

clave

019-97

creación multimedia

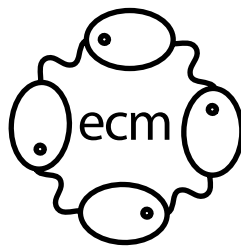
Publicación Seriada Especialización en Creación Multimedia - Departamento de Arte

<http://clave19-97.uniandes.edu.co>





clave
019-97



directora

Myriam Luisa Díaz

comité editorial

Claudia Montilla

Jorge La Ferla

Lucas Ospina

María Margarita Jiménez

Santiago Echeverry

coordinación editorial

Myriam Luisa Díaz

asistente editorial y desarrollo gráfico

Lorena Kraus

corrección de estilo

Inés Elvira Rocha

portada e ilustraciones

Lorena Kraus

versión electrónica

<http://clave19-97.uniandes.edu.co>

ISSN 2011-4001

producción web

Liliana Serrano

dvd clave 019-97

ISSN 2011-3994

producción y diseño

Lorena Kraus y Felipe Muñoz

ISSN 2011-401X

#1 2008

© de los autores y de la Especialización en Creación Multimedia

<http://creacion-multimedia.uniandes.edu.co>

Universidad de los Andes, Facultad de Artes y Humanidades, Departamento de Arte.

Cr 1. No. 18A-10 / Apartado Aéreo 4976, Bogotá, D.C., Colombia

Teléfonos: (571) 3324450 - 3394949, Ext.: 2636

<http://arte.uniandes.edu.co/>

Ediciones Uniandes

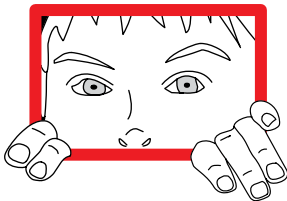
Cr. 1 No. 19-27. Edificio AU. Bogotá, D.C., Colombia

Teléfono: 3394949-3394999. Ext.:2133.Fáx:2158

<http://ediciones.uniandes.edu.co>

infeduni@uniandes.edu.co

Impreso en Bogotá, Colombia.



Es muy grato presentar este primer número de Clave 019-97*, que tiene la intención de explorar distintos senderos dentro del campo de la creación multimedia: ideas, teorías, visiones, propuestas artísticas, metodologías, proyectos formales o técnicos, y demás posibilidades ofrecidas por las diferentes disciplinas que se ven involucradas en su estudio y desarrollo.

Desde esta diversidad, Clave 019-97 busca cubrir todos los aspectos posibles de reflexión y producción en el espectro luminoso, sonoro y mental de los espacios físicos, temporales y virtuales propios de la creación digital.

Tradicionalmente, el campo de la creación digital se ha asociado al arte, a la ciencia y a la tecnología, y esta simbiosis ha enriquecido tanto el panorama artístico como el científico. Para las distintas visiones que surgen de esta asociación, acompañada por un DVD y una publicación en Internet, Clave 019-97 abre un espacio propicio para su difusión.

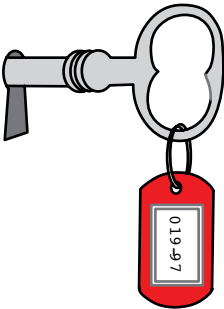
Este ámbito híbrido, que despierta diversas miradas a su alrededor, es generador de una estructura de pensamiento propia que se manifiesta en su narrativa, en su forma de construcción, en sus diferentes espacios naturales de difusión y en su impacto en el entorno académico, social y cultural. Se constituye así en una red, donde se inscribe Clave 019-97.

Myriam Luisa Díaz

*En el Acta #19-97 correspondiente a la sesión del Comité Ejecutivo del Consejo Directivo de la Universidad de los Andes realizada el 24 de septiembre de 1997, se aprobó la creación del programa de ESPECIALIZACIÓN EN CREACION MULTIMEDIA

índice

creación multimedia: técnica y pensamiento	13
Myriam Luisa Díaz	
multimedia paranormal: la tecnología de lo imperceptible	21
Santiago Echeverry	
rizografía	43
Carmen Gil Vrolijk	
cine (y) digital. un estado de situación	51
Jorge La Ferla	
construyendo el itinerario para la interacción	71
Liliana Serrano	
-----	77
Maria Margarita Jiménez	
internet y democracia: paradojas e incertidumbres	81
Sergio de Zubiria Samper	
traducción	89
ciencia performativa – un diálogo	
Hans H. Diebner	
dvd clave 019-97	115



creación multimedia: técnica y pensamiento

Myriam Luisa Díaz*

13

Resumen

La creación multimedia plantea un espacio de experimentación y expresión creativa que reúne distintos medios simultáneamente en el lenguaje digital. Con este desafío y el hecho de situar en un espacio académico a estudiantes y profesores profesionales en diferentes disciplinas, se ha formado un proceso de generación de propuestas creativas, reflexiones y cuestionamientos acerca del diseño y arte multimedial.

Palabras clave:

Creación multimedia, experimentación, arte, interdisciplinariedad, interactividad, espacio académico.

*Profesora Asociada del departamento de Arte de la Universidad de los Andes. Es ingeniera de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes. Obtuvo un « Diplôme d'Etudes Approfondies » Spécialité Informatique IARFAG e en la Universidad PARIS VI (Francia). Vinculada al programa de Arte en diversas actividades de docencia, investigación y coordinación académica en el campo de medios digitales. En la integración del Arte y la informática ha promovido el trabajo de investigación interdisciplinario. Es profesora del Taller de Arte Scriptum y del Taller Exex (expresión experimental). Creadora y coordinadora de la Especialización en Creación Multimedia, formación a nivel de posgrado que ofrece la Facultad de Artes y Humanidades desde el año 2001.

Abstract

Multimedia creation offers an experimental space for expression and creation, where different types of media simultaneously come together in the digital language. Resulting from this challenge and the fact of placing in the same academic location students and teachers with interdisciplinary backgrounds, there is process of generation of creative proposals, reflections and questionings about multimedia art and design.

Key words:

Multimedia creation, experimentation, art, interdisciplinary, interactivity, academic location.

Resumo*

A criação multimídia propõe um espaço de experimentação e expressão criativa onde se reúnem diferentes meios simultaneamente na linguagem digital. Com este desafio e o fato de situar a estudantes e professores profissionais, num espaço acadêmico em diferentes disciplinas, se formou um processo de geração de propostas criativas, reflexões e questionamentos a respeito do desenho e arte multimedial.

Palavras chave:

Criação multimídia, experimentação, arte, interdisciplinariedade, interatividade, espaço acadêmico.

*Traducción por Antonio Lobato

Hablar de multimedia implica una visión claramente interdisciplinaria que, desde la mirada del arte, reclama la libertad de creación; dicha creación se puede lograr a través de estudios y trabajos experimentales con un énfasis equilibrado entre el análisis teórico, creativo y tecnológico donde convergen diversos intereses, algunos comerciales, didácticos, pedagógicos, de entretenimiento, artísticos, de diseño o de profundización puramente técnica, entre otros.

Dichos procesos de experimentación pueden surgir de los intereses de una sola persona o de un grupo. De la misma manera, el entender dicha experimentación como algo complejo y casi naturalmente interdisciplinario, se puede sumar el interés de realizar proyectos individuales sin negar su complejidad, lo cual genera la pregunta acerca de cuál “debe” ser el “procedimiento” para lograr el diseño, producción y posproducción teniendo presente que el resultado del proceso puede ser colectivo o individual.

La potencialidad del medio digital de crear mundos y representaciones de la realidad a través del uso simultáneo de diferentes medios, que permite disponer de una especie de territorio virtual que se construye a partir de la activa participación del usuario, es un espacio fértil e inagotable que le propicia al creador multimedia la posibilidad de resignificar el propio entorno a su medida, en su tiempo y de acuerdo con sus intereses particulares o colectivos.

Por sus características particulares, los medios interactivos generan propuestas colectivas, donde se requiere que converjan simultáneamente las disciplinas propias de cada medio con sus condiciones técnicas y de acuerdo con los niveles de desarrollo tecnológico con que se cuente; es decir, durante el proceso de creación intervienen en un mismo tiempo quien programa, quien aporta el sonido, quien construye la imagen, quien escribe los textos y quien integra mediante la narración no lineal la propuesta multimedia; dicha narración no necesariamente es literaria sino que puede obedecer a cualquier lenguaje o ser una mezcla de varios pero, en definitiva, es una construcción de significado.

En otro aspecto, multimedia es también la posibilidad de experimentar los alcances técnicos y metodológicos de los desarrollos en los diferentes medios; es la posibilidad de jugar con todos los elementos y de probar los alcances del conjunto en general; en los aspectos técnicos intervienen la programación, el uso de software especializado y las metodologías utilizadas para ordenar la información y generar modelos de organización, bien sea para procesarla o

para presentarla de manera que el usuario pueda tener acceso a ella; igualmente, entre las consideraciones de metodología intervienen fundamentalmente la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo, que pueden alcanzar niveles de precisión cada vez más puntuales.

Ambas posibilidades son igualmente válidas en el proceso de experimentación; sin embargo, para lograr una creación en multimedia es necesario un trabajo colectivo donde se construya una nueva experiencia, una nueva mirada de las cosas y una nueva frontera de la creación artística que sea más que la mera combinación de posibilidades y experiencias narrativas o técnicas; es, desde la complejidad de estas posibilidades, donde el lector o espectador deja de ser simplemente un elemento externo para convertirse en un actor más de la creación en tanto que agrega significado, o mejor, interviene en la construcción de significado.

Los medios interactivos son esencialmente una forma de comunicación, lo cual hace que el contenido, la construcción y las formas de acceso de la creación en multimedia tengan presente la responsabilidad social; esto es, sin detrimento de la libertad de expresión, el autor o autores asumen el compromiso del manejo de los contenidos y definen los segmentos de población a los cuales se orientan, en un marco de tolerancia y respeto a la diferencia; de la misma manera, la confrontación con el público desde este medio conlleva una exigencia de calidad en la forma como se maneja el medio mismo, teniendo cuidado de, en la simultaneidad de los elementos, no caer en la iteración de expresiones comunes o en la sobrecarga de mensajes -bien sean visuales, sonoros o narrativos. Hay, por tanto, un compromiso social implícito en la creación multimedia, no como determinante pero sí como condición real de permanencia; se trata de buscar un equilibrio entre la exploración narrativa, la técnica, la forma y el contenido.

¿Es posible construir un proceso de enseñanza-aprendizaje en creación multimedia? ¿Cómo se estructura un programa académico en este sentido?

En el departamento de Arte de la Universidad de los Andes de Bogotá, hemos reunido a un grupo de profesores de diferentes disciplinas interesados en realizar aportes al desarrollo de procesos de creación multimedia para ir conformando lo que hoy se conoce como la Especialización en Creación Multimedia.

La necesidad de compartir conocimientos y de conformar un programa que respondiera a los intereses de jóvenes estudiantes de arte y otras disciplinas como el diseño, la arquitectura, la ingeniería, la comunicación, la literatura, periodismo y psicología, entre otras, se convirtió en una oportunidad para crear un programa cuyo eje es la creación multimedia en un ambiente multidisciplinario que exige propuestas desde distintas maneras de conocer y apreciar los desarrollos tecnológicos.

Es así como se fue construyendo, desde hace diez años, un espacio académico

donde estudiantes y profesores, profesionales en diferentes disciplinas, viven un proceso de generación de propuestas creativas, reflexiones y cuestionamientos acerca del diseño y el arte multimedial.

Este espacio académico no es, como podría pensarse, una propuesta de estudios puramente técnicos para aprender a manipular programas y conocer los diferentes desarrollos tecnológicos. Es, principalmente, un espacio para aprender a aprender; un espacio que forma estructuras de pensamiento a partir del conocimiento del ambiente multimedial en sus fundamentos, el contexto en que aparece y se desarrolla en nuestro entorno, y las posibilidades y avances de la tecnología como herramientas de creación.

En este espacio se tiene la experiencia de estructurar el pensamiento de una manera no lineal; la persona puede -a partir de múltiples, diversas y simultáneas percepciones del entorno- construir y ordenar ideas, conceptos, formas, colores, textos, palabras, historias y sensaciones, entre otras, en un medio que le permite integrar esta experiencia y donde el lector o espectador es un actor más en la significación del resultado o propuesta que se genera.

Es, pues, un acercamiento a la manera integral como se percibe la realidad, a la vez que permite hacer una representación en una interfaz accesible al público. Dentro de las posibilidades de producción están una publicación cerrada, por ejemplo en CD, DVD o un kiosco de información; un sitio en el espacio de la red abierta, donde el contenido es dinámico tanto desde el punto de vista de su creador o administrador, por la enorme posibilidad de transformarlo y publicarlo en seguida como desde los espectadores o lectores que lo afectan con sus comentarios, propuestas y modificaciones a partir de su propia experiencia en la navegación; una instalación interactiva en un espacio real; un espacio virtual inmersivo e interactivo; o, en general, propuestas que generen experiencias en el espectador acudiendo a las diversas posibilidades de comunicación con diferentes modos de recepción y reconocimiento de sensaciones y estímulos.

En este espacio, y con el fin de estructurar la propuesta académica, surgieron tres maneras de abordarla y alimentarla: los fundamentos teóricos, los componentes artísticos y los alcances técnicos.

Con los fundamentos teóricos se propicia una visión panorámica y conceptual sobre la creación en multimedia en América Latina y en el mundo; se invitan profesores de diferentes disciplinas como la filosofía, el arte, la literatura y la comunicación para tratar los aspectos del arte interactivo, lo real y lo virtual, la escritura no-lineal e interactiva y creación y tecnología. Se propone aquí dar unos elementos que le permitan al estudiante construir una actitud crítica frente al medio, que no se reduzca a la mirada puramente técnica o a la experiencia exclusivamente narrativa, sino que tenga la oportunidad de abrirse a otras formas de elaborar un pensamiento y una postura con respecto a su realidad.

Los componentes artísticos exploran, mediante talleres, diferentes medios digitales que intervienen en la realización de una propuesta, para lo cual se invitan profesores expertos en sonido, narrativa, imagen digital, animación y video, entre otros. Se propone que, a través de ejercicios prácticos, el estudiante tenga la vivencia del tratamiento de los medios y de las posibilidades de construcción con diferentes alternativas de expresión estética y formal, para que por sí mismo encuentre los límites de la técnica y las bondades del medio en la resolución del problema que se ha planteado, así como el enriquecimiento de sus posibilidades de expresión. Esto es, que tenga la posibilidad de interactuar de manera concreta con el medio digital para el desarrollo de su proyecto o propuesta.

Los alcances técnicos se tratan mediante la comprensión de la computación en términos de sus componentes físicos y lógicos, así como algunas metodologías para el desarrollo de software y trabajo en equipo. Con el apoyo de ingenieros de sistemas y artistas en la creación multimedia, se abordan temas como programación en internet, medios computacionales, procesos de construcción de interactivos, arquitectura de interactivos e interfases. El propósito, además de conocer los comportamientos técnicos de equipos y programas de computación, es permitir que el estudiante se cuestione respecto al valor de la tecnología en los procesos de creación multimedia, sus implicaciones y sus posibilidades reales de acción en el medio, no sólo como creador o como técnico sino en las alternativas propias del medio de la computación. Desde aquí se abordan temas de punta en el desarrollo tecnológico, se abren perspectivas interdisciplinarias y se le permite al estudiante conocer distintos paradigmas para la comprensión de sus intereses en torno a la propuesta que elabora.

Este proceso de formación académica se refuerza con información de utilidad para el ejercicio profesional del estudiante: cursos sobre técnicas de manejo de equipos, hardware y software, legislación vigente en torno al comercio electrónico y protección a la propiedad intelectual, y técnicas de mercadeo y ventas.

Al finalizar el proceso, los estudiantes de manera individual o colectiva presentan una propuesta en la que se evalúa la coherencia y consistencia conceptual, la factibilidad técnica y la factibilidad de costos y recursos para posteriormente desarrollarla y producirla.

Es al analizar los resultados de este proceso, cuando me han surgido las preguntas fundamentales respecto a la factibilidad de construir un proceso de enseñanza-aprendizaje en creación multimedia y la manera como éste se estructura en un programa académico.

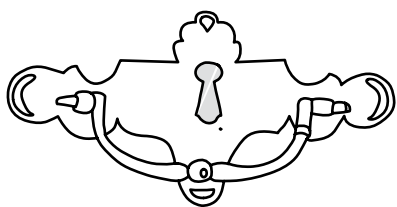
Teniendo en cuenta la velocidad con que actualmente cambian los avances tecnológicos y la conciencia de que se está formando una manera diferente de estructurar el pensamiento desde el umbral de lo complejo, no es posible armar

estructuras rígidas para la enseñanza de este conocimiento. Más bien, se trata de preparar al estudiante para que rompa los tradicionales paradigmas conceptuales causales y lineales y esté en capacidad de abordar lo borroso de la lógica de sistemas complejos en la construcción de otras formas de pensamiento e interacción con la realidad que implican la simultaneidad de percepciones y de formas de expresión en medios digitales.

En este sentido he notado que aun cuando se trate de propuestas meramente comerciales como un catálogo de productos o de creaciones artísticas, individuales o colectivas, que hablen por ejemplo de la cotidianidad de una ciudad donde intervienen sus habitantes, sus sonidos, sus dinámicas culturales y comerciales, no se ha podido definir un proceso único o unas metodologías propias de dicha enseñanza. Es esta una de las inquietudes que sigue motivando mi indagación en estos temas y dentro de las posibilidades metodológicas para la enseñanza de los usos del multimedia, la dejo abierta.

Por otra parte, mi experiencia como ingeniera de sistemas en el Departamento de Arte me ha dado una visión más amplia de lo digital que, como profesora en el ámbito de la formación de artistas, actualmente me hace valorar e incentivar la experimentación y aproximación crítica y responsable a este medio. Es a partir de reconocer los medios interactivos como posibilidades para la expresión artística, que me he cuestionado sobre la importancia de propiciar un acercamiento profundo y amplio a éstos por parte de los estudiantes de arte y de creación multimedia, no sólo como herramientas tecnológicas o posibilidades técnicas, sino como una experiencia vivencial de realidades virtuales o de otros espacios de conocimiento y expresión que ofrece el mundo actual.

