos círculos al moverse alrededor del espacio interactivo, marcando unos valores sonoros sobre los que el productor-usuario intervendrá.

Al variar cada intervalo, permite la alteración de la estructura visual de cada componente y el audio, para provocar alteraciones sobre el flujo sonoro (como el propio autor dice: “paneó sonido y posicionamiento volumen”).

McKern, B.

Proyecto /SoundCode.Sketches. [a] 3D.SoundMolecule

Recuperado URL:<http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/soundmol.html>

(Consultado el 08/11/2012)

Es un plugin asociado a la lectura de un archivo flash (.swf), que se carga en una ventana independiente en el acceso al proyecto.

Utiliza un entorno como recorridos de esferas que se mueven a partir de una estructura que marca como centro aquella que es seleccionada (que aparecerá marcada de rojo). De este modo, se van generando círculos concéntricos desde ella, a lo que se le asocia un sonido específico que va variando según la experiencia que se aplica al rotar las esferas, al aproximarse o alejarse.

Al elegir más de una en el proceso de intervención, la estructura se complica, manteniendo coloreadas ambas. Con su implicación hacia el exterior, en cuanto a los círculos concéntricos, vienen a determinar el aspecto formal de las ondas sonoras de ambos recorridos, que también se verán acoplados en el ámbito auditivo.

Un registro de códigos se van sucediendo al tiempo que se genera el sonido, trasluciendo entre la maraña de datos una doble estructura de programación, que se repite en las otras versiones.

McKern, B.

Proyecto // SoundCode.Sketches. [b] Medium:Z que ero

Recuperado URL: <http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/mediumzero.html>

(Consultado el 08/11/2012)

Es un plugin asociado a la lectura de un archivo flash (.swf), que se carga en una ventana independiente en el acceso al proyecto.

Este proyecto está basado en círculos referenciados como item 1-6, a que hacen referencia, que al moverlos respecto del centro, hacia donde da la sensación que se alejan, disminuyendo las formas y pierden el sonido que llevan asociados. Al aumentar de tamaño, su sonido también aumenta, para generar variaciones en el balance y el volumen, tal y como se visualiza en la interface.

También se visualizan las esferas con cada item, y una forma triangular, cuya estructura semántica permite el acceso al audio. En el lado inferior derecho, el ciclo de tiempo se va sucediendo.

Un registro se visualiza a través de una doble estructura a través de las formas creadas y un código de programación, que se repite en las otras versiones.

McKern, B.

Proyecto //SoundCode.Sketches. [c] DIGIT.ABLE

Recuperado URL: <http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/digitable.html>

(Consultado el 08/11/2012)

En la línea de la versión anterior, pero con una estructura de apariencia bidimensional, parecida a los sistemas de sonido, aparece este nuevo proyecto. También visualizable a través de un plugin asociado a flash (.swf).

En este caso, son los círculos azules sobre los que interactúa el usuario, permitiendo aumentar o disminuir su situación en el espacio, para aplicar las variaciones que se sitúan sobre el propio sistema. Cada uno de los elementos seleccionados generan diferencias en el sonido, seleccionando, en lo que parece ser el cuadro de menú, abajo a la izquierda, cada una de las posibilidades. Produce así, reverberación, incorporando código acoplado sobre la interface, con apariencia gráfica sobre el conjunto, etc. según su propio sobrenombre: REC-PLAY-E-MOTION

Un registro de códigos se van sucediendo al tiempo que se genera el sonido, trasluciendo entre la maraña de datos una doble estructura de programación, que se repite en las otras versiones.

McKern, B.

Proyecto 24horas

Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/24hs/24hs.html> (Consultado el 08/11/2012).

Este proyecto, pertenece a aquellos creados con motivo de la Tormenta de Santa Rosa. En este caso, utilizando la sucesión de 24 horas para crear una serie de imágenes entorno al paso de un avión por una distribución cartográfica que el autor utiliza como referencia, en blanco y negro.

Las imágenes editadas, que simulan la reproducción de objetos 3D a partir de un láser escáner, visualizan el contenido de la ciudad que se seleccione. Dicha selección se ejerce en su interacción con la cartografía correspondiente. Dicha selección se visualizará en el contenido al cambiar de color, a rojo, al igual que la hora en la que se seleccione, siguiendo un recorrido marcado por la línea de navegación de un avión, a su paso por la ciudad.

McKern, B.

Proyecto ASCII.

Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy> (Consultado el 5/11/2012)

Basándose en el desarrollo profesional de la vida de este netartista y comisario, se describen los contenidos del portal Net. Art latino⁶⁹, que dicho autor gestiona cronológicamente.

A través de su propia web de difusión permite el acceso a sus contenidos web, así como a proyectos expositivos, cursos, colaboraciones y otros eventos del ámbito, bajo en contenido gráfico del ASCII correspondiente. Sus imágenes semánticas generadas mediante caracteres tipográficos que pierden su significado, lo recuperan a través de los hiperenlaces en el árbol cronológico, en su lectura de arriba a abajo.

⁶⁹ Recuperado de la URL. <http://netart.org.uy/> (Consultado el 12/05/2012)

McKern, B.

Proyecto Graffiti

Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/graffiti/graffiti.html> (Consultado el 08/11/2012).

En la línea de otras obras cartográficas, el autor sugiere diferentes puntos de atención del parque Rodó de Palermo y los barrios cordón, para ser seleccionados por el usuario que completa la lectura del proyecto en dicha interacción.

Además de estos puntos de interés, encontramos recorridos sugeridos que desembocan en diferentes destinos, que se resaltan al ser seleccionados en forma de onda hacia el exterior de la cartografía, coloreada en verde con cierta transparencia.

El interés recae sobre diferentes imágenes mapa de bits con localizaciones de graffitis cuya temática recrea la “Topografía de un amor no correspondido”, que se despliegan sobre ventanas nuevas en el contenido del navegador.

McKern, B.

Proyecto Mvd1942.

Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/1942/1942.html> (Consultado el 08/11/2012).

En el contenido visual de esta obra, nuevamente vinculada a la Tormenta de Santa Rosa, se duplica el contenido de una ciudad a través de dos visualizaciones diferentes de la misma, a través de una imagen mapa de bits en gris y su perfil, reservada en blanco con su delimitación gráfica lineal.

Al intervenir en esta obra, el usuario selecciona cualquiera de las edificaciones marcadas en tono translúcido, a partir de la cual, se estructuran nuevos contenidos frontales, delimitados con sus coordenadas XY en el plano bidimensional, para generar el sonido correspondiente. En dicha interacción, se producirán nuevos contenidos tanto visuales como sonoros.

McKern, B.

Proyecto Rambla Sur

Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/rambla/rambla.html> (Consultado el 08/11/2012).

En la línea del proyecto anterior, y bajo la temática de la Tormenta de Santa Rosa, en este espacio utiliza la Rambla Sur, en su visualización frontal gráfica llevada a su umbral en blanco y negro, lo que impide la definición óptima del contenido. Junto a este contenido, en su límite inferior, una gráfica que parece determinar el nivel afectación de dicha tormenta a la zona bajo su perfil, sugiere al usuario la intervención definiendo las zonas de dicha Rambla, y las fracciones de espacio que le corresponden, mediante rectángulos sugeridos bajo selección en los límites del gráfico.