Los medios interactivos pueden considerarse más que como posibilidades técnicas, como espacios académicos para la formación de nuevos paradigmas de pensamiento. ♦



multimedia paranormal: la tecnología de lo imperceptible

Santiago Echeverry*

Resumen

El ser humano a lo largo de la historia ha tratado de probar la existencia de lo que, en su tiempo y espacio, se considera paranormal usando cuantos medios han estado a su disposición. Es sólo a partir de la invención de herramientas de captura del tiempo, especialmente; la fotografía que estas experiencias pasan de ser anécdotas individuales, casi basadas en la fe, a ser testimonios objetivos de fenómenos inexplicables. Con la introducción y popularización de herramientas multimedia, extraterrestres, brujas, gnomos y fantasmas, bien sean reales o contruídos, pasan a convertirse en elementos visuales y auditivos de nuestro imaginario electrónico, bien sea este espiritual, comercial o de entretenimiento.

Palabras Clave:

Paranormal, multimedia, nuevas tecnologías, metafísica, simulación.

*Santiago Echeverry se graduó de realizador de Cine y Televisión en la Universidad Nacional de Colombia - Bogotá. Es especialista en Paint Box y efectos de video en CIRNEA (Paris, Francia). Maestro de Estudios Profesionales en NYU (New York, USA).

Trabaja como coordinador del Programa de Medios Electrónicos, Arte y Tecnología en la University of Tampa - Tampa, (FL, USA). Ha trabajado como profesor en múltiples instituciones como Maryland Institute College of Art, (Baltimore, MD, USA.), La Universidad de los Andes, Facultad de Artes; en la Pontificia Universidad Javeriana, Facultades de Artes y de Comunicación Social en la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Facultad de Artes y en la Academia Superior de Artes de Bogotá, Facultad de Artes Visuales - Bogotá, Colombia.

Abstract

Throughout history, humans have tried to prove the existence of what, in their relative timespan, has been viewed as paranormal, using every media that at their disposition. It is only after the invention of time capture tools, especially photography, that these experiences evolved from being just individual anecdotes, based almost on faith, to objective evidence of seemingly inexplicable phenomena. With the arrival and popularization of multimedia tools, extraterrestrial beings, witches, gnomes and ghosts, real or constructed, become visual and auditory elements of our electronic imagery, wheter spiritual, commercial or entertainment.

Keywords:

Paranormal, multimedia, new technologies, metaphysics, simulation.

Resumo

O ser humano ao longo da história tentou provar a existência do paranormal usando todos os meios a sua disposição. É só a partir da invenção de ferramentas de captura do tempo, em especial, a fotografia, que estas experiências deixam de ser episódios individuais, quase baseadas na fé, para ser testemunhas objetivas de fenômenos inexplicáveis. Com a introdução e popularização de ferramentas multimídia, extraterrestres, bruxas, gnomos e fantasmas, sejam reais ou construídos, passam a converter-se em elementos visuais e auditivos de nosso imaginário eletrônico, seja espiritual, comercial ou de entretenimento.

Palavras Chave:

Paranormal, multimídia, novas tecnologias, metafísica, simulação.

*Creo que hay una calidad atemporal en todas las cosas antiguas.
Bien sea en tiempos modernos o en tiempos antiguos,
No creo que el espíritu humano haya cambiado dramáticamente.
Ciertamente, la vida se ha vuelto más segura y más conveniente,
Pero actos como enamorarse, tratar a las personas con amabilidad,
Sentir rabia, frustración, tristeza o felicidad...
Esas emociones nunca cambian.*

Ichikawa Shinnosuke VII, Actor de Kabuki.

Una de las características del ser humano es la habilidad de crear herramientas que expanden sus capacidades físicas y mentales. Al ser conscientes de nuestras limitaciones, los humanos construimos objetos que nos permiten comer más, correr más rápido, dormir más seguros, ver más lejos y prolongar nuestras vidas. El uso de estas herramientas y lo que se produce con ellas permite un estudio en el tiempo de las particularidades de una sociedad.

A través de la historia, vemos cómo muchos de los productos del hombre se relacionan con aspectos no tan primarios como la supervivencia básica – habitación, comida, reproducción – sino con aspectos metafísicos como la vida después de la muerte y la expansión de los sentidos primarios. Sociedades enteras se han creado alrededor de actos de fe, creencias en lo desconocido y promesas de vida después de la muerte; la tecnología ha sido utilizada para confirmar o refutar estas creencias.

En diversas culturas se ve cómo algunos de sus miembros se diferencian del resto de su comunidad por sus habilidades de encarnar otras existencias y canalizar energías. Chamanes, magos, brujos, curanderos, monjes y curas han creado herramientas que permiten la tangibilidad, la materialización y la síntesis de lo no visible, o por lo menos han dado la idea de realidad a algo que no es verificable con las herramientas de sus propias eras. Con la ayuda de pieles, máscaras, pinturas y rituales que involucraban agua, humo y fuego – elementos de distorsión óptica por naturaleza –, estos privilegiados podían dar la impresión de sanar a los enfermos, levitar, desdoblarse, controlar las fuerzas de la naturaleza, predecir el futuro y comunicarse con animales, seres divinos y muertos.

Al mismo tiempo, aparecen fenómenos inexplicables dentro de los parámetros del conocimiento de estas culturas: dioses, fantasmas, demonios, espíritus, duendes, brujas, *poltergeists* y espectros, como elementos definidores de las creencias. Las pruebas generalizadas de existencia de estos fenómenos se

basaban en tradiciones orales, escritos y experiencias personales carentes de evidencias sustanciales y objetivas que pudieran ser preservadas de manera histórica. A medida que las culturas evolucionan, muchos de estos fenómenos se desmitifican y se convierten en fenómenos naturales, gracias a conocimientos obtenidos a través de nuevas tecnologías. Los truenos y centellas dejan de ser mensajes divinos y los fuegos fatuos no son más que bolas de gas natural en combustión.

Pero lo más interesante es que, a pesar de los progresos tecnológicos que ayudan a entender, comprender y reproducir lo que antes era del dominio de lo paranormal, las sociedades han conservado algunas creencias que todavía se consideran paranormales, como es el caso de la existencia de la vida después de la muerte, y fenómenos como el de la vida extraterrestre. Y, con el progreso tecnológico, nuevas herramientas se desarrollan o se descontextualizan para ser utilizadas en el estudio de lo que no podemos definir por nuestras limitaciones humanas.

No nos debe extrañar que sea en el siglo XIX cuando se desarrollan y popularizan nuevas tecnologías que son rápidamente apropiadas para estudiar los fenómenos paranormales inherentes a toda cultura. Hasta la primera mitad del siglo, la única manera de capturar la realidad era a través de la interpretación subjetiva y en tiempo diferido de un dibujante o un pintor. Gracias a la fotografía, el Tiempo deja de ser una percepción individual y pasa a ser capturado objetivamente por procesos químicos.

Las mesas giratorias, la tabla Ouija, los péndulos, las hojas de té, las tazas de chocolate, encuentran un aliado en la cámara y en el revelado y trucaje fotográfico. Si una serie de fotos es capaz de revelar que un caballo puede tener las cuatro patas volando en el aire cuando corre, ¿por qué no utilizar la misma herramienta para evidenciar lo sobrenatural si se cree en ello? Los movimientos espiritistas en América y Europa se dieron cuenta de esto y empezaron a crear archivos de evidencias que para la época eran prueba suficiente, pero para los ojos de un conocedor hoy en día no son más que una elaborada combinación de tramoya, trucaje y astucia.

The College of Psychic Studies¹ – El Colegio de estudios síquicos – en Londres fundado en 1884 y The Society for Psychical Research² – La Sociedad para la investigación Psíquica – fundada en 1882, poseen una colección asombrosa de fotos y registros de médium, fantasmas y otros fenómenos paranormales. Estos registros se categorizan en diferentes áreas como retratos de médium, fotos de fantasmas en plena sesión espiritista y fotos “casuales” de espectros. Todo

¹ <http://www.collegeofpsychicstudies.co.uk/>

² <http://www.spr.ac.uk/>



Recuperado de:
<http://www.collegeofpsychicstudies.co.uk/media/college/archives.jpg>



Eugène Thiébault (Francia, n. 1825)
Henri Robin y un espectro, 1863.
Colección Gérard Lévy, Paris.
Recuperado de: http://www.metmuseum.org/special/Perfect_Medium/images/Thiebault.L.jpg

un género aparece y se populariza, siendo coleccionado, estudiado y preservado. Museos como el Metropolitan Museum de Nueva York han organizado exposiciones basadas en estas obras, la más reciente en 2005 llamada *The Perfect Medium: Photography and the Occult*³ - El medio perfecto: la fotografía y lo oculto.

Es en estas fotografías en donde se evidencia la creatividad de sus autores y el entendimiento de la naturaleza misma del negativo y la placa fotográfica, esencia misma del medio. La superimposición y alteración de imágenes antecede los efectos digitales de programas de computador como Photoshop por más de un siglo.

A pesar de la popularización de la fotografía, la mayoría de la gente asumía que el resultado final en el papel era la captura definitiva de un solo instante y no de varios registros temporales superimpuestos.

Al generar la posibilidad de capturar el movimiento, Edison y los hermanos Lumière abrieron aún más las puertas para la exploración de lo desconocido. Si la gente se asustaba con las imágenes cinematográficas de la llegada del tren a la estación, las posibilidades de comunicación de este medio eran enormes.

Fue Georges Méliès el que mejor vio sus aplicaciones. Méliès se formó como mago e ilusionista y hacía los mismos trucos que la mayoría de médium usaban en el siglo XIX. Cuando descubrió el cine, aplicó los mismos trucos en tiempo diferido. La presentación de la película y la experiencia final del espectador eran en tiempo real, pero la producción requería un manejo del tiempo similar al de las fotografías trucadas. Lo que se presentaba en la pantalla se percibía como verdadero y, dependiendo del contexto - narración ficticia, historia, trama - los resultados en el público variaban.

El cine, debido a los procesos complicados de producción, no tuvo la misma penetración en los mercados que tuvo la fotografía fija que, gracias a la visión de George Eastman y su rollo fotográfico y servicio de revelado, se expandió entre los consumidores comunes. La cámara de cine seguía siendo un artículo de lujo hasta bien entrado el siglo XX, mientras que la cámara de fotos se volvía un elemento accesible y cada vez más común. Personas sin mayores conocimientos empezaron a capturar imágenes de su propia realidad y entorno, presentando imágenes extrañas - la mayoría errores de los productos químicos en la película o ilusiones ópticas - que fueron rápidamente interpretadas como ángeles, espectros o fantasmas. Lo que no es visible en el momento de tomar una foto o no es percibido por los sentidos normales es paranormal o sobrenatural por definición.

³ http://www.metmuseum.org/special/se_event.asp?OccurrenceId=%7BB927CD20-71AD-4986-B346-66AE99B96BA4%7D



Foto del fantasma de Bernadette de Soubirous, circa 1890. Autor desconocido. Colección de Keith de Lellis, New York.



Fantasma de la Dama Marrón en Raynham Hall en Inglaterra, 1936, tomada accidentalmente por dos fotógrafos de la Revista *Country Life*.
Recuperado de: http://z.about.com/d/paranormal/1/0/B/B/brown_lady_lg.jpg

Instintivamente, el cerebro es condicionado desde el nacimiento a reconocer los rasgos de la cara y el cuerpo. Es por esto que las personas pueden ver imágenes de la Virgen en manchas de humedad en una pared o rostros de Cristo en el pan tostado.

La introducción de la electricidad cambió radicalmente la percepción de lo paranormal. La noche fue conquistada por luces que permitían ver el origen de formas y sombras que antes eran consideradas como misteriosas. El bombillo trajo una seguridad previamente desconocida. Los viajeros ya no tenían que guiarse por la luz de la luna y las estrellas. La electricidad inició la invasión de ondas hertzianas y de campos electromagnéticos, afectando hasta la misma fotografía estática, generando impresiones de la energía de los seres vivientes o el "aura" humana a través del método de Semyon Kirlian, descubierto por accidente en 1939. Esta energía invisible se evidencia cuando se hace pasar una corriente de alto voltaje por un objeto en contacto directo con una placa fotográfica.

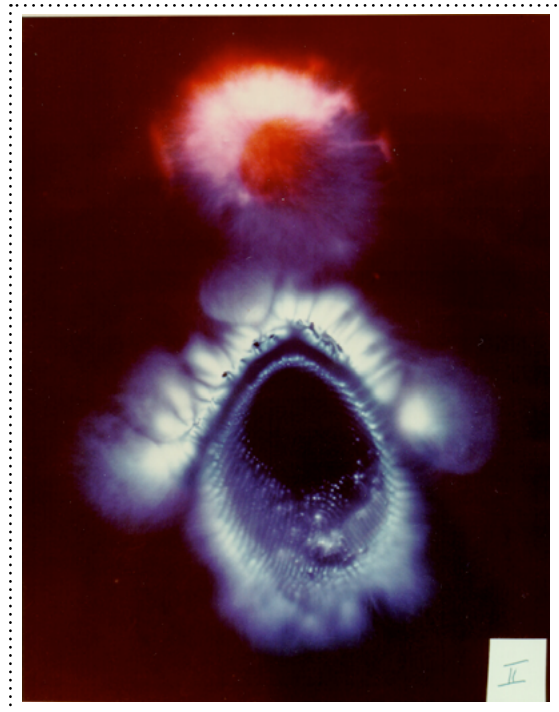


Foto Kirlian de la mano del síquico Uri Geller, tomada por la Dra. Thelma Moss durante una de sus demostraciones.

Recuperado de: <http://www.uri-geller.com/pics/e3.jpg>



Recuperado de: <http://www.fantasmaovnis.com/images/transcomunicación.jpg>

Nam June Paik, al capturar con una cámara Portapak la visita del Papa a Nueva York en 1965, inició la revolución del video personal. La televisión dejó de ser un instrumento institucional para convertirse en una herramienta de testimonio y creación individual. La portabilidad de los equipos y el poder de la cinta de grabación sólo se pueden equiparar a la popularización de la fotografía. La comercialización de reproductores y grabadores de video a fines de los años 70 y la producción de las cámaras de video 8 permitieron que una tecnología avanzada llegara a manos de la gente común. Casi como un resultado de la crisis post-moderna, la “caja negra” de la cámara y el monitor ocultaban la “magia” que permitía la captura de memorias en imágenes y sonidos sincronizados: la mayoría de los usuarios no conoce las especificidades físicas y electrónicas que permiten estos procesos, contentándose simplemente con los resultados.

La frecuencia de barrido del video permite “ver” el tiempo fragmentado capturando eventos que duran menos de un segundo. Los reproductores de video permitieron la exploración cuadro a cuadro y pausada de la cinta, y la copia y distribución del material editado. Muchas veces estos resultados tenían imágenes o sonidos que a primera vista eran difíciles de explicar, como en el caso de la fotografía; espantos, brujas y ovnis empezaron a aparecer en movimiento.



Levitación del medium Colin Evans, fotografiado a oscuras usando película infrarroja, 1938. Autor desconocido. Society for Psychical Research, London.

Recuperado de:
<http://antigravitypower.tripod.com/BioGravity/ColinEvans1.jpg>



Yvette Fielding, anfitriona del programa inglés "The Most Haunted" que investiga lugares embrujados con cámaras de visión nocturna. Fotograma capturado en vivo.

Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=19qN6ZJV76U>

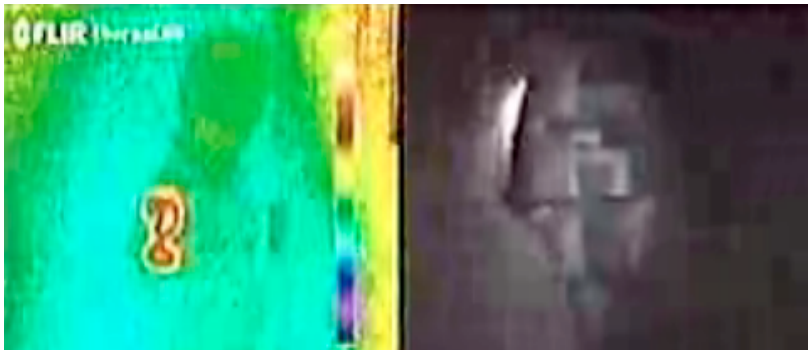
Así como Méliès alteró el film para generar situaciones hiperreales, la manipulación de la cinta y la introducción de efectos especiales hicieron lo mismo para el video. La aparición de equipos digitales de video y computadores que manejaban color, así como programas como Director - creado por MacroMind (luego MacroMedia) y usado en los 90s para crear efectos especiales para series de televisión como *Star Trek: The Next Generation* - permitieron la existencia de los fantasmas digitales.

Las cámaras de video digital reemplazaron al Video 8, reduciendo los precios considerablemente y facilitando el acceso a estos equipos. A pesar de que los experimentos con luz infrarroja para capturar elementos invisibles al ojo humano se iniciaron en los años treinta - siendo la foto de la levitación a oscuras del médium Colin Evans una de las más famosas en el mundo de lo paranormal - las cámaras de video comerciales empezaron a ofrecer esta opción para ver en la oscuridad sólo a finales del siglo XX, algunos años después de que fueran popularizadas por la Guerra del Golfo en Kuwait. Estos nuevos equipos fueron inmediatamente utilizados por cazadores de fantasmas e investigadores paranormales. Programas enteros de televisión han sido producidos con estas cámaras, siendo los más famosos "The Most Haunted" en Inglaterra y "Ghosts-hunters" en los Estados Unidos.

Buscando evidencias concretas de eventos sobrenaturales, estos *investigadores* han empezado a utilizar herramientas extraídas de laboratorios científicos, integrando física computacional, sensores de presencia, medidores de campos electromagnéticos, termómetros puntuales, circuitos cerrados de televisión, micrófonos inalámbricos, grabadoras de audio digital, medidores de radiación y cámaras térmicas.

Según sus propias experiencias, las variaciones radicales de temperatura indican que un espíritu absorbe la energía térmica antes de manifestarse físicamente, haciendo posible su captura visual.