Diferentes líneas de coordenadas vas distribuyendo el espacio completo del proyecto, con ejes de mayor o menor intensidad.

McKern, B.

Proyecto SmoothBezier_calcPoints.swf && hittest.swf. #5-variation.2]

Recuperado URL: http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/bezier_02.html

(Consultado el 13/08/2011)

Es un plugin asociado a la lectura de un archivo flash (.swf), que se carga en una ventana independiente en el acceso al proyecto.

En este proyecto se recrea el famoso pinball mediante estructuras gráficas simples, que permiten su interacción gracias a cuatro estructuras, dos verticales y dos horizontales, que interrumpen el paso de un círculo. Éste juega el papel de la pelota en el formato del juego original.

Junto con las estructuras que configuran el rectángulo de la interface, éstas se trasladan con el paso de la “pelota”, que al tocarlas la ondula con la vibración, en la producción un sonido configurado, que se modulando bajo la interacción del usuario y/o el azar.

Las ondas del sonido están dirigidas por dos estructuras circulares donde una circunferencia marcada de rojo y otra en azul, circulan por sendos recorridos sobre los que la intervención a través de los cuadrados marcados alrededor, permite un cambio en el tipo de movimiento.

Mackern & Evru

Proyecto Evrugo/soundtoy.

Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/evrugo/index.html#> (Consultado el 16/03/2011)

Obra colaborativa creada por Mackern, Albert Porta, Zush, y Evrugo Mental State. Es un proyecto visible a partir de un formato de flash (.swf), que plantea la interconexión entre diferentes piezas, relacionándolas por un elemento animado que busca su destino.

Desde un punto de vista gráfico, diferentes líneas de dibujo, con fuerte expresividad representan un corte transversal de lo que parece ser un cráneo, ampliando las interxonexión del cerebro, con diferentes ramificaciones que buscan relacionarse con aquel elemento que el usuario le indica, dentro de los conectados. Las posiciones también pueden ser aleatorias, con la selección de la pieza principal del menú, situado abajo a la derecha.

Al mismo tiempo, el aspecto del fondo se va fundiendo con el dibujo, muy en la línea de los creados por Evru por su alta expresividad gráfica. Manteniendo un tono anaranjado, con una transparencia limitada en la animación de aspecto orgánico, ampliando lo que parece ser un fluido a su paso por las sensaciones captadas por el ojo hasta que llega al cerebro a través del nervio óptico, que permite la lectura completa de la experiencia sensorial y que se completa con el sonoro, alterado a lo largo de la composición.

McKern, B.

Proyecto Vrubri 's cultivuum.

Recuperado de la URL: <http://evru.org/c/u/l/t/i/v/u/u/m/> (Consultado el 16/03/2011)

Desarrollado junto con Evru, recrea una sesión de cultivo entorno a microorganismos vistos a través de tecnología científica, cuya imagen las dota de veracidad y realidad en su contexto, al añadir líneas de gráficos con un significado determinado, no expresado en ningún momento, por lo que sugiere la posibilidad de dirigirlo a un usuario determinado cuya comprensión vendrá dada por su contexto de especialización.

Sin embargo, el aspecto de las diferentes imágenes de laboratorio se ven alteradas por su interpretación estética, en cuanto a diferentes líneas de animación, estructuras coloreadas y modos de interacción, que un usuario neófito va descubriendo en la narración científica de este contenido.

Manteas, M.

Proyecto Jackson Pollock.

Recuperado de la URL: <http://www.jacksonpollock.org/> (Consultado el 18/11/2012).

En este proyecto Manteas propone al usuario-productor, convertirse en el famoso pintor Jackson Pollock, proponiendo alteraciones en las grafías, el color, etc. a partir del uso del ratón en todas las intervenciones, limitando el espacio al del navegador, con estructuras pictóricas verticales no sometidas a la gravedad, en lugar de las utilizadas por este pintor sobre el suelo, al tirar la pintura gracias a la fuerza de la gravedad.

Por último, al finalizar cada intervención, el propio netartista añade su firma a la pieza, junto con los anexos que él considera para la compresión final.

Mcgrath, B.

Proyecto Manhattan Timeformations.

Recuperado de la URL: <http://archive.rhizome.org/artbase/2079/timeformations/midtown.html> (Consultado el 16/11/2012)

En este proyecto, la intervención del autor añade a la estética cartográfica, creada mediante perspectiva caballera, las diferentes edificaciones vinculadas por su cronología o tipología de equipamiento.

Las formas, las líneas, las estructuras arquitectónicas,... se suceden en cada espacio, con los diferentes acoplamientos de la identificación de cada uno de los elementos que se añadían a las transformaciones de Manhattan.

Miranda, Z.

Proyecto Vagabundo.

Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/workshop/softart.htm> (Consultado el 11/04/2012)

En este nuevo espacio virtual, el usuario asimila una nueva identidad de un vagabundo, frente a una licorería.

De este modo, el autor busca la interacción con una serie de objetos (botellas) que algún modo, el avatar debe esquivar en el tránsito lineal de su animación. De este modo, va adquiriendo puntos, perdiendo vidas, etc. en la sucesión de la estrategia de esta adaptación del “juego” de adoptar esta nueva vida, cuyo destino está trazado.

Estéticamente, corresponde con una imagen vectorial, adaptada a una escenografía plana y equilibrada, donde levemente se insinúa la perspectiva hacia el fondo. En primer plano, el vagabundo, delimitado por su contorno que casi se pierde en su contexto, recibe los impactos marcando el impacto con una X en su anatomía.

Navas, E.

Proyecto Diary of a Star.

Recuperado de la URL: <http://www.navasse.net/star/> (Consultado el 10/06/2011)

Este proyecto recrea los últimos días de Andy Wharhol, a través de la transcripción de su propio diario, en un nuevo espacio virtual: un blog. Junto a sus contenidos, el propio escribe en paralelo en el mismo espacio, añadiendo comentarios a los contenidos, que genera como meta-diario. Para tal fin, utiliza una nueva identidad.

La apariencia de los contenidos está sometida a cambios de color drásticos, próximos a la estética que puso de moda el propio Wharhol, el Pop Art, y el autor añade alguna de sus serigrafías, apropiándose de su visualización en este espacio. En su estructura literal de lectura, organizada por bloques y de arriba a abajo, presenta hiperenlaces hacia otros contenidos, y para facilitar la lectura, también incorpora la vuelta al inicio de la lectura.

Navas, E.

Proyecto The quixote.

Recuperado de la URL: <http://www.navasse.net/Qstory/systemStory2.html>

(Consultado el 03/05/2014)

En este espacio, se reutiliza el material literario de El Quijote, ajeno a la plataforma X reloaded, de Santo file, en donde estremezcla diferentes aspectos literarios desde la biografía de Jorge Luis Borges, añadiendo por último el libro de El Quijote, que se menciona.

Este autor permite un submenú con cada una de las palabras del comienzo de la literatura inglesa: “Once / upon / a / time “ incorporando “ there / was / a / system” twice”, en los que se va incorporando nuevas estructuras ensayísticas al respecto de la novela cervantina.

Su estética, blanco sobre negro, impide en cierto modo su fácil lectura, al incorporarla sobre ciertas páginas del libro mencionado. El texto, incorporado en blanco y rojo, en inglés y español, presenta orden de lectura de arriba a abajo, alternando el idioma a izquierda y derecha. Además, va incorporando sucesivas animaciones con las que usuario pueda interactuar.

Ortiz, S.

Proyecto Bacterias argentinas.

Recuperado de la URL: <http://moebio.com/santiago/bacterias/> (Consultado el 23/05/2011)

Santiago Ortiz presenta a través de estas estructuras lineales lo que él llama “bacterias argentinas”, interconectadas por líneas entre algunas de sus estructuras, según la intención del autor en crear una estructura narrativa a su paso por cada una de las palabras.

Su estructura espacial es plana y limita la tridimensionalidad de las formas, pequeños círculos coloreados, que unen unos elementos con otros según sus estructuras, en donde el colaborador decide el orden de lectura, seleccionando un elemento respecto de otro. Con ello, dota de sentido y significado a las palabras cuya narración se continúa en la franja superior derecha.

Ortiz, S.

Proyecto La esfera de las relaciones.

Recuperado de la URL: <http://www.moebio.com/esfera/> (Consultado el 22/05/2011).

Esta forma esférica que el autor propone busca aumentar las relaciones imaginarias que cada uno puede establecer entre las diferentes palabras sugeridas: poéticas, literarias, científicas,... Cada estructura es el propio colaborador el que las añade y selecciona, marcando aquella que más le satisfaga o añadiendo alguna más al proyecto.

Su estructura viene determinada por una serie de líneas verdes sobre fondo negro, que dibujan una forma esférica, a priori, y determinada por una serie de palabras, que, a modo de nube de etiquetas, aumentan de tamaño al interconectarse con ellas. Cada palabra además, permite su selección a través de un círculo próximo a ella.

En la intervención, el productor de contenidos nuevos, puede cambiar el sentido de la lectura, la visualización de sus estructuras y/o añadir cualquier texto necesario para contemplar su nuevo contenido. En la medida en que aumente de tamaño, implicara mayor cantidad de selecciones por parte de otros usuarios.

Padín, C.:

Proyecto PAN=PAZ.

Recuperado de la URL: <http://pan-paz.crosses.net/ppi/001.htm> (Consultado el 17/04/2013).

A través de este espacio, el autor juega con el signo de la N, que al girarlo se convierte en Z. En este juego aparente de significados en la utilización de las grafías se establece la relación con los vídeos sucesivos que se distribuyen en este espacio.

Su visualización viene marcada por un espacio determinado, que se subdivide para incorporar más de una animación, en caso de la intervención del usuario así lo sugiera, produciendo resultados alternativos que se van acoplando unos a otros, para conseguir diferentes resultados finales, en la apariencia de cada una de las animaciones sugeridas.

A ello, se suma el aspecto sonoro, generando una nueva realidad audiovisual recreada en cada una de las interacciones.

En esta línea, el límite de nuevas aportaciones está en cinco espacios, con alternativas en las animaciones utilizadas.

Santo File.

X reloaded.

Recuperado de la URL: http://www.santofile.org/x_reloaded/ (Consultado el 15/04/2012).

Dentro de esta plataforma, se suceden diferentes participaciones de creadores como Jodi, Ferran Adriá, Olia Lilibian, etc. entorno a la temática de D. Alonso Quijano, el Quijote, desde perspectivas como la de Miguel de Cervantes Vs. Jorge Luis Borges.

Así, los propios autores reúnen una serie de coincidencias meméticas en este proyecto artístico, que se ocupan desde los variantes del copyright hasta la piratería, que circulaban al margen de toda institución, invitando a continuar con la reapropiación.

En cuanto a los conceptos gráficos, cada una de las propuestas son ajenas en su contenido y apariencia, acercándose a la apariencia que le es propia a cada autor, o incluso recomponiendo textos que aquí reutilizan.

Shulgin, A. & Chernyshev, A.

Proyecto Artomat, instant art generator.

Recuperado de la URL: <http://www.artomat.pro/> (Consultado el 14/06/2013)

A través de este software, los autores permite la generación de diferentes contenidos tridimensionales, según las características de que les van dotando, para someterlos a nuevos contextos, relacionados únicamente con su capacidad creativa, creando nuevas estructuras en su imaginario o sometiéndolo a sus formas tradicionales.

El límite viene implantado por la selección limitada de componentes en toda intervención; si bien, se intenta descomponer en múltiples aspectos, que permiten mayor cantidad de posibilidades posibles al productor y usuario de este software.

Shulgin, A.

Proyecto ABC.

Recuperado de la URL: <http://www.desk.nl/~you/abc/> (Consultado el 10/04/2010)

A través de esta website, el autor hiperenlaza unos contenidos con otros sin relación aparente entre ambos. Así, propone nuevas páginas web: unas presentan contenidos gráficos con hiperenlaces bajo la apariencia de animaciones, otras plantean scroll de animación automática, con diferentes tipografías cuyos nombres se enlazan con dominios que respetan la tipología y orden de estas tipografías, sin llegar a ningún significado en el planteamiento de sus contenidos, etc.

La reflexión vienen enfocada hacia una crítica de la navegación que Internet plantea, al redescubrir en cada enlace, contenidos no siempre certeros en la línea de los seleccionados previamente.

Shulgin, A.

Proyecto In Desktop.

Recuperado de la URL: http://www.easylife.org/desktop/desktop_is.html

(Consultado 15/04/2010)

Este proyecto es un compendio de escritorios recopilados por Shulgin, para su interés por las diferentes interfaces que genera cada individuo, en las nuevas relaciones entre dichos “desktop” y el individuo que las genera, como contacto directo con el hardware sobre el que se intercede bajo la estética gráfica del postmodernismo.

Las diferencias entre cada una de ellos son claras e implican no sólo la descripción de la personalidad del individuo, sino también una evolución no lineal dentro de la propia tecnología.

Thomson & Craighead

Proyecto My_Contacts

Recuperado de la URL: http://thomson-craighead.net/my_contacts/ (Consultado el 21/05/2014)

En esta plataforma, los autores proporcionan el espacio fotográfico de sus contactos, aquellos que aparecen en la página principal de inicio, y a partir de los cuales se tiene acceso a los contenidos de flicker.

Su apariencia visual simple, con acceso a los contactos a través de un menú simple, ofrece cierta semejanza con los espacios web y las aplicaciones smartphone, con líneas horizontales en cada uno de los contactos, junto con una posible imagen representativa y su nombre para la identificación.

Thomson & Craighead

Proyecto Weightless.

Recuperado de la URL: <http://www.thomson-craighead.net/w/nmedium/frame3.html> (Consultado el 15/10/2011).

Los autores van permitiendo nuevas visualizaciones narrativas de los chats que desde las descargas de este servidor, acoplan su horario de creación, pero se presentan desordenadas según la elección y la intervención del usuario-productor al que se le devuelven estos contenidos.

Su contenido visual está distribuido en apariencias gráficas muy simples, que permiten seleccionar unas u otras opciones (manteniéndose marcadas), con diferentes opciones de movimiento que presentan las nuevas animaciones cargadas junto con los contenidos de los chats. Junto a esto, siempre aparece una imagen gif que dota de nueva animación a un contenido visual mínimo.