Estos mismos programas han empezado a experimentar con métodos de televisión interactiva. Varias veces han hecho investigaciones en lugares embrujados transmitiendo en vivo lo que sucede. Los telespectadores pueden ver las imágenes de las cámaras de monitoreo a través de *applets* de video en un sitio web, y pueden enviar correos electrónicos, mensajes instantáneos, faxes y mensajes de texto por celular a los investigadores. Con un promedio de duración de 6 horas, la atracción de televidentes es ideal desde cualquier método de verificación comercial. Los espectadores creen que están participando en la aventura, ayudando a sus héroes, a quienes conocen después de varios años de temporadas al aire.



Supuesta imagen de un fantasma capturada por el equipo de Ghosthunters con una cámara térmica.

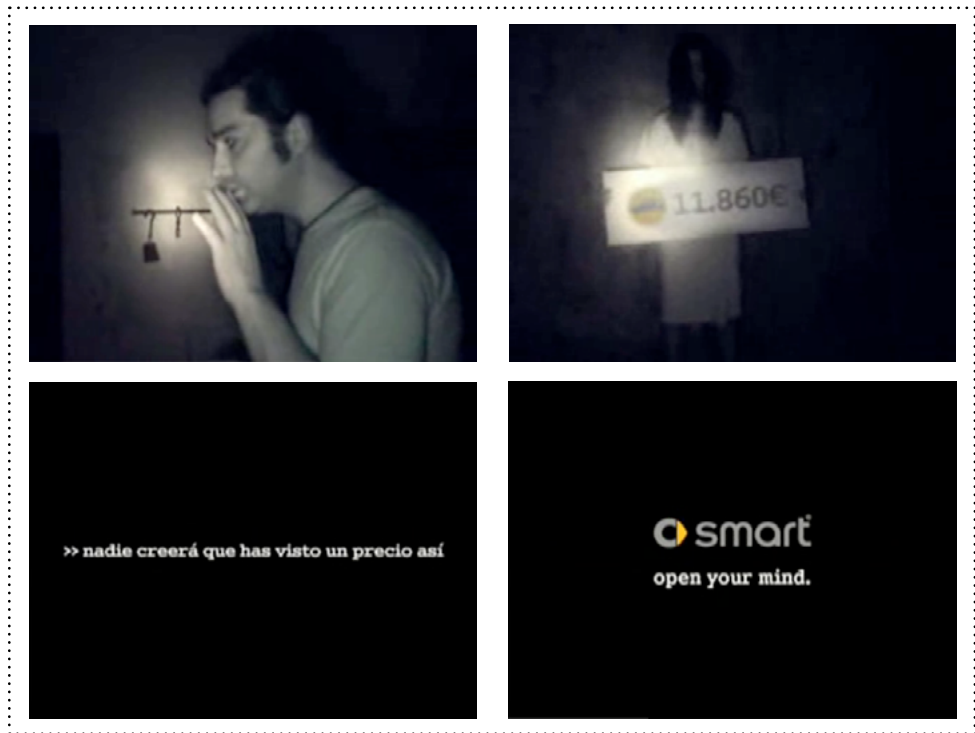


Grabadoras de voz en formato MP3 captan voces y sonidos inaudibles, fenómeno llamado Psicofonía .

Esta nueva estructura televisiva, involucrando video personal y multipresente, ha generado estrategias de mercadeo con el mismo formato. Los productores de carros Smart hicieron un comercial parodiando estos programas: el investigador ingresa a un cuarto y, con su cámara de visión nocturna, ve el fantasma de una mujer con un aviso que dice “11.860€” y sale corriendo espantado de la habitación. Las cámaras de visión nocturna han producido toda una nueva generación de videastas que pueden asumir el rol del héroe investigando lo desconocido. La nueva manera de generar adrenalina ya no es a través de montañas rusas o deportes extremos sino a través de la búsqueda individualizada de espantos y brujas. Los OVNIS y los extraterrestres también pueden entrar dentro de esta categoría aunque, debido a su uso en la ciencia ficción y su banalización y pe netración en el inconsciente colectivo, han perdido el aspecto de riesgo. Es más fácil hoy en día ir a una mansión embrujada o a un cementerio – que recuerdan los miedos y pesadillas de todo ser humano y cuestionan nuestra existencia y el sentido de la vida – que ir a un desierto y esperar horas a que aparezca el primer platillo volador.

La tradición oral en América Latina ha preservado la memoria de fantasmas y espectros que van desde México hasta la Argentina. La Llorona, la Patasola, la Bruja, el Coco, el Mohán, el Patadetarro y sus múltiples encarnaciones, han marcado a generaciones enteras. Padres y abuelos asustan a sus hijos con historias de miedo que tienen en el fondo una función moralizante. Grupos de jóvenes mantienen la memoria cultural de estos espantos haciendo investigaciones sobre su existencia y buscando evidencias que ayuden a justificar los recuerdos de sus propias noches en blanco debajo de las cobijas esperando oír el grito de “Ay mis hiiiiijooooooooos...”.

Uno de los fenómenos contemporáneos más interesantes a nivel tecnológico es la unión de cámaras de video con teléfonos celulares. La reducción del tamaño, la portabilidad y facilidad de desplazamiento hace que se le dé el término en inglés “pervasive video” o video penetrante, en un sentido casi invasor. La omnipresencia de estas tecnologías las convierte en herramientas de vigilancia popular.



Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=unfEUIKXZDY>



Fotograma de video de niña fantasma que llora junto a una tumba en un cementerio, grabada por un productor de video en México. Luego se supo que era una broma. Es uno de los videos en lengua hispana más visitados en Youtube.

Recuperado de: http://www.youtube.com/watch?v=jQOP7DZ6_VU

Todo es susceptible de ser capturado por estos equipos, incluyendo lo paranormal. La baja resolución de estas cámaras permite que la barrera entre lo natural y lo paranormal se vuelva más borrosa. Las imágenes de alta resolución no dejan cabida a la interpretación individual del usuario, mientras que la baja resolución obliga al usuario a interpretar y completar las partes de la imagen que no son claras. Es así como imágenes de gnomos, niñas fantasma, extraterrestres y brujas empiezan a ser capturadas, convirtiendo al dueño del celular en un agente activo de su propia aventura. La cámara, el camarógrafo y el héroe se convierten en uno solo, produciendo una narración en primera persona que, por la estética del video celular, parece ser pura y sin ediciones o montajes, pareciendo más real.

La Red se ha convertido en el principal método de distribución de estos videos personales, creados ya sea con un celular o con cámaras de visión nocturna portátiles.



Fotogramas de imágenes de niña fantasma capturada con cámaras de celular en Cúcuta, Colombia, y difundidas en el 2007 por el canal de noticias RCN.

Recuperado de: http://www.youtube.com/watch?v=Q12b_MBxiLE

En sus inicios, sólo unos cuantos tecnólogos producen contenido en los sitios web, generalmente de tipo científico o de investigación universitaria. Al comprenderse que los esquemas de distribución de los medios masivos de telecomunicación - en donde un centro con poder monopoliza y controla el flujo de información - no eran aplicables a Internet, empezaron a aparecer sitios con relatos personales. Cuando *America On Line*, *Geocities* y *Tripod* decidieron alojar páginas personales, la auto expresión empezó a florecer en la red.

La pornografía en línea⁴ domina el contenido y la economía de la red. A pesar de esto, múltiples sitios web en varios idiomas se dedican a estudiar lo oculto y lo paranormal, sin obtener los beneficios económicos y de mercadeo que el sexo genera. Algunos cazafantasmas se han convertido en celebridades de la farándula, como Carlos Trejo⁵ o David Rojas⁶ en México, gracias a la intervención de la economía y estrategia televisiva, pero existe un gran número de sitios de "amateurs" que creen firmemente en hechos paranormales.

Youtube, al hacer más fácil la descarga y el almacenamiento de videos, y al convertirse en una interfaz para una base de datos de videos sin ninguna manipulación editorial por razones estéticas o de contenido, se ha convertido en la plataforma por excelencia de videos paranormales, que van desde teorías de conspiración alienígena hasta mensajes del más allá. El usuario/espectador, que en la mayoría de los casos también tiene una cámara en su teléfono celular o ha manipulado cámaras de video personales, se identifica enormemente con lo que está sucediendo y experimenta el contenido en primera persona.

Así como los comerciales de televisión se apoderaron del formato de los programas de cazafantasmas, rápidamente aparecieron en Youtube videos virales para espantar a los usuarios. En uno de los videos más visitados y reproducidos en este sitio, un grupo de jóvenes portugueses manejando por una carretera oscura recoge a una muchacha en el camino. El camarógrafo, que usa una cámara de visión nocturna, es uno de los pasajeros. En un momento dado la muchacha señala una curva en el camino y dice que ahí fue donde murió en un accidente de carro. Su rostro se transforma y el carro se accidenta. En el mejor estilo de Holocausto caníbal⁷ o The Blair Witch Project⁸, la narración en primera persona hace creer que lo que sucedió es verídico, redefiniendo el rol del camarógrafo como protagonista en la cinematografía. La "mujer de blanco", espectro famoso en las carreteras de América, deja de ser un espanto real para convertirse en un espanto viral y uno de los nuevos mitos urbanos de la red.

⁴ http://www.familysafemedia.com/pornography_statistics.html

⁵ <http://www.cazafantasmas.com/>

⁶ <http://www.lodesconocido.com.mx/>

⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Cannibal_Holocaust

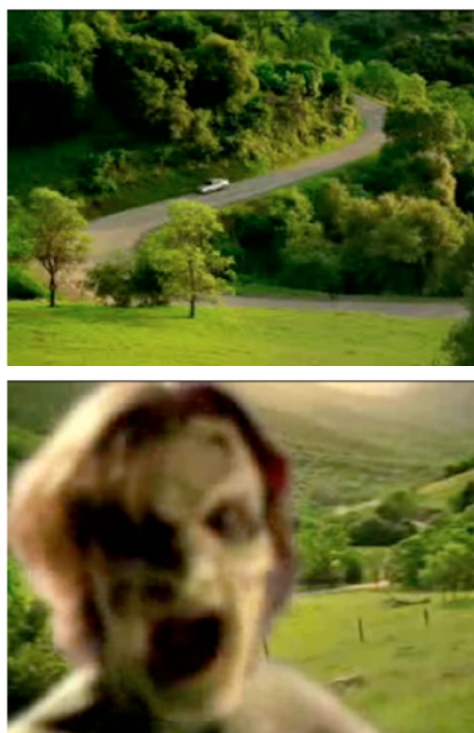
⁸ <http://www.imdb.com/title/tt0185937/>



Fotogramas del video del accidente de carro causado por una mujer fantasma en Portugal. Se dice que los ocupantes del carro murieron y que, efectivamente, una muchacha llamada Teresa murió en el sitio indicado en 1983. Autores desconocidos.

Recuperado de: <http://youtube.com/watch?v=FhP0FcW4xyc>

Otro de los videos para asustar de Youtube explota el formato multimedia inherente a la Red. Al combinar texto con imágenes en movimiento, los niveles de información se multiplican. La descripción escrita dice que estas son las imágenes de un comercial de carros inédito hecho en Australia. Al revisar el material, los autores se dieron cuenta que había un fantasma que seguía los movimientos del vehículo, invitando al usuario a poner atención y concentrarse en la imagen. Al ver el video, se ve una imagen campestre y tranquila de un carro en una carretera rural con música de flautas, pero después de 10 segundos la imagen de un espectro y un alarido aparecen simultáneamente, asustando a cualquier usuario. Este tipo de videos, que ahora abundan en la red, son vistos una sola vez. A diferencia de un comercial tradicional de televisión que se basa en la repetición para transmitir su mensaje, estos videos “virales” pierden su efecto después de vistos.



Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=mPqKIg1ai9w>

Al utilizar cada vez más tecnologías multimedia, nos apropiamos de éstas transformándolas en herramientas de expresión individual. Nos vemos envueltos en un marco referencial cada vez más accesible en donde proyectamos nuestras características como seres humanos. Nuestras obsesiones y miedos se ven entonces reflejados en sistemas basados en nuevos medios. La curiosidad primordial del ser humano es independiente de las herramientas que utiliza, dejándonos buscar lo que no conocemos usando bolas de cristal, cartas del tarot, telescopios y cámaras de video.

La función de estas herramientas siempre ha sido la potencialización de los sentidos humanos, permitiéndonos visualizar lo que antes era invisible. Pero descubrimos que lo que vemos no es más que lo mismo que hemos visto siempre. Los mismos fantasmas, los mismos espantos, los mismos miedos que nos han perseguido durante toda nuestra existencia. Nuestro entorno es capturado y transformado convirtiéndolo en un espacio de ficción hiperrealista que en el fondo nosotros mismos creamos con nuestras interpretaciones.

A medida que nos familiarizamos, apropiemos e individualizemos la tecnología para expandir nuestra existencia, y a medida que los espacios virtuales empiecen a fundirse con los espacios reales, podremos ver cómo fantasmas, espantos y nociones de lo sobrenatural empiezan a invadir también estos espacios. Así como en la película *The Matrix*⁹ de los hermanos Wachowski, pronto seremos capaces de ver fantasmas y espectros en mundos virtuales como *Second Life* o *MySpace*. Estos universos no serán más que un reflejo puro de lo que nos hace humanos. ♦

⁹<http://www.imdb.com/title/tt0133093/>

Referencias

- <http://www.cazafantasmas.com>
- Doniger, Wendy. *Splitting the Difference*. Chicago: University of Chicago Press, 1999.
- <http://www.familysafemedia.com>
- <http://www.fantasmasovnis.com>
- <http://www.imdb.com>
- <http://www.lodesconocido.com.mx/>
- Moss, Thelma. "Foto Kirlian de la mano del psíquico Uri Geller." <http://www.uri-geller.com/pics/e3.jpg>
- The College of Psychic Studies Archives. "William Stanton Moses Collection, Spirit Photographs." The College of Psychic Studies. <http://www.collegeofpsychicstudies.co.uk/media/college/archives.jpg> (accesado febrero 20, 2008).
- Thiébault, Eugène. "Henri Robin y un espectro, 1863." Colección Gérard Lévy, Paris. Francia. En The Metropolitan Museum of Art Special Exhibitions. "The Perfect Medium: Photography and the Occult." The Metropolitan Museum of Art. http://www.metmuseum.org/special/Perfect_Medium/images/Thiebault.L.jpg (accesado febrero 20, 2008).
- The Metropolitan Museum of Art Special Exhibitions. "The Perfect Medium: Photography and the Occult." The Metropolitan Museum of Art. http://www.metmuseum.org/special/se_event.asp?OccurrenceId=%7BB927CD20-71AD-4986-B346-66AE99B96BA4%7D (accesado febrero 20, 2008).
- The Society for Psychical Research. <http://www.spr.ac.uk/expcms/index.php?section=1> (accesado febrero 20, 2008).
- <http://en.wikipedia.org>
- <http://www.youtube.com>
- Autor desconocido. Society for Psychical Research, London. "Levitación del medium Colin Evans, 1938." <http://antigravitypower.tripod.com/BioGravity/ColinEvans1.jpg> (accesado febrero 20, 2008).
- Autor desconocido. "Fantasma de la Dama Marrón en Raynham Hall en Inglaterra, 1936." http://z.about.com/d/paranormal/1/0/B/B/brown_lady_lg.jpg (accesado febrero 20, 2008).

rizografia

Carmen Gil Vrolijk*

Resumen

Imagen de reflexión.

Palabras Clave:

Rizoma, grafías, internet, globalización, computador, crisis sociocultural.

Abstract

Images of reflection.

Keywords:

Rhizome, graphs, internet, globalization, computer, social and cultural crisis.

Resumo

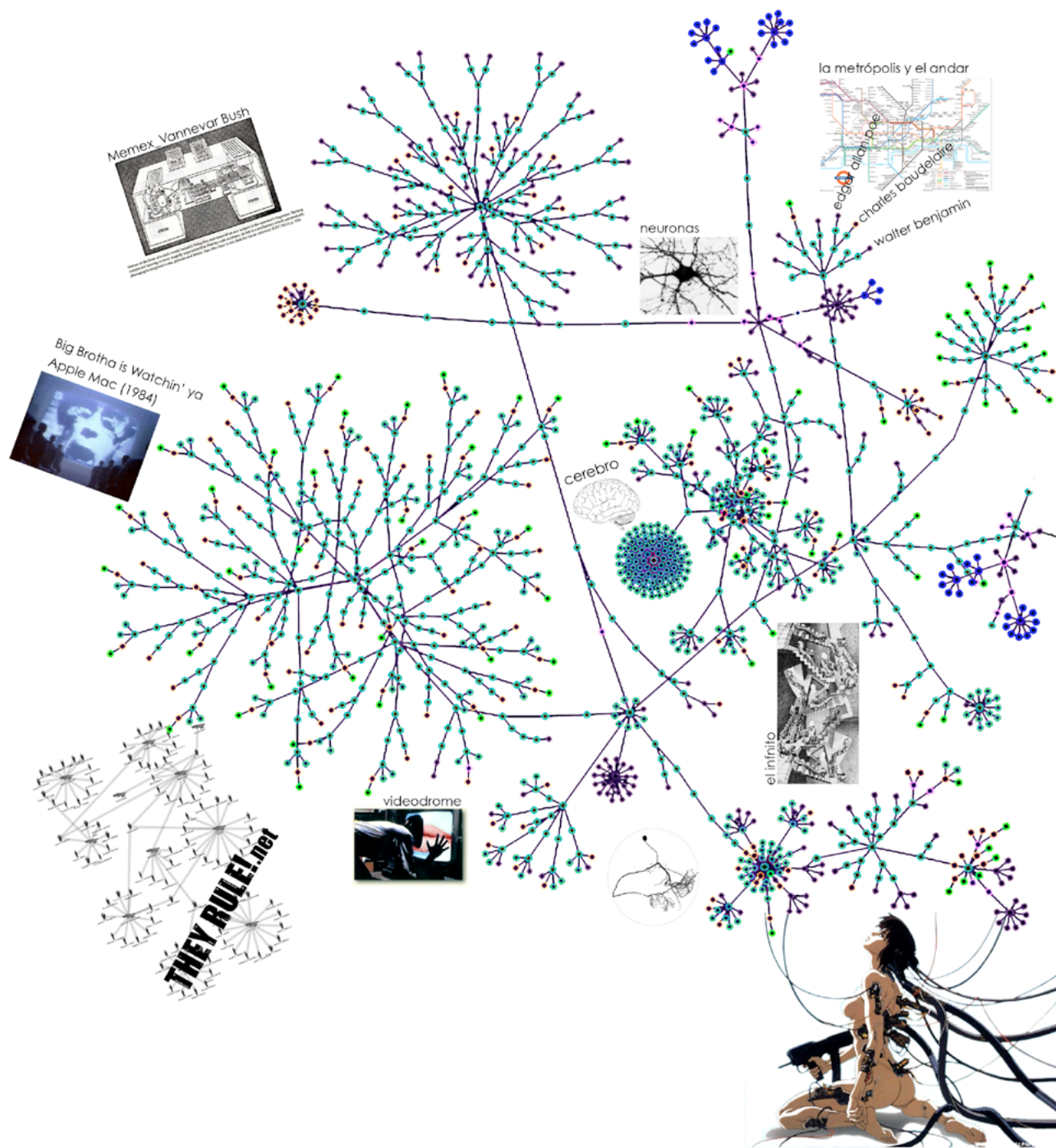
Imagem de reflexão.