En cada intervención del usuario, se generan nuevas estructuras, dentro de la simplicidad mencionada, con posibilidades interactivas en las animadas lineales reiteradas, generadas a partir de códigos html.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta López, M.R. (2005a): Introducción a Schiller: poeta y filósofo. En *Educación Estética* nº 1, 11-21. Colombia: Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia.

Acosta López, M.R. (2005b): Lo sublime y la visión trágica del mundo en los textos filosóficos schillerianos. En *Educación Estética* nº 1, 103-116. Colombia: Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia.

Alcalá, J.R. y Navarro, G. (2008): *Una introducción a la imagen digital y su tratamiento*. Cuenca: MIDECIANT.

Aznar Vallejo, F. (1990): Reflexiones didácticas acerca del papel de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las artes. En *Arte, Individuo y Sociedad*, número 3, 157-161. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Aznar Vallejo, F. , Batista Pérez, M.V. , Machín Rodríguez, J. (2012): El Patrimonio inmaterial en Internet. Vías para la puesta en valor de los oficios del Arte, en *XI Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio arquitectónico y Edificación*, 316-326. Cascais: CICOP.

Baigorri, L. y Cilleruelo, L. (2006): *Net. Art. Prácticas estéticas y políticas en la red*. Madrid: Brumaria C.

Baudrillard, J. (1993): *Cultura y simulacro*. Barcelona: Ed. Kairós

Baudrillard, J. (2006): *El Complot del Arte. Ilusión y desilusión estéticas*. Buenos Aires: Amorrortu Ed.

Bolter, J. D.: (2001). *Writing Space: Computer, Hipertext and the remediation of print*. Londres: Taylor and Francis Ed.

Brea, J.L. (1999). *Noli me legere. El enfoque retórico y el primado de la alegoría en el arte contemporáneo*. Murcia: CENDEAC.

Brea, J.L. (2007). Cambio de régimen escópico: Del inconsciente óptico a la e-imagen. En *Estudios visuales. 24/7: políticas de la visualidad en un mundo 2.0 / nº5*, 145-163. Murcia: CENDEAC.

Brea, J.L. (2010). *Las tres eras de la imagen: imagen-materia, film, e-imagen*. Madrid: Akal.

Brooks, D. (2000): *BoBos en el paraíso*. Barcelona: Grijalbo

Calabrese, O. (1994). *La Era Neobarroca*. Madrid: Cátedra

Cálix Vallecillo, L. (2013): *Los imaginarios sociales en la educación artística* (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla.

Carrillo Santana, J.R. (2006): *Influencia de la estética en los objetos virtuales*. Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona.

Carrillo, J. (2004): *Arte en la red*. Ensayos Arte Cátedra. Madrid: Anaya.

Cortázar, J. (1963): *Rayuela*. Buenos Aires: Patheon Books.

- Damasio, A. (2005): *En busca de Spinoza*. Barcelona: Ed. Crítica.
- Damasio, A. (2010): *Y el cerebro creó al hombre. ¿Cómo pudo el cerebro generar emociones, sentimientos, ideas y el yo?* Barcelona: Ed. Destino.
- Del Río, P. (2002): The external brain: eco-cultural root of distancing and mediation. En *Culture & Psychology*, 8(2), 233-265.
- Del Río, P., Álvarez, A. y Del Río, M. (2004): *Informe sobre el impacto de la televisión sobre la infancia*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Dondis, D.A. (2003): *La sintaxis de la imagen*. Madrid: Ed. Gustavo Gili. (16ª edición).
- Dubberly, H. (2008) *How do you design?* San Francisco: Dubberly Design Office
- Duncum, P. (2004): Visual Culture Isn't Just Visual: Multiliteracy, Multimodality and Meaning. En *Studies in Art Education*, 45, No. 3, 252-264. Columbus: The Ohio State University.
- Fishwick, P. (2006): *Aesthetic computing*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Flichy, P. (2003): *Lo imaginario de internet*, Madrid: Tecnos.
- Fragoso, O. (2007): Imagen, simulación y simulacro: hacia una reflexión sobre los principios del lenguaje de las imágenes producidas digitalmente. En *Razón y Palabra*, nº59. México: Octavio Islas Ed.

- Goodman, N.(1976): *Los lenguajes del arte*. Barcelona: Ed. Seix Barral.
- Gubern, R. (1996): *Del bisonte a la realidad virtual*. Barcelona: Anagrama
- Gubern, R. (2004): *Patologías de la Imagen*. Barcelona: Anagrama
- Jameson, F. (1991). *El posmodernismo o la lógica cultural del capitalismo tardío*. Buenos Aires: Ediciones Imago Mundi.
- Jarque, V. (2007): Una convergencia en el infinito. Benjamin y Adorno ante las artes plásticas. En *Estética Educativa*, nº 3, 125-162. Colombia: Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia .
- Johnson, S. (1997): *Interface Culture: How new Technology transforms the way we create and communicate*. New York: Basic Books.
- Kuspit, D. (2006): *El fin del Arte*. Madrid: Ed. Akal.
- March Leuba, E. (2011): Lenguaje visual y animación 3d. Propuesta educativa de desarrollo de la alfabetización visual para el disfrute del producto 3d (Tesis doctoral). Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Martín Prada, J. (2012): *Prácticas artísticas e Internet en la época de las redes sociales*. Barcelona: Ed. Akal.
- Martínez García, M.A. (2004): La realidad virtual a través de la teoría de los mundos posibles. En el *X Congreso de la Asociación Española de Semiótica: Arte y nuevas tecnologías*, 10, 778-790. Logroño: Universidad de la Rioja.

- Miralles, F. (2008): La metáfora interactiva. Arquitectura funcional y cognitiva del interface. Tesis presentada en el Departamento de Dibujo de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Morley, S. (2009): Painting the page. En *Journal of Visual Arts Practice*, 8, Numbers 1 and 2, 141-159. Londres: Taylor and Francis.
- Morris, C. (1985): *Fundamentos de la Teoría de los Signos*. Barcelona: Paidós.
- Nake, F. & Grabowski, S. (2006): The interface as sign and as aesthetic event. En Fishwick, P.: *Aesthetic Computing*. London: The MIT Press.
- Nelson, T. (1981): *Literary Machines*. California: Mindful Press.
- Net Art 0.1 Desmontajes*. (2009) Catálogo de la exposición. Badajoz: Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura.
- Nieto, J. (2007): La escenografía virtual en la era digital cinematográfica. En *Razón y palabra*, nº 55. México: Octavio Islas Ed.
- Orwell, G. (1949): *1984*. Londres: Harvill Seckerl Ed.
- Peace, W. J. (2004): *Leasley White: Evolution and Revolution in Anthropology*. Lincoln: University of Nebraska.
- Piscitelli, A (2009): Nativos e inmigrantes digitales: una dialéctica intrincada pero indispensable. En Carneiro, R et al (coor.) *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, 72-78. OEI, Fundación Santillana,

- Piscitelli, A. (1995). *Las ciberculturas en la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires: Paidós.
- Puig Mestre, L.E. (2004): *Alear: arte procesual - aleatorio. La aleatoriedad en el computer-art* (Tesis doctoral). Barcelona: Departamento de Pintura de la Universidad de Barcelona.
- Renaud, A. (1990) *Comprender la imagen hoy. Nuevas Imágenes, nuevo régimen de lo Visible, nuevo Imaginario*. En VV.AA. (1990) *Videoculturas de fin de siglo*, 11-26. Madrid: Ed.Cátedra.
- Roig, G. M. (2004): *La construcción de la identidad del "joven" en internet: apuntes sobre el consumo cultural y mediático de los jóvenes*. En *Arte y nuevas tecnologías': X Congreso de la Asociación Española de Semiótica, 10*, 852-860. Logroño: Universidad de La Rioja.
- Rushkoff, D. (1999): *Playing the Future: What we can learn from digital kids*. New York: Riverhead Books.
- Siegel, L. (2008): *El mundo a través de la pantalla. El ser humano en la era de la multitud digital*. Barcelona: Tendencias Editores.
- Soykan, O. (2009): *Arts and Languages: A Comparative Study*. En *Art Criticism, 24*, no1, 113-121. San Diego: American Society for Aesthetics.
- Toffler, A. (1995): *La creación de una nueva civilización. La política de la tercera ola*. Barcelona: Plaza & Janes.
- Turkle, S. (1997): *La vida en la pantalla*. Bcelona: Ed. Paidós

- Tribe, M. & Jana, R. (2006): *Arte y nuevas tecnologías*. Barcelona: Taschen.
- Twenge, J. M. (2006). *Generation Me: Why Today's Young Americans Are More Confident, Assertive, Entitled--and More Miserable Than Ever Before*. United State of America: Simon and Schuter, Inc.
- Urueta, F. (2007): Theodor W. Adorno y la educación estética. En *Educación Estética* nº3., 14-24. Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia
- Vilar, G. (2007). *Desartización. Paradojas del Arte sin fin*. Salamanca: Universidad de Salamanca Ed.
- Vilches, L. (2001): *La migración digital*. Barcelona: Ed. Gedisa
- Watson, R. (2010): *Future Minds: how the digital age is Changing our minds, why this matters, and what we can do about it*. Londres: Nicholas Breadley Publishing.
- Wellmer, A. (2004). *Sobre la dialéctica de modernidad y postmodernidad. La crítica de la razón después de Adorno*. Madrid: La balsa de la Medusa
- Wittgenstein, L. (2013). *Observaciones sobre los colores*. Barcelona: Paidós estética (Espasa Libros).
- Wunenburger, J.J. (2008): *Antropología del Imaginario*. Buenos Aires: Ed. del Sol

Zafra, R. (2004): Nuevas condiciones del arte y de la enseñanza después de Internet. En *Actas del VII Simposio de Profesores de Dibujo y Artes Plásticas*, 31-38. Sevilla: Ed. Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en Bellas Artes de Andalucía. Sevilla.

Zafra, R. (2008): *Habitaciones para mirar en Estudios Visuales. 24/7: políticas de la visualidad en un mundo 2.0 / nº5*. Murcia: CENDEAC

VIII.1. WEBGRAFÍA

Aguiar, G. (2009): Del Renga al videoblog. El usuario como productor y la experiencia colaborativa. En Martín, J. (coor.): *Inclusiva-net*. Buenos Aires: MediaLab. Recuperado de la URL: <http://medialab-prado.es/mmedia/2/2392/2392.pdf> (Consulta realizada en 23/08/2012).

Aguirrezala, R.(2006): *Easyfriend*. Recuperado de la URL: <http://www.easyfriend.org/index.php> (Consultado el 11/05/2014).

Alcalá, J.R. (2003): *Net.Art vs Web.Art: Creadores, activistas, pintamonas y otros negocios del arte on-line*. Recuperado de la URL: <http://www.mide.uclm.es/descargas/NetArt.pdf> (Consulta el 05/11/2012).

A.L.I.C.E. *Artificial Intelligence Foundation*. Recuperado de la URL: <http://www.alicebot.org/about.html> (Consultado el 11/05/2014).

Álvarez Moreno, M. (2009): Enseñar en la cibercultura: competencia digital, videojuegos, recursos abiertos y otras reflexiones. En *IV Congreso de Cibersociedad: crisis analógica, futuro digital*. Recuperado de la URL: <http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/ensenar--en-la-cibercultura-competencia-digital-videojuegos-recursos-abiertos-y-otras-reflexiones/813/> (Consulta 02/03/2010).

Antúnez, M.: *Afalud*. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0009/> (Consultado el 17/08/2011).

Arañó, J.C. (1994). Arte, Educación y Creatividad. En Revista *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*. Sevilla: SAV. Universidad de Sevilla (nº2). Recuperado de la URL: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n2/n2art/art25.htm>. (Consultado el 26/08/2013).

Arañó, J.C. (2011): Educación artística visual y Construcción de identidades. En *Estudos em Design*, 19 (1), 1-20. Recuperado de la URL: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/17759/17759.PDFXXvmi=kAvEU7R1ovstwGjjnLrjFwOzA7iB6TsquZ5p7xrvuU03Cjm15PkLm9lWhExnx2P32Vt9TVFpRGst0Qu6HQR51e2iSBHrEwwGs0PnWvNPchjd8PjQHcVlqZ1kBINfgjWJkM7ijV8wdsKmi5d1i9JK9L6KuT1L exvzLDR6z1DNtnaNtnOMxzxIkEtPxuCMt8mgMfmmg0aKokzSJnGixe2iSv9r2MevVCMIR968agTzCssmR9GQnI9hfjJh6ZN2CBLt>. (Consultado el 02/03/2013).

Arregui, R. (2009). *Aprendiendo con la Colección (CAAC)*. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/b/caacdesa/caac/index.html> (Consulta el 25/1/2010).

Art Tech Media. Recuperado de la URL: <http://www.artechmedia.net/> (Consultado el 2/3/2010).

Babelli, G. (2008). Hammering the void. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/obra.php?id=162> (Consultado el 17/09/2012).

Babelli, G.(2006): *Grey Goo*. Recuperado de la URL:<http://netescopio.meiac.es/obra.php?id=161> (Consultado el 17/09/2012).

- Bambozzi, L. (2009): *Youtag*. Recuperado de la URL: <http://www.youtag.org/> (Consultado el 12/02/2012).
- Bang, N. A., Noel, M. et Matevick, N. (2003): *Nuevos espectadores para nuevos comportamientos artísticos. El Net Art en la Argentina*. Recuperado de la URL: <http://www.arteuna.com/talleres/EDICIONES.htm> (Consultado el 23/03/2012).
- Barone, R. (2008): *Internacional Klein Blue*. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0215/> (Consultado el 10/05/2011).
- Beiguelman, G.: */**CODE UP*. Recuperado de la URL: http://container.zkm.de/code_up/ (Consultado el 12/05/2010).
- Beiguelman, G.: *Recycled*. Recuperado de la URL: <http://www.desvirtual.com/recycled/> (Consultado el 12/05/2010).
- Benjamin, B. *Superbad*. Recuperado de la URL: <http://www.superbad.com/1/devilcubes/index.html> (Consultado el 12/04/2010).
- Blank, J. (1996): What is netart ;-)? Contribución al Congreso '*History of Mailart in Eastern Europe*'. Recuperado de la URL: <http://www.irational.org/cern/netart.txt> (Consultado el 05/11/2012).
- Bookchin N. & Shulgin, A. (1999): *Introducción al Net Art (1994-1999)*. Recuperado de la URL: <http://aleph-arts.org/pens/intro-net-art.html> (Consultado el 23/08/2012).