Palavras Chave:

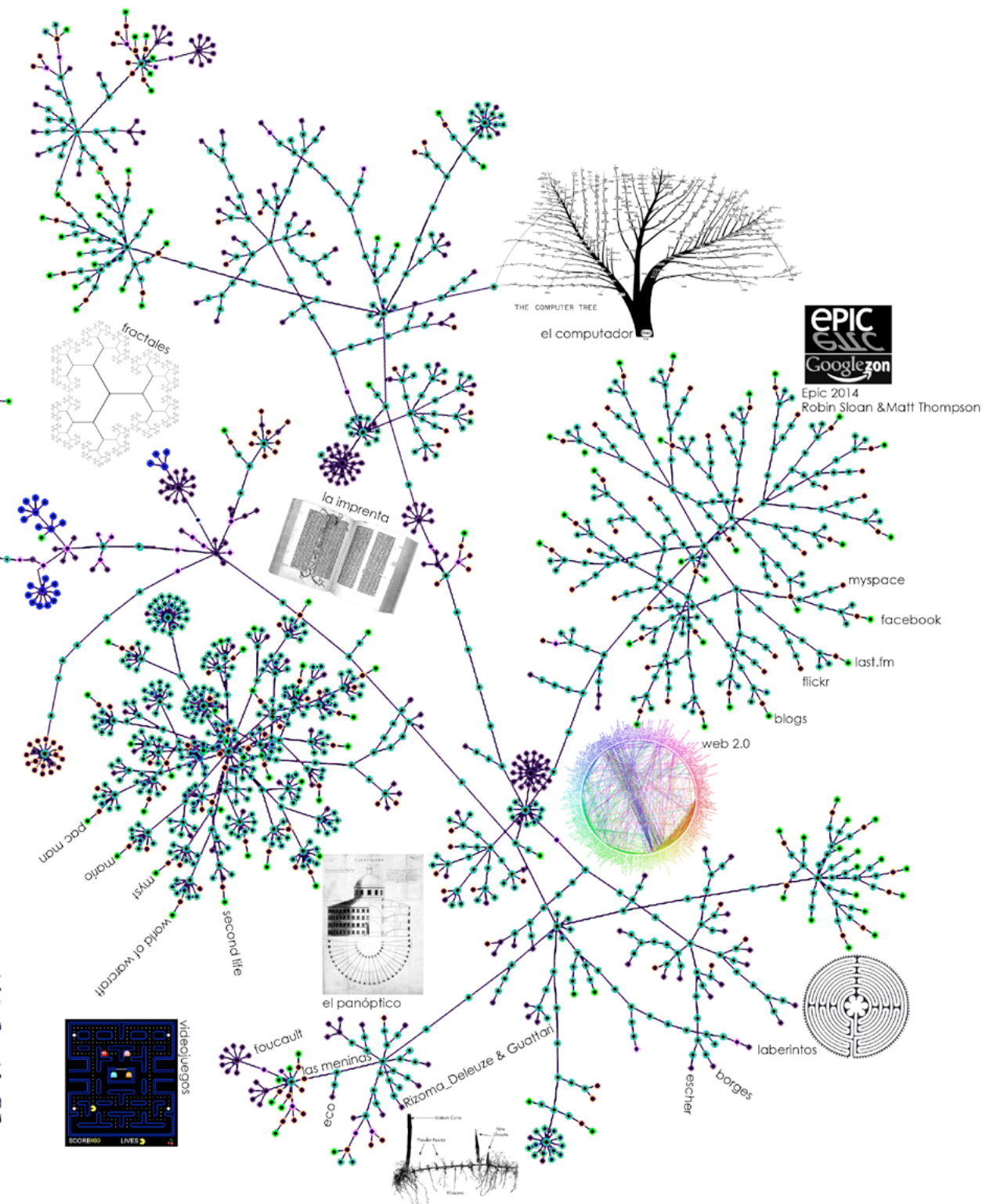
Rizoma, grafias, internet, globalização, computador, crise sociocultural.

*Maestra en Artes Plásticas de la Universidad de los Andes y Magíster en literatura de la Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia.

Durante los últimos siete años se ha desempeñado como profesora de Postgrado y Pregrado en las Universidades de los Andes, Javeriana y Nacional. También ha participado como jurado, conferencista, escritora, editora y ponente en varios eventos sobre nuevas tecnologías, arte y ciencia, en diferentes ciudades de Colombia y el exterior; su trabajo ha sido publicado a nivel nacional e internacional.



RIZOGRAFÍA



Rizografía o bien...

(ipsssst! es que ella salta de un lado a otro cuando habla, es que es como medio loca...)

Cada vez hay menos tiempo... (y más formas para perderlo)

Son las 8:00 am, o las 9:15 am, o las 3:00 pm, o las 7:00 pm o las 11:30 pm; en una oficina cualquiera, en una universidad cualquiera, en una casa cualquiera, en una habitación cualquiera... un trabajador, un estudiante, un músico, un artista, un ejecutivo... Messenger, Facebook, mySpace, SecondLife, World of Warcraft, Flickr, etc, etc, etc... -sólo 15 minutos, bueno ya casi, sólo un rato más... i\$&#%@ ¿ya pasaron tres horas?

Primer pensamiento Utópico_Perturbador (Iluso???)

Un año atrás un amigo me envió un link a mi correo electrónico; éste me lanzó a un sitio en el que pude ver un webflick titulado Epic 2014¹. En él se contaba la hipotética, maravillosa y utópica historia de la web 2.0, de cómo ella y sus hijos Google y Amazon, se unían en un gran conglomerado, llamado Googlezon que en poco tiempo, lograba hacer que el New York Times, (tal vez el último bastión de la antigua hegemonía central y monopolizadora de la información) cerrara su portal online y retornara exclusivamente a su edición impresa dirigida a una pequeña élite. Epic también dibujaba una sociedad en la que todos teníamos acceso a la información y a su transmisión... "en el futuro todos haremos noticias²".

Nota descorazonadora (pero realista):

Si quiere hacer esto necesita un

IPodPhoneLife + Cámara Digital de 4 mil millones de MegaPíxeles + Banda Ancha + un buen computador (y otros gadgets) = \$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$ ☹

Lo que no deja dormir:

Hoy, la promesa de la información democrática, del acceso a los computadores sin diferencias sociales o económicas (como el OLPC³ de USD\$100 que realmente cuesta USD\$200 y el cual sorpresivamente ha tenido ventas tan bajas que han llevado a proponer el famoso pague uno lleve dos⁴), se convierte en uno de los temas que se escuchan a diario; sin embargo, surge una pregunta (ante el desolador panorama estadístico cuando nos enteramos que únicamente el 18,9%⁵ de la población mundial posee acceso a Internet y que de ese 18,9%, sólo un 4% posee acceso a conexiones de alta velocidad), ¿Qué tan cierta es la globalización? ¿Que tan cierta es la idea de que cuando estamos en Internet estamos conectados con "el mundo"?

¹ <http://robinsloan.com/epic/>

² Idem.

³ One laptop per Child

⁴ <http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/6994957.stm>

⁵ <http://www.internetworldstats.com/>

PD: ¿Será que el pobrecito lindo OLPC no se vende tanto porque hay turbios intereses en el horizonte? ¿Es todo una conspiración?
¿Qué pasa si todos en el tercer mundo tienen computadores?

Y ¿la revolución de las máquinas qué?

O bien: ¡Big brotha is watchin' ya!

Para Celia Pearce, "la revolución interactiva pone nuevamente la máquina al servicio de los seres humanos"⁶ (la revolución industrial había logrado una relación inversa); esta revolución se manifiesta mediante una máquina que funciona como un cerebro prostético, que nos permite recordar más, almacenar más, ver más, escribir más... y por supuesto, también producir más cosas inservibles... muchas más que antes.

Ojo: Somos 1,244,449,601 conectados, ¿sabe cuanta basura (atómica y virtual) produce toda esta gente?

Si Orwell estuviera vivo...

Los temores de Orwell cada vez están más cerca: ¿un proxy? Un firewall que bloquea cualquier tipo de información (qué entra y qué sale de la oficina, de la universidad)? Anonimato vs. "ultrapresencia", ¿qué tan posible es ser anónimo hoy?

Pilas: Su computador tiene algo que se llama IP (como las placas del carro o la dirección de su casa... es decir a usted lo pueden coger y siempre, ¡siempre! saben donde está usted).

Los gringos escanean correos, un robot lee y "apunta" cada vez que aparece la palabra "Islam, bomba, gobierno, Al Qaeda".

Ojo: Usted está Aquí y siempre alguien ¡LO VE!

Para la literatura Cyberpunk, la matriz era un símbolo de la resistencia de ingresar a un sistema y crackearlo, romperlo; hoy nos venden la idea de que somos diferentes, pero si no estamos en Facebook no existimos.

Nota: Ya casi nadie me escribe al e-mail (al viejito).

Divagando: Claro que a veces Facebook está bien (cómo cuando no te acuerdas de la cara de alguien) ☺

La libertad hoy... o bien amarrado a un aparatito:

(o: ¿Se ha sentido usted indefenso cuando olvida su móvil?)

Nos venden una idea: Viaja libre, muévete; tal vez como dice el conocido slogan: "Lleva tu vida contigo" ... ¿pero y la privacidad? ¿Ese espacio precioso en el que se podía estar lejos del mundo, en el que nadie sabía donde estábamos?

⁶ Pearce, Celia. The Interactive Book: A Guide to the Interactive Revolution. Penguin Putnam. August 1, 1997. Inglaterra.

¿Será que cada vez el panóptico está más cerca?

Imagen: Bill Gates en la década del 80, reseñado en el documental Surplus “algún día usted no tendrá que ir al trabajo, podrá hacer todo desde su casa”
iaaaaaaa!!!!!!!!!!!!!!

Idea perturbadora #44

Pero antes usted se iba a las 5:00 pm a casa, ahora es la 1:00 am y usted todavía trabaja.

Recomendación... pregúntele a su papá si hace 30 años estaba haciendo el informe o la presentación en pijama a la 1:00 am.

Nota: Si quiere saber qué hicieron sus conocidos “amigos” el fin de semana, consulte el lunes Flickr, Facebook, Hi5(so much for privacy).

Advertencia: No aplica para todos los que usted conoce... el resto trabajaba en casa (en pijama “obvio”).

Second Life me da miedo:

¡Oh, sorpresa!

¡Esa tarde no daba crédito a mis ojos!

Unas chicas Belgas, o tal vez Holandesas (para el caso, casi lo mismo⁷), han entablado una demanda por violación⁸ en Second Life... verdadero o hoax (como dicen por ahí), el caso es que la noticia alertó a las autoridades “pertinentes” ¿? pero como no hay legislación al respecto se recurrió a un psiquiatra!!!! el cual según estudios dice que la gente que tiene un avatar (muñequito, morraquito, personaje, etc.) desarrolla vínculos tan fuertes con él, que cualquier acto de violencia se siente (¡OJO!) “en carne propia”.

Second Life me da miedo ☹.

El Soma:

Pero al fin y al cabo el mundo es feliz, la vida afuera puede ser lo peor, mi vecino puede ser un psicópata (creo que lo es), el de más arriba (si viviera en USA) un potencial asesino en serie, si vivo en Colombia... ish!h!

Pero todo tiene solución.

<http://www.....>

Login:.....

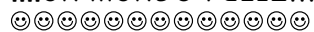
Password:.....

⁷Perdón, pero es como ser Mexicano o Colombiano para ellos... ¡igualíticos!

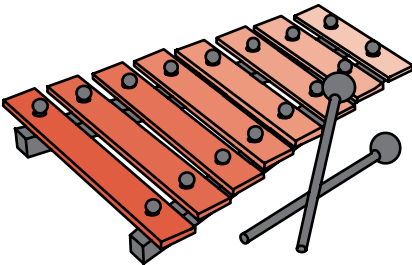
⁸http://www.wired.com/culture/lifestyle/commentary/sexdrive/2007/05/sexdrive_0504

<http://www.vtoreality.com/2007/how-exactly-does-virtual-rape-even-occur-in-second-life/909/>

iiiiUN MUNDO FELIZ!!!!



PD: Pero que no me hablen mañana en la calle... ¡que jartera! ✦



cine (y) digital. un estado de situación.*

Jorge La Ferla*

51

Resumen

El texto reflexiona y analiza la problemática que surge a partir de la influencia de las “nuevas” tecnologías digitales (computador, video, Internet etc.) en el cine, y lleva este último medio a una resignificación teórica y práctica profunda, ilustrada desde su historia y evolución con ejemplos de trabajos de artistas y teóricos del tema, destacando resultados sobresalientes, que muestren la simbiosis, hibridez y convergencia entre los diferentes medios existentes. Buscando así mantener una ética creativa y una lectura crítica de este nuevo contexto audiovisual al que nos enfrentamos en este momento particular de la historia.

Palabras Clave:

Cine digital, computador, nuevas tecnologías, medios audiovisuales, hibridez y convergencia, cine expandido, arte.

*Fragmento del libro, *Cine (y) digital. Aproximaciones a posibles convergencias entre el cinematógrafo y el computador*, Editorial Manantial, Buenos Aires, 2008.

*Master in Arts, University of Pittsburg, Profesor Titular Universidad del Cine y Universidad de Buenos Aires. Profesor e investigador en medios audiovisuales- Experiencia en el ámbito académico en el área de medios de comunicación, realización cinematográfica, video y TV ha sido profesor invitado de posgrado en instituciones y universidades de Alemania, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, España, Francia, Israel, Italia, México, Perú, Paraguay, Suiza y los USA. Precursor del video arte en Latinoamérica. Profesor de la Especialización en Creación Multimedia, Universidad de los Andes.

Abstract

The text analyzes and reflects upon the issues that arise from the influence the “new” digital technologies (computer, video, internet, etc) on cinema, taking this last media to a deep theoretic and practical new meaning, illustrated with examples from its history and evolution such as various works of artists and theorists of the subject, rescuing outstanding results that show the symbiosis, hybridism, and convergence between diverse existent media; maintaining a creative ethic and a critical reading of the new audiovisual context we face in this particular historical moment.

Keywords:

Digital film, computer, new technologies, media, audio-visual, hybridism and convergence, expanded cinema, art.

Resumo

A reflexão e análise à problemática que surge a partir da ingerência das “novas” tecnologias digitais (uso do computador, internet, vídeo, etc.) no cinema, leva este meio a uma resignificação teórica e prática profunda, ilustrada desde sua história e evolução com exemplos de trabalhos de artistas e teóricos do tema, resgatando resultados relevantes, que mostram a simbiose, hibridez e convergência entre os diferentes meios existentes. Procurando assim manter uma ética criativa e uma leitura crítica a este novo contexto audiovisual ao que nos enfrentamos nesse momento particular da história.

Palavras Chave:

Cinema e digital, computador, novas tecnologias, meios audiovisuais, hibridez e convergência, cinema expandido, arte.

*Cómo es posible que aún se pueda hablar de rodaje.
Cuando en poco tiempo todo sea digital,
el término será aún más ridículo.*
Jean-Luc Godard
Godard/Sollers, L'Entretien, Art Press, París, 2006.

*Interactividad y multimedia pueden ser palabras demasiado familiares.
Aunque merecen una debida atención, y ciertamente son estimulantes culturales contemporáneos de una expresión mayor. ¿Cómo va a enfrentar el cine este desafío? Evidentemente no podrá evitarlo. Si el cine pretende sobrevivir, entiendo que deberá hacer un pacto y relacionarse con los conceptos de interactividad, y también considerarse apenas una parte de la aventura cultural multimedia.*

Peter Greenaway
«Cinema is dead, long live cinema»
Caderno sesc_videobrasil 03, San Pablo, 2007

Un incipiente pero tardío debate parece estar produciéndose en este campo tan ambiguo de los llamados estudios visuales y, más precisamente, en el espectro del audiovisual tecnológico. Esto considerando la predominancia del computador y del procesamiento de datos en la producción cinematográfica. Este es un tema insoslayable si se tiene en cuenta la conversión digital de todos los otros medios audiovisuales cuyos soportes originales están desapareciendo para convertirse en simulaciones digitales.

Esta coyuntura, parte de un proceso inevitable de cambios tecnológicos, confirma también el dominio de un solo medio, el computador, como único soporte posible fundacional para todas las variables de la existencia y uso de las redes. Este estado crítico tecnológico, que también ofrece otros parámetros de creación en las artes y las comunicaciones, implica un radical estado de cambio en el audiovisual a partir de una idea de cine (y) digital.

Esa ruptura nos permite pensar cuestiones cruciales alrededor de la esencia de la imagen fija y la imagen en movimiento, particularmente el cine, considerando su historia, ontología, aparato, su dispositivo ideológico y discursivo, tanto como las esferas artísticas y culturales en las que está inmerso. Nos interesan esos tópicos que tratan las relaciones entre el cine y el digital, desde un posible concepto o categoría a las entelegías, que pueden denominarse precisamente cine digital. Esto implica intentos por definir y pensar el cine en sí mismo, tanto como en sus combinatorias con el procesamiento matemático de datos en un computador basado en un código binario; es decir, las relaciones entre dos máquinas específicas en sus orígenes y trayectos, que a lo largo de su historia convergen en una fascinante simbiosis.