Bunting, H.: *Own, be owned or remain invisible*. Recuperado de la URL: http://www.irational.org/heath/_readme.html (Consultado el 15/06/2013).

CA2M: *Centro de Arte Dos de Mayo*. Recuperado de la URL: <http://surearse.blogspot.com/> (consulta 10/1/2010) y <http://www.madrid.org/centrodeartedosdemayo/> (Consultado el 10/1/2010).

CaaC.: Recuperado de la URL: <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/b/caacdesa/caac/index.html> (Consulta el 20/1/2010).

Cloninger, C. (2009): Haz que tu consumo sea comercial: Surfing táctico / Estelas de resistencia. En Martín, J. (coord.): *Inclusiva-net*. Buenos Aires: MediaLab. Recuperado de la URL: <http://medialab-prado.es/mmedia/2/2392/2392.pdf> (Consultado el 23/08/2012).

Constantini, A. (2010): *Contraflujos*. Recuperado de la URL: http://www.arc-data.net/contra_flujo/ (Consultado el 09/02/2012).

Constantini, A. *Multiverso*. Recuperado de la URL: [http://netescopio.meiac.es/proyecto/0023/& http://www.unosunosyunosceros.com/anima/multiversos/index.htm](http://netescopio.meiac.es/proyecto/0023/&http://www.unosunosyunosceros.com/anima/multiversos/index.htm) (Consultado el 25/06/2012).

Constantini, A.: *Bakteria*. Recuperado de la URL: <http://www.bakteria.org/> (Consultado el 19/05/2011).

Constantini, A.: *Infomera*. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0002/infomera/> (Consultado el 20/05/2011).

Constantini, A.: *Microporno-macroporno*. Recuperado de la URL: <http://www.x-no-01.net/macroporno-microporno/index.html> (Consultado el 23/05/2011).

Constantini, A.: *Porno es negativo*. Recuperado de la URL: <http://www.x-no-01.net/negativo/index.htm> (Consultado el 23/05/2011).

Constantini, A.: *Pubisimetría*. Recuperado de la URL: <http://www.x-no-01.net/pubisimetria/index.html> (Consultado el 23/05/2011).

Constantini, A.: *Voyeur v.01*. Recuperado de la URL: <http://www.x-no-01.net/voyeur/index.html> (Consultado el 23/05/2011).

Cosic, V. *Mensaje decodificado*. Recuperado de la URL: <http://www.internet.com.uy/vibri/artefactos/netarte.htm> (Consultado el 5/11/2013).

DeviantArt LLC.: *DevianArt*. Recuperado de la URL: <http://www.deviantart.com> (Consultado el 20/05/2013).

Disney: *Club Penguin*. Recuperado de la URL: <http://www.clubpenguin.com/33> (Consultado el 15/05/2013).

Eletronic Ars: *Sims4*. Recuperado de la URL: https://www.thesims.com/es_ES/ (Consultado el 15/05/2013).

Epstein, V.: *My Boyfriend Came Back From the War Remix*. Recuperado de la URL: <http://myboyfriendcamebackfromth.ewar.ru/warwara/v0000001.htm> (Consultado el 25/02/2012).

Evru: *Tecura*. Recuperado de la URL: <http://www.tecura.org/es/> (Consultado el 08/01/2013).

ExitReality Inc.: *Twinity*. Recuperado de la URL: <http://www.twinity.com/en/choose-your-free-avatar> (Consultado el 17/03/2013).

Fajardo Fajardo, C. (1999): Hacia una estética de la Cibercultura en Espéculo. En revista *Estudios Literarios*. Nº10. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de la URL: http://www.ucm.es/info/especulo/numero10/est_cibe.html (Consultado el 02/12/2009).

Fajardo, C. (2000): *Estetización de la Cultura. ¿Pérdida del sentimiento sublime?* Recuperado de la URL: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero16/estetiz.html> (Consultado el 03/12/2009).

Gache, B.: *Wordtoys*. Recuperado de la URL: <http://www.findelmundo.com.ar/wordtoys/> (Consultado el 21/02/2012).

Gache, B.: *Net poesía*. Recuperado de la URL: <http://turbulence.org/Works/word-market/> (Consultado el 22/02/2012).

Ganz Cia: *Webkinz*. Recuperado de la URL: http://www.webkinz.com/es_es/34 (Consultado el 13/05/2013).

García Andújar, D.: *Street access machine*. Recuperado de la URL: <http://www.irational.org/ttpt/TTTP/TTTP.html> (Consultado el 25/02/2012).

García Andújar, D.: *Video Collection*. Recuperado de la URL: <http://www.irational.org/video/> (Consultado el 23/02/2012).

- Gianetti, C. (2002): *Estética digital. Sintopía del Arte, Ciencia y Tecnología*. Barcelona: ACC L'AnceLOT. Recuperado de la URL: http://www.artmetamedia.net/pdf/4Giannetti_EsteticaDigitalES.pdf (Consultado el 12/9/2012).
- Gianetti, C. (2004). Aesthetic Paradigms of Media Art. En *Media Art Net*. Recuperado de la URL: http://www.medienkunstnetz.de/themes/aesthetics_of_the_digital/aesthetic_paradigms/scroll/ (Consultado el 10/09/2012).
- Gomariz, E. *HR URL01*. Recuperado de la URL : <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0414/emiliogomariz.net/hrurl01/index.html> (Consultado el 10/07/2013).
- Gomariz, E. *RGB Landscapes*. Recuperado de la URL: <http://emiliogomariz.net/rgbl/> (Consultado el 10/07/2013).
- Gómez Giménez, J. J.: *Arquitectura Fractal*. Recuperado de la URL: http://innovacioneducativa.upm.es/sandbox/pensamiento/chip_geometrico/arquitectura_fractal.pdf (Consultado el 28/08/2013)
- Gouveia, P. (2009): Acción! Medios jugables y juegos persistentes para la creación de realidades alternativas en línea y narrativas cruzadas (cooperación frente a competición). En Martín, J. (coor.): *Inclusiva-net*. Buenos Aires: MediaLab. Recuperado de la URL: <http://medialab-prado.es/mmedia/2/2392/2392.pdf> (Consultado el 23/08/2012).
- Grupo A8: El impacto audiovisual y el 3d en la educación. Eje A. Educación. En *IV Congreso de Cibercultura*. Recuperado de la URL: <http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/gts/el-impacto-del-audiovisual-y-el-3d-en-la-educacion/8/> (Consultado el 02/03/2010).

Hailpixel: *Color Sexagesimal*. Recuperado de la URL: <http://color.hailpixel.com/>
(Consultado el 22/08/2013).

Harvey & Samyn. (1999-2006): *EntropyB Zuper*. Recuperado de la URL: <http://www.entropy8zuper.org/godlove/69/> (Consultado el 12/06/2012).

Inclusiva-net (2009): *Net. Art*. Recuperado de la URL: http://medialab-prado.es/article/grupo_de_discusion_teor%C3%ADa_y_critica_del_arte_de_redes (Consultado el 23/08/2012).

Jodi: *Location/Index.html*. Recuperado de la URL: <http://map.jodi.org/> (Consultado el 12/2/2012).

Joselevich, F. *Decálogo del Arte Digital*. Recuperado de la URL: <http://www.ludic.cc/digital-art-decalog/?lang=es> (Consultado el 10/02/2011).

Kauffman, R. (2009): *Arte digital. Ideas Didácticas con y sin Internet*. Recuperado de <http://www.escolares.com.ar/Computacion-e-Internet/Arte-digital.-Ideas-Didacticas-con-y-sin-internet.html> (consulta el 8/1/2010).

Kauffman, R. (2010): *Arte digital para niños*. Recuperado de la URL: <http://www.sciencenewsforkids.org/pages/puzzlezone/arte.asp> (Consulta el 8/1/2010).

Kurson, K.: *Subeta*. Recuperado de la URL: <http://www.subeta.net/> (Consultado el 17/05/2013).

La Societè Anonyme (2001). *Redefinición de las prácticas artísticas*. Recuperado de <http://encina.pntic.mec.es/~jarv0000/redefinicion.htm> (Consultado el 8/10/2009).

La Societè Anonyme (2014). *El Arte en la Edad del Silicio*. Recuperado de <http://blogs.elpais.com/arte-en-la-edad-silicio/2014/02/> (Consultado 02/03/2015)

Lanier, J. (2006): *Maoísmo digital*. Recuperado de la URL: http://www.edge.org/3rd_culture/lanier06/lanier06_index.html (Consultado el 05/11/2012).

Leandre, J.: *Retro You R/C*. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0019/rc.html> (Consultado 15/02/2013)

Lego Group.: *Lego*. Recuperado de la URL: <http://www.lego.com/en-us/games/> (Consultado el 25/05/2013).

Lialina, O.: *Crystallize and Emboss*. Recuperado de la URL: http://art.teleportacia.org/exhibition/crystallize_and_emboss/ (Consultado el 03/06/2012).

Lialina, O.: *Merry Christmas*. Recuperado de la URL: http://art.teleportacia.org/exhibition/merry_christmas/ (Consultado el 04/06/2012).

Lialina, O.: *My boyfriend came back from the war*. Recuperado de la URL: <http://www.teleportacia.org/war/war2.htm> (Consultado el 05/06/2012).

Lialina, O.: *Nikolaj's personal blog*. Recuperado de la URL: <http://frozen-niki.org/blog/> (Consultado el 1/06/2012).

Lialina, O.: *Some Universe*. Recuperado de la URL: <http://art.teleportacia.org/>
(Consultado el 04/06/2012).

Linden Lab: *Second Life*. Recuperado de la URL: <http://www.secondlife.com>
(Consultado 15/03/2013).

López-Cuenca, R. & Vega, E.: *SaharaWhy*. Recuperado de la URL: <http://www.saharawhy.net/> (Consultado el 28/08/2013).

López-Cuenca, R. & Vega, E.: *SaharaWhy*. Recuperado de la URL: Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/obra.php?id=191> (Consultado el 28/08/2013).

López-Cuenca, R. (2013). *Valparaíso White noise*. Recuperado de la URL: <http://www.valparaiso-whitenoise.net/> (Consultado el 24/08/2013).

López-Cuenca, R. *Mapa de México*. Recuperado de la URL: <http://www.mapademexico.org/> (Consultado el 24/08/2013).

Lozano, I. *7 sabores*. URL: <http://netescopio.meiac.es/proyecto/0027/castellano.html>
(Consultado el 12/04/2010).

Mackern, B. & Evru, et al.: *Vrubri 's cultivuum*. Recuperado de la URL: <http://evru.org/cu/lti/v/u/u/m/> (Consultado el 16/03/2011).

Mackern, B. (2005): *Software art*. Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/workshop/softart.htm> (Consultado el 20/08/2013).

Mackern, B.: // *SoundCode.Sketches. [c] DIGIT.ABLE*. Recuperado URL: <http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/digitable.html> (Consultado el 08/11/2012).

Mackern, B.: *Rambla Sur*. Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/rambla/rambla.html> (Consultado el 08/11/2012).

Mackern, B. et al.: *Evrugo/Soundtoy*. Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/evrugo/index.html>. (Consultado el 16/03/2011).

Mackern, B.: *Mvd1942*. Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/1942/1942.html> (Consultado el 08/11/2012).

Mackern, B.: *SmoothBezier_calcPoints.swf && hittest.swf. #5-variation.2*. Recuperado de la URL: http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/bezier_02.html (Consultado el 13/08/2011).

Mackern, B.: // *SoundCode.Sketches. [b] Medium:Z que ero*. Recuperado URL: <http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/mediumzero.html> (Consultado el 08/11/2012).

Mackern, B.: // *SoundCode.Sketches. Hypocycloid movement [variation#2]*. Recuperado URL: http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/cycloid_01.html (Consultado el 13/08/2011).

Mackern, B.: // *SoundCode.Sketches.[a] 3D.SoundMolecule*. Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/SoundCode.Sketches/soundmol.html>. (Consultado el 08/11/2012).

Mackern, B.: *24horas*. Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/24hs/24hs.html> (Consultado el 08/11/2012).

Mackern, B.: *ASCII*. Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/> (Consultado el 5/11/2012).

Mackern, B.: *Graffiti*. Recuperado de la URL: <http://34s56w.org/graffiti/graffiti.html> (Consultado el 08/11/2012).

Manteas, M. (2009) : *Jackson Pollock*. Recuperado de la URL: <http://www.jacksonpollock.org/> (Consultado el 18/11/2012).

Mavy Fractal Ayna (2010): *Imagen Fractal*. Recuperado de la URL: <http://www.piyux.com/resimler/galeri/mavi-fractal-ayna.jpg> (Consultado el 21/04/2013).

Mcgrath, B.: *Manhattan Timeformations*. Recuperado de la URL: <http://archive.rhizome.org/artbase/2079/timeformations/midtown.html> (Consultado el 16/11/2012).

Medialab (2009): *Conferencia: NetArt (segunda época)La evolución de la creación artística en el sistema-red. (Gustavo Romano, Brian Mackern, Lucas Bambozzi y Arcángel Constantini)*. Recuperado de la URL: http://medialab-prado.es/article/mesa_redonda_sobre_netart (Consultado el 10/05/2011).

MEIAC (2009): *Youtag en Netescopio*. Recuperado de la URL: <http://netescopio.meiac.es/obra.php?id=129> (Consultado el 12/02/2012).

Mesood, A.: *Squiby*. Recuperado de la URL: <http://www.squiby.net> (Consultado el 21/05/2013).

Meza Cascante, M.G. (2002): *Metodología de la Investigación Educativa: propuesta de integración*. México: Universidad de México. Recuperado de la URL: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/166/16612113.pdf> (Consultado el 16/4/2010).

Mindark FPC: *Entropía Universe*. Recuperado de la URL: <http://www.entropiauniverse.com/> (Consultado el 15/03/2013).

Mindspark Interactive Network, Inc.: *Zwinky*. Recuperado de la URL: <http://www.zwinky.com/> (Consultado el 23/05/2013).