Nos preocupa, y por ello estas reflexiones, una praxis cuyo campo podría denominarse diseño audiovisual, estudios visuales, artes mediáticas, creación multimedia, realización cinematográfica; al menos, en lo que puede verificarse, son áreas bastante confusas de una praxis que ha ido variando con el tiempo. El espacio de las artes, del audiovisual, de los estudios culturales y de los medios, es parte de un trabajo de reflexión dentro del cual el ámbito del cine siempre mantiene un lugar relevante. El cine, esencia cultural del siglo XX, se encuentra actualmente convulsionado, en su único siglo de existencia como máquina fotoquímica y electromecánica, debido a la desaparición paulatina y definitiva del soporte que le otorgó existencia material, ontológica y discursiva. En esta primera década del tercer milenio, es un hecho que su materialidad original y ontológica fenece irreversiblemente.

Los símiles de la máquina fílmica, los computadores digitales, como en su momento pasó con el video, están logrando el efecto de replicar el aparato fílmico buscando mantener su mitología expresiva, desde el cine industrial de espectáculo hasta sus desarrollos artísticos, el cine de autor y el cine experimental. Esa apropiación se ofrece al mundo de los medios como una prótesis invisible. De hecho, para muchos, el cine sigue siendo cine, aunque ya no se trabaje con la máquina del cine y sea enteramente digital. Asimismo, encontramos toda una serie de desarrollos que responden a procesos creativos en los que la convergencia del cine y el digital ofrecen espacios profundamente innovadores, proponiendo diversas formas expresivas y narrativas, así como una reflexión sobre cuestiones fundacionales del cine y sus convergencias con el computador.

La extensa historia de las relaciones del cine con la imagen electrónica, el video y la TV es un campo de estudios, desde el polisémico concepto de la hibridez y la convergencia, otro tópico en desuso y poco elaborado, focalizado en el tema medios audiovisuales, por los organismos académicos y los ámbitos de la producción cinematográfica, el cual a esta altura ya no sólo es una tarea pendiente, sino también un estigma. Tratar de pensar esos cruces puede servir de pista cuando queremos aplicar ese concepto diverso y polivalente de hibridez, que es operativo para conceptualizar las múltiples relaciones entre los medios audiovisuales.

Aquel breve contacto entre el cine y el video, que tuvo lugar durante el último cuarto del siglo XX, ya señalaba un hito disparador, ese proceso creativo de combinación entre ambas tecnologías. La fusión de lo fotoquímico y lo electrónico produjo obras, y conceptos, de gran nivel. La historia del video experimental también fue signada por aquellas primeras experiencias de conversión y manipulación de la señal de video en un ordenador, marcando otro hito en la

historia de la manipulación de datos de las imágenes en movimiento. De esos procesos matemáticos surgen derivaciones de lo que iban a ser máquinas de donde nacen las primeras experiencias de obras especialmente diseñadas para trabajar la imagen electrónica desde parámetros específicos realizados por estos.

Los video-artistas Nam June Paik, Zbigniew Ribczinski y Woody Vasulka fueron referentes cruciales de esas experiencias, produciendo obras claves para la referencia y el estudio comparado de los medios, pues propusieron un profundo discurso sobre la representación -el del realismo referencial- lo documental y, particularmente, un meta discurso que refería a otras posibilidades en la creación visual. Algo que se reitera en la actualidad digital aunque con resultados un tanto lábiles. Consideremos que estamos hablando de los años 70 cuando ya el cine venía también investigando con procesos similares, procesando secuencias visuales abstractas, hechos fundamentales de conocer y que hacen a una historia notable -que Bonet denomina de manera precisa como cine calculado¹-, cuando los hermanos Whitney y Larry Cuba ya hacían historia con sus filmes procesados en un computador.

O sea que estamos hablando de trayectos tecnológicos y artísticos que tienen décadas si consideramos este eje de los cruces entre máquinas y sistemas semióticos, que vinieron a producir obras y discursos trascendentes partiendo de estas combinatorias entre el cine, la electrónica y el digital. Estudiando los medios en una perspectiva más transhistórica, podríamos referirnos al menos a dos siglos de historia de contactos - materiales y conceptuales - que vinculan la construcción de la imagen fotoquímica con el procesamiento matemático de datos en un nivel más macro de esta antropología mediática, parte de una historia del hombre que tiene que ver con una obsesión por ver y escuchar con medios tecnológicos. Ya nos atenemos por ejemplo a una historia de inventos fascinantes que nos remiten a la invención de un telar autómatas, a la primera máquina mecánica de cálculo, a los inicios de la fotografía, es decir, a recorridos que situamos a inicios del S. XIX. Pero estos múltiples contactos del cine con el computador también tienen una prehistoria, si vale el incordio, que incluso antecede a las efemérides de las invenciones y las inaugurales presentaciones públicas de fines del S. XIX.

Esto constituye un tópico, y un campo de estudios, de crucial importancia para considerar esta irreversible situación que estamos atravesando, como es la total digitalización de la producción audiovisual y la consiguiente desaparición del soporte fotoquímico electromecánico fundador de una originalidad ontológica y especificidad de la máquina cinematográfica.

¹ Bonet, Eugeni, *El cine calculado*. El cine calculado fue un ciclo de 7 programas que tenía como eje central las exploraciones pioneras de los ordenadores y la electrónica en general en los terrenos del cine experimental; fundamentalmente como nuevos procedimientos de animación absoluta y como prolongación de la tradición moderna de un arte del movimiento, la luz y el sincretismo entre la música y la imagen. Fundació Antoni Tàpies, Aragón, Barcelona, España.

Algunos autores pueden referirse a categorías pre-cinematográficas y post-cinematográficas², otros al nacimiento y la muerte del cine³. Más allá de los efectos discursivos, y eufemismos, estamos pasando por una época de crisis y de cambio, la cual es necesario analizar y pensar.

Convivimos y navegamos con corrientes de pensamiento neo-post digital y cibernético que hacen del término ciberespacio y del computador la panacea del fascinante universo del imaginario del hombre a través de la informática y la comunicación, explicitado por un discurso teleológico pleno de eufemismos - optimista y superficial - sobre las posibilidades que brindan las que son presentadas como nuevas tecnologías. Particularmente del computador conectado a las redes como el centro de la existencia de un ciudadano globalizado, especialmente del primer mundo. Podemos citar la figura de Nicolás Negroponte y Derrick de Kerkhove, gurús modernos de lo nuevo y fieles representantes de la figura del académico, vinculados con corporaciones que necesitan un continuo "brainstorming" de denodados esfuerzos por vender lo nuevo.

Un estado de gracia, de la novedad, que ofrece incansable la llamada revolución digital, algo que ya es un dogma y una tradición en la historia de los medios tecnológicos, el cual es siempre renovado para enfrentar con vigor retórico todo lo anterior. En definitiva, el efectivo y banal discurso de la novedad que siempre ha acompañado el discurso sobre los medios audiovisuales⁴.

Existe también con peso propio toda la corriente de nostálgicos, ligados particularmente a la defensa de la esencia de un cine puro, firmemente opuesta a esta invasión absoluta de los usos y los discursos sobre las tecnologías basadas en otros soportes. Los más lúcidos demuelen esta publicidad de manera letal pues reniegan separarse de la nobleza, indiscutible sin duda, del celuloide en todos los procesos de producción y consumo del cine. Postura y trinchera, definitivamente perdidas. La importancia de mantener y defender las tecnologías que fundaron el cine, y se mantuvieron vivas y funcionales durante casi un siglo, es eliminada por cuestiones de mercado a través de la oferta de sofisticadas máquinas digitales que las reemplazan.

Entre ambos extremos de estas posiciones enfrentadas hay varios conceptos y prácticas fascinantes que nos pueden servir de pistas para los diversos caminos que nos guían como sustento conceptual en la concepción de una razón creativa a partir del cruce del cine con otras tecnologías y, particularmente, el ordenador. Esto nos lleva a repensar el concepto de audiovisual tecnológico, ya constituido en un campo de estudio profundo, que excede los límites de los estudios cinematográficos y del audiovisual específico, que se expande en ámbitos de los estudios culturales, las artes y las ciencias.

² Machado Arlindo, *Pré-cinemas & pós-cinemas*. Papirus Editora, San Pablo, 1997.

³ Cherchi Usai Paolo, *La muerte del cine*. Laertes, Barcelona, 2005.

⁴ "Es decir que esta retórica de lo nuevo es el vehículo de una doble ideología bien determinada: la ideología de la ruptura, de la tabla rasa y consecuentemente de rechazo de la historia. Y la ideología del progreso continuo. La única perspectiva histórica que adoptan estos discursos es la de la teleología. Siempre más, más lejos, más fuerte, más avanzado, etc. ¡Siempre adelante!". "Máquinas de imágenes: una cuestión de línea general", Video, Cine, Godard, Philippe Dubois, Libros del Rojas, Universidad de Buenos Aires, 2000.

La comunicación y los medios, en lo que se pueden presentar como disciplinas específicas e incontaminables, están en el centro de un debate intelectual poco frecuentado por los realizadores de obras audiovisuales, excepto en algunos casos notables. Esta cuestión del cine digital, que puede presentarse como un eufemismo, atraviesa diferentes campos alimentados de una heterogénea combinatoria de disciplinas, de la cual surgen conceptos y obras referenciales para un estado crucial de los estudios visuales y culturales⁵.

En el contexto de los estudios cinematográficos, cuando aparecieron tardíamente en la década de los 90 varios casos muy difundidos por el periodismo especializado y por las publicaciones del medio anunciando la aparición de películas realizadas en soporte digital, nuevamente funcionaba el discurso periodístico sobre la novedad, ya que en verdad eran experiencias que ya habían sido realizadas anteriormente en el campo del cine y el video experimental.

Pero, en todo caso, fue así como se comenzó a hablar del tema del cine digital: a partir de las propuestas del grupo Dogma en Dinamarca y Suecia, Fernando Spiner y Leonardo Favio en Argentina, Arturo Ripstein en México, los cuales se-presentaban como ejemplos de interés en América Latina y Europa por las novedosas instancias de rodaje y postproducción en los procesos de realización de un film a través del video digital o de la postproducción en ordenadores⁶.

En el año 2000, fueron Fabián Hofman en México y Alexander Sokurov en Rusia quienes marcaron un punto de inflexión, pues se presentaron nuevas obras proyectadas en salas en 35 mm. Las cuales fueron registradas, si es válido el término, a través de la óptica de una cámara de video digital y de su conversión en bits guardando esa información original de variables de luz en el disco duro de un computador⁷.

La película de Hofman, *Pachito Rex*, fue más radical y significativa, pues fue parte de un proyecto de investigación narrativo e interactivo que se cuestionaba sobre las posibilidades creativas de las combinaciones entre el cine y el computador. Nos estamos refiriendo a trabajos registrados con cámaras de video digitales pero directamente almacenadas en un ordenador, películas editadas en computadores y transferidas luego a soporte fotoquímico. Nos referiremos también a otro caso poco estudiado: el de Francis Ford Coppola, quien desarrolló pioneramente toda una serie insólita de proyectos en la corta vida de su empresa Zoetrope - cuando se fundó en sus inicios como un centro de investigaciones y creación de proyectos audiovisuales.

⁵ "El esencialismo visual y el objeto de los estudios visuales", en: Bal Mieke. *Estudios visuales. Ensayo, teoría y crítica de la cultura visual y el arte contemporáneo*. 12/04, CENDEAC, Murcia, 2004.

⁶ *La sonámbula*, Fernando Spiner, Argentina, 1998; *Perón, sinfonía del sentimiento*, Leonardo Favio, Argentina, 1998; *La perdición de los hombres*, Arturo Ripstein, 2000; *Dancing in the Dark*, Lars von Triers, Dinamarca, 2000; *Dogville*, Lars von Triers, Dinamarca, 2002.

⁷ *Pachito Rex*, Argentina/México, 2001; *Arca rusa*, Alexander Sokurov, Rusia, 2002.

Coppola, en el momento actual realizando inversiones inmobiliarias y gozando de la vida cultural de Buenos Aires, creaba hace treinta años -a fines de los 70'- un centro de producción inédito en la historia de Hollywood, cuya idea fue generar toda una serie de laboratorios de producción de películas que ya pensaron en la combinación del uso de la computadora y del video en la realización de un film, desde la escritura del guión a la postproducción, en una experiencia fundamental que analizaremos en su concepto y detalles relacionados con la temática de estudio que planteamos en estos textos. Y así también, estudiaremos otras experiencias de realizadores a lo largo del tiempo, desde Michelangelo Antonioni a Jean-Luc Godard, de Peter Greenaway a Mike Figgis y David Lynch, quienes atentos a estos temas, fueron generando un legado de obras que los situó como pioneros en una praxis de procesos y combinaciones de imágenes electrónicas y digitales con diversos y concretos experimentos formales y narrativos. En este caso, obras pensadas para ser exhibidas en salas de cine en proyecciones tradicionales, instancia que otros artistas derivaron para otros espacios, cómo son los casos de autores contemporáneos como Eija Liisa Ahtila, Rejane Cantoni y Jeffrey Shaw, cuyas propuestas analizaremos en base a como producen obras y conciben trabajos para ámbitos que trascienden la pantalla de la sala oscura del cine clásico, y que son pensados como instalaciones destinadas a espacios de museos cuando no a teatros virtuales interactivos.

Todas estas referencias nos van a remitir a su vez a obras, artistas y autores anteriores que, desde el cine y el video experimental, se adelantaron a esta realidad de predominancia del computador como única máquina audiovisual. Trascendentes conceptos y experiencias, que situamos como anuncios que ya intuyeron posibilidades futuras para el cine, antes de la aparición del computador como tal o empleándolo de manera original cuando este aún no estaba disponible en el mercado, como una base operativa del proceso de construcción audiovisual.

Un espacio importante de estudio ocupan también las posibilidades de simulación y representación a través de procesos basados en la creación y aplicación de programas para diversos habitats contenedores - instalaciones y cavernas virtuales- que crean escenas en teatros virtuales figurativos, abstractos e interactivos.

Estas posibilidades, usufructuadas en el inicio por laboratorios militares y espaciales, fueron luego pensadas y aplicadas por Hollywood, siendo desarrollados al extremo de la sofisticación por empresas de video juegos destinados para un mercado hogareño, o semiprofesional, en equipos de pequeño porte que se han convertido en nuevas estaciones de postproducción audiovisual y en interfaces culturales -como señala Manovich, cuando piensa el lugar preponde-

rante que ocupa el computador en las regiones y clases sociales que poseen y renuevan esta máquina, la cual ya no es concebible sin la correspondiente conexión a la manguera internet.

Terminando la primera década del tercer milenio, todo el espectro del espectáculo cinematográfico está definitivamente determinado por esta búsqueda titánica -o mejor dicho, corporativa, de la gran industria del espectáculo - por lograr parámetros de simulación altamente exigentes hacia un cine simulado, aunque siempre disimulando esos procesos y haciendo que no sean visibles y evidentes. La imagen numérica reemplaza definitivamente el celuloide, desde la captación de imágenes hasta la proyección.

Es ya dentro de la gran industria del relato y del espectáculo, siempre dentro de la gran categoría M.R.I., (Modo de Representación Institucional), que La Guerra de los clones⁸, un proyecto enteramente digital, marca un hito en la historia del cine espectáculo por ser un proyecto que, en ninguna de las etapas de su proceso de realización, utilizó material fílmico. Este hecho implicó el cierre, o el inicio, de parte de un discurso confuso y sistemático -que ahora es moda- y que une conceptualmente dos efectos ideológicos discutibles, aparatos combinados a partir de las denominaciones "Nuevas tecnologías" y "Cine digital".

Considerar, como se sigue planteando actualmente, el fenómeno del cine digital como la posibilidad de trabajar exclusivamente en soporte digital o, mientras dure el rodaje en cinta, siempre postproduciendo digitalmente como el siguiente paso obligado para generar un transfer fílmico de buena calidad -con la inscripción de información en el disco duro de una computadora o a partir del video digital, para terminar en un acabado fotoquímico-, constituye una sospechosa incongruencia.

Este retorno de los Estados Unidos a la vanguardia en la fabricación de tecnología propia de punta para el espectáculo de consumo masivo implicó una cierta revancha a su decadente participación en la era de la videograbación, la cual fue enteramente dominada por las empresas japonesas en un proceso similar al ocurrido con la fabricación de automóviles. Recordemos que varias empresas de origen nipón se apropiaron financieramente de las llamadas "majors" de Hollywood en el ámbito societario financiero: tal fue el caso de Sony con Columbia, o de Detroi, para el caso de la meca de Ford y General Motors.

Bajo este sistema financiero flotante que se ha impuesto, ya no se volverá al marco del estado nación; es imposible, y no deseado, volver a los tiempos de Tomás A. Edison, Henry Ford, David W. Griffith, Hollerith/Watson, cuando la genuina industria "Made in USA" ejercía un control total y netamente nacional-

⁸ La guerra de los clones/Star Wars: Episode I - Attack of the Clones, George Lucas, USA, 2002.

sobre la fabricación de tecnología para cálculo, comunicaciones y espectáculo. Pero es un hecho la recuperación de los Estados Unidos del control del mercado de las tecnologías de los medios, a partir del dominio y expansión total que ejercen en el rubro de investigación e invención de procesadores digitales de datos del control absoluto que poseen de Internet.

Consideraremos las obras admirables como las que aplican usos creativos en las variables del registro y la postproducción digital, la generación de imágenes de síntesis en lo que pueden ser resultados finales de películas lineales que complementamos con obras interactivas a partir de la programación de interfaces, recorridos de navegación hipertextuales, en configuraciones de interacción inmersivas y aleatorias.

60

Es decir, pensar obras audiovisuales cuyo destino de consumo sigue siendo la pantalla de la sala de cine, con un espectador inmovilizado en una butaca cuyo único centro de atención dentro de la sala oscura es la tela blanca, tanto como la de un monitor. Pero la posibilidad de configuración de nuevos espacios inmersivos fílmicos virtuales e interactivos, propone otros lugares de construcción espaciales y escénicos, con diversas posibilidades expresivas, estéticas y narrativas que plantean el desafío de investigarlas y pensarlas quizás desde otros parámetros más híbridos que, incluso, reciclan e incorporan la novela y el teatro como concreciones virtuales.