Miranda, Z.: *Vagabundo*. Recuperado de la URL: <http://netart.org.uy/workshop/softart.htm> (Consultado el 11/04/2012).

Montiel Roig, G. (2004): La construcción de la identidad del “joven” en internet: apuntes sobre el consumo cultural y mediático de los jóvenes. En *Arte y nuevas tecnologías : X Congreso de la Asociación Española de Semiótica*, 852-860. Recuperado de la URL: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/940523.pdf> (Consulta realizada el 25/08/2012).

Navas, E. *Diary of a Star*. Recuperado de la URL: <http://www.navasse.net/star/> (Consultado el 10/06/2011).

Navas, E.: *The quixote*. Recuperado de la URL: <http://www.navasse.net/Qstory/systemStory2.html> (Consultado el 03/05/2014).

Ortiz, S.: *Bacterias argentinas*. Recuperado de la URL: <http://moebio.com/santiago/bacterias/> (Consultado el 23/05/2011).

Ortiz, S.: *La esfera de las relaciones*. Recuperado de la URL: <http://www.moebio.com/esfera/esferaMac.htm> (Consultado el 22/05/2011).

Padín, C.: *PAN=PAZ*. Recuperado de la URL: <http://pan-paz.crosses.net/ppi/001.htm> (Consultado el 17/04/2013).

Powell, A., Williams, D. & Neopets Inc.: *Neopets*. Recuperado de la URL: <http://www.neopets.com/index.phtml?lang=es> (Consultado el 20/03/2013).

Prensky, M. (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. En *On the Horizon (MCB University Press, 9 No. 5*. Recuperado de la URL: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (Consultado el 24/08/2012).

Prensky, M. (2010): Nativos e inmigrantes digitales. En *Cuadernos sek 2.0*. Recuperado de la URL: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20%28SEK%29.pdf> (Consultado el 24/08/2012).

PrimaryGames: *Shidonni*. Recuperado de la URL: <http://www2.shidonni.com> (Consultado el 25/05/2013).

Processing. Recuperado de la URL: <https://processing.org/> (Consultado el 12/12/2012).

- Reichle, I. (2004): *Transgenic Bodies. Where Art and Science Meet: Genetic Engineering in Contemporary Art*1 Art and science. En *Media Art Net*. Recuperado de la URL: http://www.medienkunstnetz.de/themes/cyborg_bodies/transgenic_bodies/1/ (Consultado el 10/09/2012).
- Romano, G. (2007): *Reportaje de Dorkbot desde Second Life*. Recuperado de la URL: <http://findelmundo.com.ar/sl/> (Consultado el 18/12/2013).
- Ross, D. (1999): *Discusión*. En *Art and the Age of the Digital*. Recuperado de la URL: <http://switch.sjsu.edu/web/ross.html> (Consultado el 05/11/2012).
- San Pedro Veledo, J.C. et al. (2013): *La expresión y la Dimensión estética como conexión entre la actividad física y la actividad plástica*. En *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 402, 77-94. Recuperado de la URL: <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/67/68>. (Consultado el 20/02/2014)
- Santo file: *X reloaded*. Recuperado de la URL: http://www.santofile.org/x_reloaded/ (Consultado el 15/04/2012).
- Saura, A.: *E@: Educación Artística 3.0*. Recuperado de la URL: <http://arteweb.ning.com/> (Consultado el 23/11/2012).
- Shulgin, A. & Chernyshev, A.: *Artomat, instant art generator*. Recuperado de la URL: <http://www.artomat.pro/> (Consultado el 14/06/2013).
- Shulgin, A.: *ABC*. Recuperado de la URL: <http://www.desk.nl/~you/abc/> (Consultado el 10/04/2010).

Shulgin, A.: *In Desktop*. Recuperado de la URL: http://www.easylife.org/desktop/desktop_is.html (Consultado 15/04/2010).

Smeet Communication: *Smeet*. Recuperado de la URL: <http://es.smeet.com/> (Consultado el 18/03/2013).

Solana, G. (1996): Versiones de las vanguardias. En *Revista de Libros*. Recuperado de la URL: http://www.revistadelibros.com/articulo_imprimible.php?art=1912&t=articulos (Consultado el 24/03/2012).

Sulake Corporation Oy: *Habbo*. Recuperado de la URL: <http://www.habbo.es/> (Consultado el 15/05/2013).

Thielker, M.: *Avination*. Recuperado de la URL: <http://www.avination.com> (Consultado el 13/05/2013).

Thomson & Craighead: *Weightless*. Recuperado de la URL: <http://www.thomson-craighead.net/w/nmedium/frame3.html> (Consultado el 15/10/2011).

Thomson & Craighead: *My_Contacts*. Recuperado de la URL: http://thomson-craighead.net/my_contacts/ (Consultado el 21/05/2014).

Three Rings Design, Inc. *The puzzle pirates*. Recuperado de la URL: <http://www.puzzlepirates.com/> (Consultado el 24/05/2013).

Tribe, S.: *En la Comunidad virtual Rhizome*. Recuperado de la URL: <http://rhizome.org/profile/marktribe/> (Consultado el 12/07/2012).

Venturelli, S. (2010): Estética y computacional Art. En *Revista de estudos das linguagens da arte e da tecnologia*. Recuperado de la URL: <http://lattes.cnpq.br/0129810966268826> (Consultado el 22/01/2011).

Yankowitz, M. (2014): *El grafeno tricapa, un cristal que cambia de estructura de forma reversible*. Recuperado de la URL: http://documenta.wi.csic.es/alfresco/downloadpublic/direct/workspace/SpacesStore/81034be1-5152-4b0d-80a2-1e1bb8332c5b/6mayo2014_grafeno.pdf (Consultado el 17/08/2014).

Zvláštní: *Imagen Fractal*. Recuperado de la URL: <http://images.forwallpaper.com/files/images/6/6790/6790061c/287999/strange-blue-abstract-fractals-fractals-uncertainty-patterns.jpg> (Consultado el 25/04/2013).

VIII.2. PELÍCULAS Y DOCUMENTALES

Barnes, R. (productor) & (director). (2010). *Revolución virtual*. (Serie-documental). Reino Unido: BBC.

Curtis, B. (productor) & Spielberg, S. (director). (2001). *Inteligencia Artificial (AI)*. (Película). Estados Unidos: Warner Bros, Pictures, Amblin Entertainment, DreamWorks SKG & Stanley Kubrick Productions.

Kubi, A. (productor) & Oshi, M. (director). (2001). *Avalon*. (Película). Japón- Polonia: Deiz, Bandai Visual, Media Factory, Dentsu & Nippon Herald Films

Miyahara, T. (productor) & Oshii, M. (director). (1995). *Ghost in the Shell*. (Película) Japón: Production I. G.

Perry, S. (productor) & Radford, M. (director). (1984). *1984* (Película). Reino Unido: Virgin, Umbrella-Rosenblum Films Production.

Textor, J.(productores) & Gavin, H. (director). (2013). *El juego de Ender*. (Película) Estados Unidos: Odd Lot Entertainment.

Ueda , Y. (productor) & Nakamura, R (director). (1998). *Serial Experiments Lain*. (Serie) Japón: Triangle Staff.