Una praxis, que recordamos fue pensada en su momento de manera pionera y brillante, Sergei Eisenstein. Algunos autores, ya con la tecnología digital disponible y aplicada, como es el caso de Gene Youngblood y recientemente Peter Weibel, estudiaron el concepto de *cine expandido*⁹, analizando el uso de las tecnologías electrónicas y digitales como opciones ampliadas de lo cinematográfico. Aunque siempre volvemos al caso de Eisenstein, porque es contundente, recordemos que nos remitimos a escritos de fines de los años 20¹⁰.

Los estudios visuales, según ciertas tendencias particulares, que van desde las posturas clásicas a las semiológicas duras, han evitado trabajar estos temas ignorando considerar como determinante el concebir un campo de las artes audiovisuales maquínicas.

Pero, a partir de la aparición de la fotografía, ya estamos operando con dispositivos complejos que responden a textos científicos, como son todas las máquinas audiovisuales que producen a su vez textos más complejos, determinados por la tecnología utilizada, que es una variable determinante. La operación del artista y realizador debe ser manejar dicha tecnología en sus posibilidades

⁹ Youngblood Gene, *Expanded Cinema*. E.P. Dutton & Co., Inc., New York, 1970; Weibel Peter, "Expanded Cinema, Video and Virtual Environments", *Future Cinema, The Cinematic Imagery after Film*, ZKM, 2003.

¹⁰ Bongiovanni, Pierre. "Eisenstein Digital", *El medio es el diseño audiovisual*, Universidad de Caldas, Manizales, 2007.

extremas, buscando un alto nivel de originalidad a pesar de lo cual siempre se estará produciendo algo prefigurado por el programa de ese aparato. Este tema en la enseñanza del audiovisual, en los estudios cinematográficos y en el campo de la creación multimedia, se convierte en un tema crucial y nos lleva a pensar nuevas áreas en el manejo de estas máquinas semióticas.

Es una realidad que no hay más posibilidades de trabajar en cine sin pasar, en alguna etapa, por un ordenador. Todas las etapas desde el registro, pasando por el almacenamiento, el uso del video assist, los transfers y los soportes finales de exhibición, están regidos por parámetros de procesamiento de datos binarios con los correspondientes algoritmos de los diversos programas utilizados, matemática y lógicamente controlables. Por eso, es importante considerar que estas variables y presets de los equipos pueden incluso ser modificadas y desvirtuadas en sus etapas de programación, en búsquedas creativas de manipulación de la imagen y el sonido. Estas experiencias requieren un saber aplicado que trasciende todos los parámetros técnicos que podía ofrecer el cine en su pureza tecnológica, óptica, electromecánica y fotoquímica. Un realizador de cine, tanto como un director de fotografía, deben considerar y manejar múltiples parámetros y opciones que afectan la señal de video digital; la información que circula y se almacena en bits con sus valores propios, y con todas las posibilidades de manipulación que ofrecen la electrónica y la programación en todos los procesadores de datos audiovisuales.

Es entre estas posturas extremas, de rotunda negación y optimista afirmación, que proponemos este recorrido alternativo por una historia de las transferencias entre los soportes audiovisuales. Estas experiencias pioneras fueron las que, desde hace varias décadas, marcaron de manera vanguardista una búsqueda de combinatorias entre la imagen cinematográfica, la imagen electrónica y la digital. Esa prehistoria del cine digital es relevante pues se adelantó en concebir y proponer una praxis creativa con el uso combinado de los diversos medios. Es decir, estamos hablando de procesos experimentados que ocurrieron durante todo el siglo XX, pero que siguen siendo esquizofrénicamente negados o poco trabajados por la mayor parte de los estudiosos y, lo que es más sorprendente, por las escuelas de cine. Por esta ceguera ideológica figuran en primera línea viejos centros educativos dependientes del estado como son el Centro Sperimentale del Cinema, de Roma; la FEMIS en Francia y el ENERC, dependiente del Instituto Nacional de Cinematografía y Artes Visuales, en Buenos Aires. Paradójicamente, todas son instituciones oficiales de larga tradición en el tema de la educación y producción cinematográfica, en sus respectivos países: Italia, Francia y Argentina. Esta idea de seguir pensando un cine puro con base en las tecnologías electromecánicas y fotoquímicas, se limita a una realidad que en el mejor de los casos puede aún pensar en los procesos de

rodaje y exhibición, pero por poco tiempo. Todos los pasos intermedios ya se realizan en máquinas digitales. Esta situación es considerada por muchos como el fin del cine, como bien lo conceptualiza Cercchi Ussai, algo cierto sin duda. Recordemos también que estamos viviendo una situación paralela a la alegoría de *Fahrenheit 451*, con respecto a la pérdida de la posibilidad de conservar y ver cine puro, tal cual como ocurría con la desaparición del libro en la novela de Ray Bradbury. Son pocos los países que se han dedicado sistemáticamente a conservar el patrimonio fílmico en su soporte original. La quema de libros fue sustituida por la destrucción de negativos pero, a diferencia de la novela de Bradbury, el hombre no puede memorizar y reproducir los filmes. La proyección y la idea de metraje fotoquímico se diluyen con todos sus valores perceptivos y conceptuales¹¹. En el mejor de los casos, esos trabajos de cuidado del acervo cinematográfico se están realizando digitalmente; siempre estamos en la simulación híbrida de una materialidad y un efecto-cine en vías de desaparición.

Esta situación implica repensar cuestiones que tocan a toda la historia del audiovisual y al concepto de audiovisual tecnológico dentro de los estudios visuales mediáticos. Este momento particular de cambio y crisis, planteado por la desaparición del soporte cinematográfico, nos presenta el desafío de articular un pensamiento que asuma el compromiso de conceptualizar este período de la historia, una actividad un tanto ausente en los campos académicos y de reflexión.

Es una tarea fundamental sentar las bases para el análisis de este simulacro digital de lo fílmico, de la diferencia con el acervo del material de cine puro del pasado, e investigar las implicaciones de la conservación de lo que fue el cine como tal, tanto como las posibilidades creativas, estéticas y conceptuales que ofrece la imagen y el dispositivo digital en sus entrecruzamientos con el cine y lo que será su programado reemplazo, al menos en el ámbito industrial. En este proceso, las primeras obras a estudiar serán las obras que se presentan como transferencias lineales para la exhibición, donde encontramos fuertes apuestas hipertextuales, y luego considerar todo lo que es ofrecido como aleatorio, interactivo y virtual.

Varios autores vienen desarrollando un trabajo de reflexión de referencia sobre el tema, habiéndose constituido en referentes importantes, por haber encarado este ámbito de las convergencias del cine y del digital sistematizando una serie de conceptos alrededor de lo que definen como cine expandido: Youngblood, y los post-cinemas; Machado; Zielinski¹² con la visión crítica de la posición maniqueísta que considera que pueden ser, buenas máquinas o malas máquinas; Manovich¹³ y su idea de nuevos objetos mediáticos, que sitúa y piensa al cine digital únicamente como una base de datos programable.

¹¹ Esta temática es la brillante esencia conceptual de la novela de William Gibson. *El mundo espejo*. Pattern Recognition, Minotauro, Buenos Aires, 2004.

¹² "Buenas máquinas, malas máquinas, contra la psicopatía mediática", Siegfried Zielinski. *El Medio es el diseño/Audiovisuals*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 1998.

¹³ Manovich, Lev. *El lenguaje de los nuevos medios*. Paidós, Buenos Aires, 2005. También ver, www.manovich.net/TEXTS_04.HTM

El eufemismo “nuevas tecnologías” aplicado al cine, denota un eufemismo que oculta avances interesantes en el estudio de un tema que ya viene siendo planteado hace décadas. Un evento trascendente fue la exposición y publicación realizada por ZKM, *Future Cinema*¹⁴, que propuso un recorrido antológico y heterogéneo por el cine desde sus inicios hasta las más recientes y trascendentes propuestas de cine interactivo, programado y aleatorio.

La publicación¹⁵ realizada sobre el evento, recorre de manera sorprendente parte de la historia del cine, intercalando algunos de sus mayores pensadores y autores: André Bazin, Guy Débord, Gilles Deleuze, Chris Marker, cuyos escritos son combinados con escritos recientes. Esto pretende legitimar el evento e intenta establecer nexos conceptuales alrededor de un tiempo signado por la apuesta de un imaginario artístico aplicado a una matriz expresiva signada por el computador, pretendiendo reconvertirse en una extensión de la máquina cinematográfica. Esta muestra no dejó de suscitar diatribas por sus criterios de selección y por su falta de posturas críticas frente al tema, pero eso no evitó que se la recuerde como memorable.

Los recorridos conceptuales realizados por la historia de los medios nos remitirán reiteradamente a las relaciones de hibridez entre las máquinas fílmica, electrónica y digital, contaminaciones que nos refieren a los antecedentes de los soportes en su pureza y especificidad, conmovidos por esta hibridación. Como bien refiere Bal Mieke¹⁶, hay ciertos términos viajeros, de los cuales uno es de la hibridez, cuyo significado de origen proviene de la biología y el cual recalca en el campo de los estudios culturales y visuales de una manera intensa¹⁷.

Pero, precisamente, es en el audiovisual mediático donde se formula un concepto fundacional que abre caminos para considerar los cruces entre lo tecnológico y lo discursivo, resultado de las influencias entre los diversos medios¹⁸. Estas combinatorias entre los medios trascienden sus respectivos y específicos sistemas semióticos para mutar en complejos sistemas combinados de significación, de una riqueza sorprendente, que encontramos en algunas obras trascendentes o admirables¹⁹. Pensar la hibridez incluye pensar la simulación digital de obras que se presentan como discursos lineales, en positivo fílmico para ser proyectado, como video, o en soportes digitales no interactivos que resultan en obras más complejas que están planteando un pensamiento

¹⁴ Future Cinema: http://www.zkm.de/futurecinema/works_e.html

¹⁵ Weibel, Peter y Shaw, Jeffrey (comp.) *Future Cinema. The Cinematic Imaginary after Film*. Ed. ZKM, Center for Art and Media, Karlsruhe, The MIT Press, Cambridge, Mass, 2003.

¹⁶ Mieke, Bal. “Conceptos viajeros en las humanidades”, *Estudios Visuales*, N. 3., Murcia, 12/2005.

¹⁷ Mercader, Antoni. “Híbridos: especulaciones y metáforas”, en *Con/textos. Muntadas.. Una antología crítica*, R. Alonso (comp.), Simurg, Buenos Aires, 2002.

¹⁸ “Los cruces e híbridos de medios liberan grandes cantidades de fuerza y energía nuevas, como ocurre en la fisión y en la fusión. No cabe la ceguera ante estos temas una vez que se nos ha notificado que hay algo que observar”. Mac Luhan, Marshall. *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Paidós, Barcelona, 1994.

¹⁹ Concepto definido por Charles Sanders Peirce, referido a obras trascendentes que nos remiten a la ética de un autor.

no lineal, sentando una intertextualidad dentro del sintagma audiovisual, el cual cuestiona el fotograma y el cuadro electrónico como unidades mínimas de lenguaje. Estas obras se leen como meta textos sobre los mismos medios, tal es el caso notable de otro material recurrente para el análisis como son Las Historia(s) del Cine de Jean-Luc Godard²⁰, cuya esencia expresiva sólo puede explicarse por la amalgama entre el cine, el video y el computador.

El ordenador lo podemos ver entonces como una seudo máquina fílmica expandida la cual, en ciertos usos, amplía una gama de posibilidades como son la interactividad del display de una pantalla o la producción de espacios inmersivos para otro tipo de participante, alguien que muta diferentes roles como espectador, personaje e interactor que complejiza la larga historia de la construcción de espacios pictóricos, teatrales y fílmicos. Materializar variables hipertextuales a través de diseños de interfaces, de propuestas de navegación con la inclusión a través de la programación de sucesos aleatorios, son las herramientas disponibles que incluyen en su diseño las posibilidades expresivas basadas en la transmisión. Elementos específicos que podríamos presentar como diversas variables de construcción de relatos inspirados en lo fílmico.

Pensar desde América Latina estos temas que se refieren a los usos de las tecnología y las artes audiovisuales, resultará también clave si consideramos el panorama tan impactante de una región que es uno de los espacios más claros de desarrollo de conflictos en este nuevo milenio. Los procesos artísticos y el imaginario de nuestros artistas deben estar a la altura de circunstancias inéditas marcadas por la violencia, la desigualdad, la corrupción y la confrontación social, que conviven con demagógicos y modernos discursos progresistas que tergiversan estadios de identificación como latinoamericanos.

Considerando el ámbito académico editorial en el que se realizan estas reflexiones, queda planteado el tema de la gestión de carreras audiovisuales como un lugar de crisis frente a los referidos grandes cambios en la concepción del denominado espacio audiovisual. Una paradoja, pues los centros de estudios crecen exponencialmente junto a la falta de reflexión sobre estos temas fundacionales del audiovisual. Por esto, consideramos que esta temática del cine y el computador replantea y cuestiona las relaciones entre las diversas máquinas y la creación artística sigue siendo un concepto clave, en un espacio y tiempo de conflicto, debido a los cambios definitivos e incontrolables en el negocio del espectáculo y la materialidad industrial de los soportes tecnológicos. La predominancia del aparato digital y la seudo globalización de un mercado audiovisual, han generado una dramática homogeneización de ciertos parámetros en la discusión y producción cinematográfica, que se limitan al simulacro del cine de la manera más invisible posible.

²⁰ Histoire(s) du Cinéma, Jean-Luc Godard, Francia 1988/1998.

Y si bien estamos tratando con un soporte en vías de desaparición, como es el fotoquímico, las referencias permanentes que realizamos a la historia del cine de autor y experimental, de una televisión de calidad y del video independiente, siguen implicando una clara posición ideológica frente al sistema uniforme de los medios audiovisuales y al discurso de la novedad permanente de las eternas nuevas tecnologías. Así, al hablar de las convergencias entre el cine y el digital, o la creación multimedia, reivindicamos con insistencia la búsqueda creativa de autor, que sea el resultado de una ética de trabajo y de una ruptura con las formas del espectáculo uniformizadas. La referencia la encontramos en la fórmula cine + obra + autor + experimental + independiente, un concepto de importante valor para promover en los ámbitos de estudio y producción.

Es en la dramática y fascinante reconversión del cine fotoquímico en digital, que el concepto de un audiovisual de calidad reivindica la autonomía creativa y la independencia formal de artistas, creando obras complejas en un entorno de eterno conflicto. Las investigaciones en el uso alternativo del computador en todas sus potencialidades, desde los soportes digitales cerrados a las redes, pasando por los teatros interactivos virtuales, tienen aún un largo camino por recorrer en el ámbito de los estudios interdisciplinarios. Procesamiento, programación, interfases, interconectividad, inmersión, escenas virtuales interactivas que se presentan estructuradas por diversos parámetros, se imbrican con la historia del lenguaje cinematográfico.

El tema de las relaciones entre el cine y el digital es clave para pensar alternativas al discurso oficial corporativo del espectáculo impuesto por Hollywood, pero también a la imposición que se recibe de la academia y los centros mediáticos, particularmente del hemisferio norte. Ambos discursos del consenso, son ajenos y enajenan, debido a los intereses a los cuales obedecen, debido a las corporaciones financieras a las cuales responden, y a un cierto marketing universitario para captar clientes y estudiantes para promocionar sus propias figuras a través de sus discursos teóricos y sus traducciones librerías o virtuales. Sin embargo, podemos encontrar una investigación más pura y despojada sobre el tema en algunos ámbitos universitarios y académicos alternativos. El caso de Brasil es, sin dudas, el más interesante de la región y no por casualidad. Por esto es importante analizar casos de procesos de algunas obras admirables producidas en este país, muchas realizadas dentro del ámbito académico, (nos referimos tanto a la producción teórica como a procesos artísticos).

El discurso de los defensores del fotoquímico es también elocuente en sus diversas variables, una retórica que pronto será parte de la arqueología del

audiovisual. Fue memorable el premonitorio encuentro en el Festival de Venecia de 1980, donde se proclamó aquel elocuente llamado de atención, liderado entre otros por Martín Scorsese, sobre el deterioro de los materiales filmicos y la necesidad de salvarlos.

Este discurso fundamental convive, presentándose como una confrontación bizantina, con cantidades de encuentros y exposiciones en todo el mundo que intentan demostrar las maravillas de este recambio a partir de los factibles usos artísticos, narrativos y expresivos del soporte digital. Sin embargo, sigue sin plantearse un debate cultural, científico y político profundo sobre los usos de esta tecnología en el campo audiovisual y en sus relaciones comparadas con el cine.

66

Este texto introductorio a una compleja temática fue concebido considerando este estado de situación, con las vertientes que toman cuenta de ambos campos y que consideran aspectos ideológicos y formales de la historia del audiovisual y de la creación con los medios, por ser parte de los mismos trayectos. Las relaciones entre el cine y el digital que localizamos entre los siglos XIX y XXI forman parte de una historia más extensa del hombre trabajando con la representación de la imagen y el sonido a través de medios técnicos.

“El fin último de la ética reside, por lo tanto, en la estética. El ideal es estético, la adopción deliberada del ideal y el empeño para alcanzarlo son éticos. La adopción del ideal y el empeño para realizarlo de manera deliberada expresan nuestra libertad en su más alto grado. Luego de enfrentar muchos dilemas, Peirce llegó a la conclusión de que el ideal de lo admirable está en el crecimiento de la razón creadora. El más alto grado de libertad del ser humano se encuentra de este modo, en el empeño ético para la materialización creciente de la razón creadora en el mundo”.²¹

Situándonos en un área de estudio e investigación, intentamos particularmente concentrarnos en el ejemplo y análisis de obras artísticas trascendentes, rupturales y críticas que entendemos responden a un empeño ético de los autores de una corporización creciente de una razón creativa. Algo que responde a un trabajo personal de elección íntimo de vida, que trasciende cuestiones científicas y tecnológicas, para convertirse en una cuestión ética. Este pensamiento brillante, acuñado originalmente por Peirce, es una guía para nuestra praxis, es decir, el aliento y concreción de la razón creadora.

Intentamos en esta obra dejar de lado esta falsa diatriba entre el cine o el digital, pero siempre considerando ¿cómo plantear la defensa de la alteridad y particularidad que resulte en obras admirables con los medios audiovisuales?

²¹ Santaella, Lucia. “De la cultura de los medios a la cibercultura”, *El medio es el diseño audiovisual*, Jorge La Ferla (comp.), op. cit.

¿Cómo enfrentar ese discurso banal y sospechoso sobre el cine clásico industrial post fotoquímico, y el discurso de la panacea de las nuevas tecnologías? En el caso de América Latina, este tema es un tanto dramático debido al estancamiento del discurso cinematográfico de auto; aquí sólo se ven películas que a lo sumo producen algún interés por su contenido.

Difícilmente el cine digital generará obras trascendentales de manera espontánea; es necesario volver a repasar, estudiar, y conocer la esencia del lenguaje cinematográfico y su historia para considerar otros caminos a partir del manejo de las tecnologías digitales. Tal vez ahí resida la idea más importante de la noción de cine expandido que nos importa analizar y aplicar.

Los desafíos que plantea la completa digitalización del aparato audiovisual y la confusa amalgama que se genera al fagocitar el ordenador y las otras máquinas audiovisuales tradicionales, en un marco de hibridación y expansión total de los soportes, vuelven sin duda apasionante este período. No solamente por la coyuntura de cambios, sino por que fundamentalmente es parte y permite revisar la historia de los medios audiovisuales.

Creemos que la gran tarea es intentar mantener esa ética creativa a la cual se referían Charles Peirce, André Bazin, Vilém Flusser y Guy Débord, para sostener una visión alternativa y crítica de los medios audiovisuales, resquicios de un presente donde se impone el consenso del aparato digital en un mundo del espectáculo, del sometimiento político-financiero-militar del mundo, y de una injusticia social generalizada.

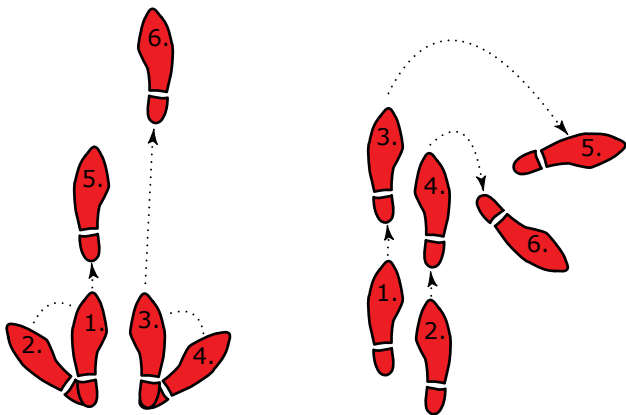
Más allá de cualquier panorama aparentemente pesimista, la situación de la región y el mundo no permiten otras veleidades. La historia del arte y de los medios audiovisuales a través de los tiempos siempre ha demostrado, hasta en las peores coyunturas, la existencia de creadores que han producido un trabajo comprometido con la creación audiovisual; éstas mantendrán vivo el pesimismo en la razón y el optimismo en la voluntad de seguir una práctica, estableciendo un lugar de lectura crítica de un contexto guiada por un empeño ético y creativo con las artes visuales. ♦

Referencias

- Bonet, Eugeni. El cine calculado. Ciclo de conferencias. Fundació Antoni Tàpies. Barcelona, 1999.
- Bongiovanni, Pierre. "Eisenstein Digital", *El medio es el diseño audiovisual*, Universidad de Caldas. Manizales, 2007.
- Cherchi, Usai Paolo. *La muerte del cine*. Laertes, Barcelona, 2005.
- «Cinema is dead, long live cinema» Caderno sesc_videobrasil 03, San Pablo, 2007.
- *Cine (y) digital. Aproximaciones a posibles convergencias entre el cinematógrafo y el computador*. Editorial Manantial, Buenos Aires, 2008.
- Dubois, Philippe. *Video, Cine, Godard*. Libros del Rojas, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, 2000.
- Future Cinema: http://www.zkm.de/futurecinema/works_e.html
- Godard, Jean-Luc. *Histoire(s) du Cinéma*, Francia 1988/1998.
- Godard, Jean-Luc y Sollers, Philippe. *L'Entretien*, Art Press, París, 2006.
- Gibson, William. *El mundo espejo. Pattern Recognition*, Minotauro, Buenos Aires, 2004.
- Machado, Arlindo. *Pré-cinemas & pós-cinemas*. Papirus Editora, San Pablo, 1997.
- Mercader, Antoni. "Híbridos: especulaciones y metáforas", en *Con/textos*. Muntadas. Una antología crítica, R. Alonso (comp.), Simurg, Buenos Aires, 2002.
- Mieke, Bal. "El esencialismo visual y el objeto de los estudios visuales", en *Estudios visuales. Ensayo, teoría y crítica de la cultura visual y el arte contemporáneo*. CENDEAC, Murcia, 2004.
- Mieke, Bal. "Conceptos viajeros en las humanidades", *Estudios Visuales*, N. 3., Murcia, 12/2005.
- Manovich, Lev. *El lenguaje de los nuevos medios*. Paidós, Buenos Aires, 2005. También ver, www.manovich.net/TEXTS_04.HTM (accesado 20 febrero, 2008)
- Mac Luhan, Marshall. *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Paidós, Barcelona, 1994.
- Santaella, Lucia. "De la cultura de los medios a la cibercultura", *El medio es el diseño audiovisual*, Universidad de Caldas. Manizales, 2007.
- Weibel, Peter. "Expanded Cinema, Video and Virtual Environments", Future Cinema, The Cinematic Imagery after Film. ZKM, 2003.
- Weibel, Peter, Shaw, Jeffrey (comp.) Future Cinema. The Cinematic Imaginary after Film. Ed. ZKM, Center for Art and Media, Karlsruhe, The MIT Press, Cambridge, Mass, 2003.
- Youngblood, Gene. *Expanded Cinema*. E.P. Dutton & Co., Inc., New York, 1970.
- Zielinski, Siegfried "Buenas máquinas, malas máquinas, contra la psicopatía mediática", *El Medio es el diseño/Audiovisions*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 1998.

Películas

- Dancing in the Dark, Lars von Triers. Dinamarca, 2000.
- Dogville, Lars von Triers. Dinamarca, 2002.
- La guerra de los clones/Star Wars: Episode I - Attack of the Clones, George Lucas. USA, 2002.
- La perdición de los hombres, Arturo Ripstein. México - España, 2000.
- La sonámbula, Fernando Spiner. Argentina, 1998.
- Pachito Rex, Argentina/México, 2001.
- Arca rusa, Alexander Sokurov. Rusia, 2002.
- Perón, Sinfonía del sentimiento, Leonardo Favio. Argentina, 1998.



construyendo el itinerario para la interacción

Liliana Serrano*

Resumen

El artículo plantea un *modus operandi* para la apropiada concepción y creación de un producto multimedia interactivo eficiente y funcionalmente ideal llamado “arquitectura de información”.

Palabras Clave:

Arquitectura de la información, interactividad, multimedia.

*Maestra en Artes Plásticas y Especialista en Creación Multimedia de la Universidad de los Andes. Investigadora y diseñadora gráfica del Laboratorio de Investigación y Desarrollo sobre Informática en Educación de la Universidad de los Andes desde 1998. Actualmente coordina el grupo de diseño de sistemas gráficos interactivos. Experiencia en el área de diseño de interfaces gráficas y diseño de la información para ambientes virtuales de aprendizaje. Participación en el desarrollo y arquitectura de información de diferentes proyectos de informática educativa.

Abstract

The article proposes a modus operandi for the appropriate conception and creation of an efficient and functional interactive multimedia product called “information architecture”.

Keywords:

Information architecture, interactivity, multimedia.

Resumo

O artigo propõe um modus operandi para a apropriada concepção e criação de um produto multimídia interativo eficiente e funcionalmente ideal chamado: arquitetura de informação.

Palavras Chave:

Arquitetura da informação, interatividade, multimídia.

No linealidad; lexías diseminadas sobre una superficie sensible, que se van vinculando a partir de su contacto; relaciones de intertextualidad, tejido de cruces que surge a partir de la construcción de sentidos fruto de recorridos autónomos o sutilmente inducidos; dispositivos que movilizan acciones y despliegue de reacciones, son términos que podrían ser vistos como nodos clave del itinerario concebido para que alguna experiencia ideada de descubrimiento y conexión se lleve a cabo.

El multimedia interactivo, cuya génesis se da a partir de la combinación de componentes heterogéneos y la mediación entre acto creativo y tecnología en función de ideas, utiliza la no linealidad como lenguaje narrativo para involucrar y “atrapar” al espectador-lector proactivo en una red de decisiones, acciones y reacciones, protocolo que no refleja otra cosa que el componente de la interactividad, esencia del lenguaje multimedia y detonador de la experiencia diseñada para que sea develada por alguien.

Las diferentes respuestas proporcionadas por parte de quienes se relacionan de manera recíproca con un producto multimedia, deberán haber sido predefinidas por el artista, creador y artífice tras bambalinas de la experiencia de interacción o inmersión del usuario, en cada una de las escenas de la obra o producto digital diseñado.

¿Basado en qué objetivos se desenvolverá el flujo de contenidos o eventos de la experiencia diseñada? ¿Cuál será el ritmo de la navegación y la dosificación de la información suministrada? ¿De qué manera el usuario irá develando los pasos a seguir para comprender el rastro invisible de pistas dejadas para su reconocimiento y conexión? ¿Quién y cómo es el sujeto que activará la interacción o inmersión? ¿De qué manera el producto ofrecerá acceso al macro y micro contenido provisto en la red visitada?

Todos los anteriores interrogantes son eslabones que empiezan a armar el exhaustivo mapa de relaciones y eventos que conformarán la experiencia a diseñar. Una arquitectura de vínculos y cruces que permitirá enlazar acciones, eventos, discursos y procesos creativos sobre un soporte o soportes determinados. Un armazón de posibilidades que resulta de la organización lógica o intuitiva de los fragmentos que integran la obra, según el propósito inicialmente identificado, y sobre los cuales se empezarán a sobreponer una sucesión de capas, correspondientes a la estructura, secuencia, navegación e interfaz, elementos que irán modelando el resultado final ávido de descubrimiento.

Es en este punto, cuando es propicio insertar el rótulo de arquitectura de información como herramienta útil para describir, clasificar, estructurar y nom-

brar, cualquier tipo de contenido o parte de un sistema de información ideado con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento, el acceso a la información o simplemente hacia una experiencia de exploración o inmersión satisfactoria.

En sistemas interactivos en los cuales el objetivo primordial consiste en ofrecer un acceso directo y rápido al contenido, esta metodología de análisis y clasificación significativa de datos se convierte en una herramienta fundamental para conducir y estructurar eficientemente la manera de lograrlo. Una juiciosa aplicación de la Arquitectura, basada en el análisis de objetivos a alcanzar, filtrados a través de las necesidades y modelo mental de los distintos destinatarios, garantizará amigabilidad, facilidad de uso y una experiencia de interacción estimulante y a la medida para cada uno de los usuarios.

74

De otro lado, en experiencias interactivas desarrolladas por medio de soportes híbridos, en las cuales el develamiento del contenido ocurre de una manera intuitiva con base en una organización orgánica de las partes que conforman la experiencia, esta metodología se convierte en la arquitectura a través de la cual se materializará la concepción del discurso no lineal, que permite al artista explorar todas las posibilidades ofrecidas por la tecnología, las ideas y los distintos procesos creativos involucrados.

Y, aunque la mayoría de expresiones artísticas -por su naturaleza misma- no deben necesariamente ceñirse a parámetros metodológicos rigurosos para cumplir su función y generalmente contemplan variables no controladas propias del comportamiento o reacción del espectador activo frente a la obra, sí es fundamental estructurar el mapa de relaciones entre dispositivos, acciones y eventos con los cuales se pretende enfrentar al sujeto, situado como pieza clave que activará la interacción.

Es así como esta metodología es adaptable al tipo de experiencia interactiva a diseñar y el grado de aproximación a cada fase del proceso de estructuración puede ser ajustado a conveniencia del artista y según sus objetivos.

Es de esta manera como el enfrentar a los estudiantes de la Especialización en Creación Multimedia con la metodología de Arquitectura de Información y su proceso implícito de análisis, clasificación de contenido y construcción del itinerario de la experiencia, es una parte fundamental del proceso de formación. Insertar esta metodología en el proceso de creación interactiva es importante en la medida en que ofrece las herramientas claves para crear un puente entre tecnología, personas y contenido.

Una escena o evento concebido y cuidadosamente planeado implica la construcción previa de un andamiaje que lo soporte y una documentación que lo describa, permitiendo a quien concibe la idea y a los miembros de su equipo, orientarse a través de la experiencia de interacción propuesta y el proceso de trabajo.

Finalmente, retomando la metáfora propuesta por Peter Morville¹, la Arquitectura de Información consiste en una serie de elementos invisibles que forman la base estructural para la interfaz física o virtual final. El público y los usuarios sólo ven la punta del iceberg pero, bajo el nivel del agua, existe una enorme estructura multidimensional que constituye el esqueleto de la experiencia y se construye con base a las personas, el contenido y el contexto del proyecto. Un proyecto interactivo carente de Arquitectura de Información impediría la visibilidad de la punta del iceberg, es decir de una interfaz ergonómica y amigable, pues no tendría cimientos sobre los cuales soportarse. ♦

¹ Modelo Argus. Peter Morville. Conferencia de Arquitectura de Información del año 2000 en California.



María Margarita Jiménez*

77

*María Margarita Jiménez empezó su carrera como cantante, costurera y artista visual al final de los años 80's. En 1992 se graduó del Departamento de Arte de la Universidad de los Andes en Bogotá y en 1994 terminó su MFA en el School of the Art Institute of Chicago.

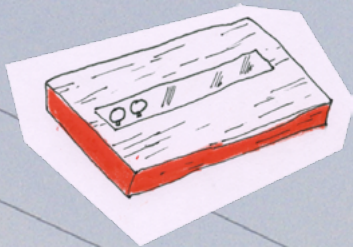
Durante los últimos 15 años ha participado en más de 20 exposiciones colectivas en Colombia en lugares como el Museo de Arte Moderno de Bogotá, la Galería Valenzuela Klenner, el Espacio la Rebeca y la Biblioteca Luís Angél Arango; además ha participado en tres Salones Nacionales. En otros países ha expuesto en el Mak Center for Art and Architecture en Los Ángeles-California, la Bienal de la Habana, y el Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris, entre otros. Además de exposiciones en espacios artísticos ha llevado a cabo proyectos musicales y electrónicos en espacios urbanos no artísticos.

En los últimos años su talento creativo se ha expandido a otros campos como la academia, el activismo por los derechos de los animales y la crianza de su hija.

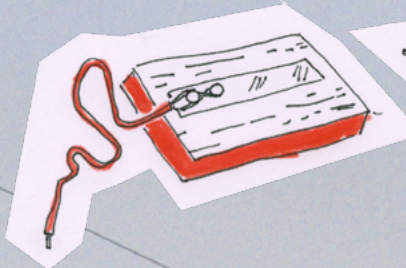
Actualmente es profesora de planta en el Departamento de Arte de la Universidad de los Andes.

1. Transmisor:

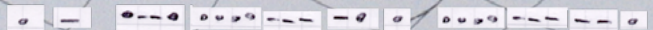
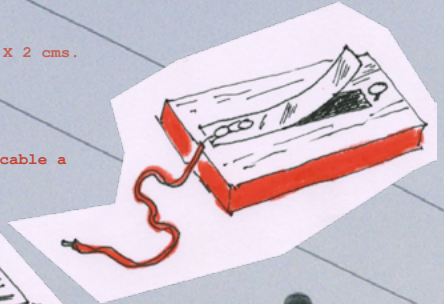
Con un par de tachuelas pegar una latica de 1 X 10 cms a una tabla de 5 X 10 X 2 cms.



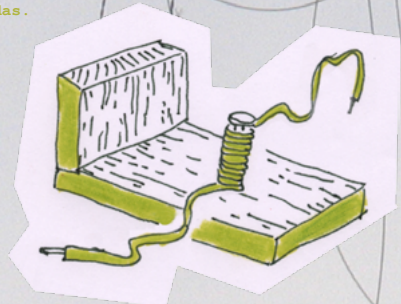
2. Enrollar la punta pelada de un cable a las tachuelas.



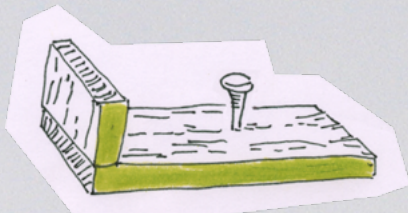
3. Doblar la latica y clavar una tachuela debajo.

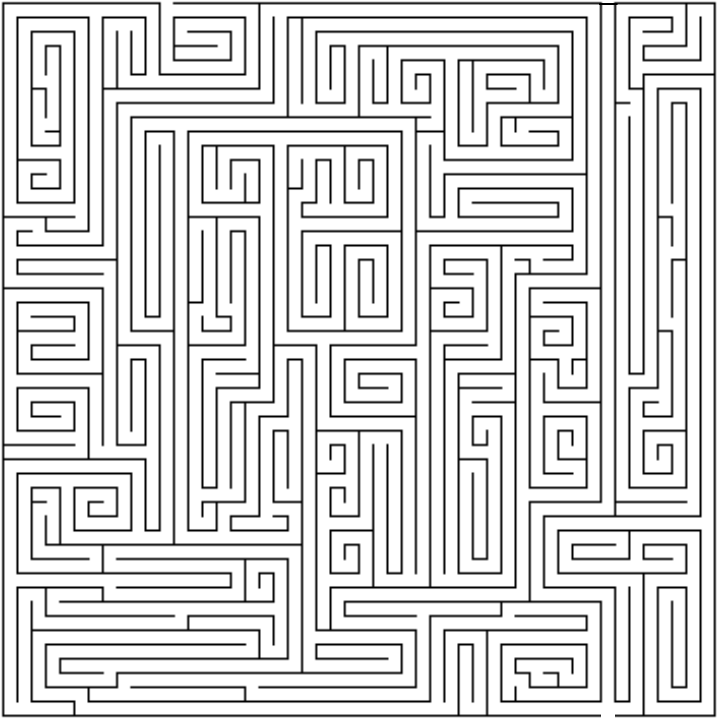


7. Dar 30 vueltas a la puntilla con un cable de puntas peladas.



6. Clavar una puntilla





internet y democracia: paradojas e incertidumbres

Sergio de Zubiría*

Resumen

El presente texto gira alrededor de la pregunta acerca de la posibilidad de una sociedad de la información democrática y la directa relación de esta presunta situación con el fenómeno llamado Internet. Se revisa entonces esta relación desde, los aspectos destacados de las posibilidades democráticas de Internet, desde su problemática, limitaciones y fracasos y desde los núcleos teóricos de mayor complejidad.

Palabras Clave:

Internet y democracia, red, sociedad de la información, NTIT (nuevas tecnologías de la información y telecomunicaciones), política y sociedad, democracia participativa, utopías digitales.

*Sergio de Zubiría Samper. Profesor del Departamento de Filosofía y de la Especialización en Creación Multimedia de la Universidad de los Andes.

Abstract

The present text poses the question about the possibility of a democratic information society and the direct relationship that this theoretical situation has with the phenomenon called Internet. This relationship is then revised from the outstanding democratic possibilities of internet, taking into account its issues, limitations and failures, and also from its most complex theoretical cores.

Keywords:

Internet and democracy, net, information society, NITT(new information and telecommunication technologies), politics and society, participative democracy, digital utopias.

Resumo

O presente texto gira ao redor da pergunta a respeito da possibilidade de uma sociedade da informação democrática e da direta relação desta suposta situação com o fenômeno chamado internet. Revisa-se então esta relação desde os aspectos marcantes das possibilidades democráticas da internet, desde sua problemática, limitações e fracassos e desde os núcleos teóricos de maior complexidade.

Palavras Chave:

Internet e democracia, rede, sociedade da informação, NTIT (novas tecnologias da informação e telecomunicações), política e sociedade, democracia participativa, utopias digitais.

“Allí donde está el peligro, allí crece también la salvación”.
Friedrich Hölderlin

La aproximación a la naturaleza, tipologías y consecuencias de las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones (NTIT), está cargada de profundas discusiones, paradojas inquietantes, complejas incertidumbres y escasos consensos. El presente escrito no pretende enfrentar estas ricas discusiones, sino limitarse a llamar la atención e identificar tópicos importantes en las relaciones entre Internet y democracia.

Algunos de aquellos opacos acuerdos para caracterizar estas tecnologías contemporáneas son: 1) uno de los fenómenos más destacados desde la década de los noventa del siglo XX es la rápida difusión de Internet; aunque el uso y la popularidad de Internet avanzan con gran rapidez, aún estamos al principio de su evolución; 2) se están suscitando profundos cambios en las sociedades, aunque con grados disímiles y a escalas diferentes (micro-meso-macro), especialmente transformaciones en la expansión de interlocutores en la comunicación, disipación de fronteras nacionales y de restricciones espaciales; 3) sus impactos afectan las dimensiones públicas, privadas, íntimas y cotidianas; 4) el “modelamiento” de lo local por lo global y viceversa, es cada vez más intenso; 5) las transformaciones provienen de la convergencia de diversas tecnologías, tales como informática, cibernética, televisión digital, tecnologías multimedia, satélites de telecomunicaciones, biotecnología, genética, entre muchas otras; 6) algunas de las actividades humanas más afectadas por las redes telemáticas son la guerra, las actividades empresariales y comerciales, el mundo financiero, el trabajo, la educación, la medicina, el ocio, el arte y las culturas.

Un ámbito en el que los disensos son agudos es el de las relaciones y consecuencias de estas nuevas tecnologías en la política y la sociedad. En la última década, los debates sobre Internet y democracia han proliferado y consolidado detractores acérrimos y defensores irrestrictos sobre su función democrática. Se redime, en la discusión sobre sus posibilidades democráticas, la vieja tensión moderna entre “luddistas” y “tecnófilos”, “apocalípticos” e “integrados”, “tecnofóbicos” y “tecnofascinados”. Basta subrayar los nombres de investigadores tan representativos de las transformaciones tecnológicas contemporáneas como M. McLuhan, M. Castells, P. Virilio, M. Dery, A. Huxley, J. L. Cebrián, M. Dery, N. Postman, G. Graham, R. Barbrook, N. Negroponte, I. Ramonet, J. Echevarría, T. Maldonado, J. L. Molinuevo, M. Hopenhayn, entre muchos otros.

En esta breve comunicación pretendo situar la mirada sobre tres ámbitos ineludibles para abordar las relaciones entre Internet y democracia: los aspectos destacados sobre sus posibilidades democráticas; las limitaciones reiteradas desde las visiones críticas; y, los núcleos de mayor complejidad. Tendré que,

temporalmente, dejar en la orilla de este camino importantes discusiones, tales como las concepciones de democracia, la naturaleza de Internet, las condiciones necesarias de los entornos democráticos, las distinciones contextuales de cada sociedad, la búsqueda de alternativas, etc. Estaré siempre rodeando aquella inquietante pregunta: ¿Es o será democrática la llamada sociedad de la información?

Internet como democracia

Paralelamente a la denominada “revolución digital” emergieron, en los años noventa del siglo XX, un conjunto de argumentos que postulan las posibilidades democráticas de las nuevas tecnologías. Actualmente podemos agruparlos en cuatro tipos de posibles denominaciones: el “ágora electrónico”; la “internacionalización”; la “democracia electrónica directa”; y, las “virtudes políticas” de Internet.

El primer grupo de argumentos, que he decidido nominar el “ágora electrónico”, destaca que el correo electrónico y las páginas web abren la posibilidad de que ciudadanos del común expresen y presenten sus opiniones directamente. Internet aumentará la influencia política de los ciudadanos corrientes, mejorando la calidad misma de la democracia y convirtiéndose en un verdadero y directo “foro” democrático, que amplía la libertad de expresión. “La Red actualiza un anhelo democrático ya inscrito en los orígenes de la modernidad: máxima participación ciudadana en la cosa pública, máxima información para decisiones genuinamente representativas, matrimonio entre el sujeto individual y el diálogo global” (Hopenhayn).

El segundo conjunto de consideraciones, que genéricamente llamo “internacionalización”, insiste en que todas las interacciones en la Red se pueden llevar a cabo de forma indiferente o ajena a las fronteras nacionales. La naturaleza misma del espacio informacional es estructuralmente transterritorial. El uso y la exploración de Internet se rebelan contra cualquier imposición de fronteras y censuras de cualquier tipo.

El tercer campo, bastante reiterado en el debate sobre “democracia directa” y “democracia representativa”, agrupa los distintos motivos que consideran que las nuevas tecnologías han venido a llenar los vacíos de la democracia tradicional representativa. De manera algo escueta, entendemos por “democracia directa o participativa” cuando las decisiones las toman los mismos individuos; por “democracia representativa” cuando las decisiones las ejecutan ciertos representantes. Dos de las grandes limitaciones que se le atribuyen a la democracia representativa son: la progresiva “distancia” entre representantes/representados; y, las “calidades” morales, políticas y humanas de los representantes. Algunos de los motivos que sostienen la fortaleza en “democracia directa” de las nuevas tecnologías son: en los Estados modernos no existe lugar

alguno suficientemente apropiado para reunir a la cantidad de electores; la tendencia a que los representantes se alejen de la voluntad de los electores puede ser vigilada por medio de Internet; las posibilidades de comunicarse con los representados pueden ser mayores y mejores con NTIT; cada ciudadano puede expresar sus opiniones sin censura; entre muchos otros.

El cuarto, denominado “virtudes políticas” de Internet, enfatiza las características distintivas y ventajas del correo electrónico y de la página web, en sus potenciales usos políticos. En relación con anteriores medios de comunicación e información (carta, fax, radio, televisión, teléfono, etc.), el “emilio” posibilita mayor inmediatez, circulación, interactividad, desconcentración, porosidad, ventajas grupales, comunidades virtuales, etc., que facilitan la formación y sostenibilidad de partidos políticos, grupos de interés, formación política y grupos de cabildeo. Otras potenciales “virtudes políticas” de Internet están en la versatilidad de las páginas web, los avances tecnológicos en hiperenlaces y la virtualidad “ilimitada” de la Red. Una utilización política adecuada de estas “virtudes” puede cubrir el déficit de democracia directa existente.

Crisis democrática de las utopías digitales

Frente al anterior conjunto de argumentos, que predominó en el cierre del siglo XX, un grupo de investigaciones recientes empieza a tomar distancia, llegando a aseverar la “crisis de las utopías digitales” (J. L. Molinuevo) o la emergencia de la “política de lo peor” (P. Virilio). En general, aunque no se acojan las caracterizaciones anteriores, se constatan actualmente las limitaciones, paradojas e incertidumbres de las posibilidades democráticas de los cuatro campos argumentativos. Aunque existan ámbitos de la actividad social donde se pueden presentar posibles “avances” por el aporte de las NTIT (investigación científica, comercio, comunicaciones, comunidades virtuales, etc.), en otros campos de la actividad humana se constatan inquietantes regresiones. Y dos de las preocupantes son la política y la democracia.

En los últimos años han proliferado los razonamientos críticos y sin ninguna pretensión de agotarlos, quisiera aludir a algunos de carácter central.

La suposición de que Internet mejora los procesos democráticos, porque aumenta la influencia de los ciudadanos comunes, puede calificarse de ingenua o a-crítica. La mayor cantidad de expresiones y opiniones de todos los ciudadanos no implica igual influencia de éstos. El incremento de la cantidad de información no acrecienta la atención, sino hace previsible una disminución de ésta. La mayor información no trae necesariamente un alto grado de deliberación política de los ciudadanos.

La riqueza supuesta de Internet es comparable a cualquier otro medio de comunicación, porque depende de la calidad. La libertad de expresión política no

implica igual poder político. “La idea de que una mayor comunicación a través de Internet llevará a la formulación de un consenso más amplio dentro de la polis...es también en mi opinión una esperanza piadosa. Es más que probable que lo que ocurra sea una mayor fragmentación, que tenemos razón de llamar anárquica” (Graham).

La “transterritorialización” o “internacionalización” no es en sí y por sí una virtud política, como tampoco una necesaria contribución a la democratización. Por ejemplo, investigadores como J. Echeverría, consideran que tres principios políticos básicos de la naturaleza de la democracia están amenazados por la “transterritorialización informática”: la primacía del poder civil, la división de poderes (ejecutivo, legislativo, judicial), y la organización territorial de las constituciones democráticas. Emergen formas de poder (por ejemplo, el financiero o militar) que no están subordinadas al poder civil, comunitario o estatal. Surge una nueva modalidad del poder “transnacional”, los “señores del aire o de las redes” (Echeverría), que construyen, mantienen y explotan las infraestructuras tecnológicas del nuevo espacio internacional. Grandes compañías eléctricas, televisivas, telefónicas, telemáticas, multimedia, del dinero electrónico, de los videojuegos, etc., que controlan esas redes. No se lucha ya principalmente por el poder de los territorios, sino por el de las redes; un control profundo que impide la división de poderes y convierte a los ciudadanos en simples clientes. La identidad de los usuarios no es otorgada por los Estados, sino por los “señores del aire” (International Corporation for Assigned Names and Numbers).

La favorabilidad de los mecanismos de democracia directa en las NTIT, también ha sido objeto de múltiples objeciones, paradojas e incertidumbres. Son muchos los contra-argumentos a su pretendida complementación del déficit democrático de la “democracia representativa”. Destaquemos los más reiterados. El primero, la mera existencia de comunicación e información no garantiza la libertad de pensamiento y de expresión (condiciones ineludibles de la democracia); el problema siempre está en las condiciones sociales que hacen posible el acceso a la comunicación (Barbrook), las cuales remiten a riqueza, educación, participación, emancipación, etc. El desconocimiento de estas condiciones sociales estructurales lleva a las “utopías digitales” a notorias contradicciones. El segundo, en el supuesto de una completa generalización de los nuevos medios para todos, la participación individual se haría cada vez más imposible, terminando en la conversión de algunos en espectadores de las decisiones de otros. Si todos hablan a la vez y gritan en Internet, ¡aquí estoy yo!, en una especie de “blogsfera” mundial, “entonces no hay quien se entienda” (Finkelkraut). Una sensación de nomadismo/narciso/autista. El tercero, los problemas inherentes a organizar procesos electorales electrónicos y en espacios transterritoriales empiezan a ser analizados: las dificultades de formación de opinión en plebiscitos instantáneos de Internet; la capacidad de manipulación del voto emitido electrónicamente; la adecuada correspondencia y autenticidad entre “un voto, una persona”; las distancias entre las comunidades virtuales y las comunidades reales; garantía del voto secreto; etc.

Las “virtudes políticas” de Internet también son relativizadas en el debate contemporáneo por senderos distintos. Tal vez, en otros ámbitos de la actividad social, puede cumplir tareas muy importantes, pero que no pueden extenderse y trasladarse mecánicamente a las dimensiones política y democrática. Es conveniente no sobrevalorar las ventajas políticas de Internet. No hay motivos rigurosos para esperar que Internet, actualmente o en el futuro, actúe como tribunal de opiniones políticas irracionales en una democracia; posiblemente al contrario, en ocasiones refuerza la irracionalidad (Graham). La desinformación puede verse reforzada, porque la gente suele buscar exclusivamente lo que le gusta. El carácter interactivo puede simplemente favorecer la confirmación de posiciones preconcebidas, pero en pocas ocasiones ampliar el horizonte de reflexión política. Tal vez por esto, P. Virilio se arriesga a afirmar que la “interactividad puede provocar la unión de la sociedad, pero encierra, en potencia, la posibilidad de disolverla y desintegrarla, esto a escala mundial”.

Allí donde está el peligro

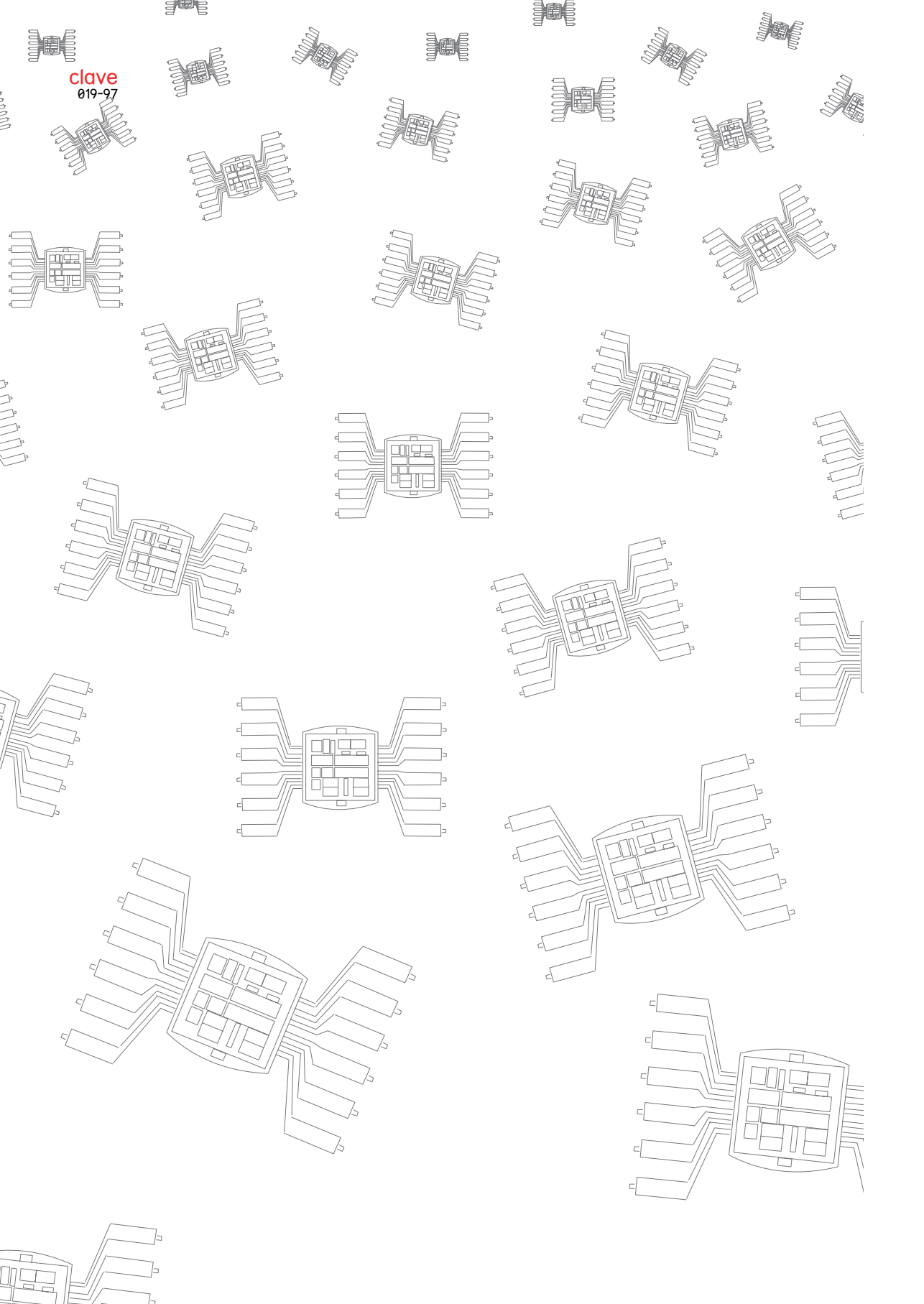
Los llamados de alerta son múltiples cuando abordamos las relaciones entre democracia e Internet, pero en esa multiplicidad, hay unos de condición imperiosa. Porque, con Hölderlin, consideramos que en el peligro intenso también crece la salvación.

Cuando destacamos de la democracia sus elementos técnicos y procedimentales (rapidez en la votación; organización de redes; porosidad de la información; periodicidad de las elecciones; etc.) tendemos a reconocer virtudes en los usos de Internet. Frente a sus principios filosóficos (separación de los poderes; límites a todo exceso del poder y la concentración; soberanía de los Estados; ciudadanía democrática; igualdad; etc.) es ineludible estudiar los límites en los usos de las nuevas tecnologías.

Las posibilidades de la democracia política pasan por la democratización de las redes telemáticas. Y el interrogante siempre inquietante es el nivel real de democracia de ese nuevo espacio social. ¿Quiénes toman las decisiones básicas sobre la construcción, sentido y funcionamiento de ese espacio telemático? Para J. Echevarría, una de las grandes tareas políticas del siglo XXI es la lucha por la liberación y democratización de ese espacio social.

Y nuevamente retorna la obsesión de los griegos: ¿cuáles son los espacios privilegiados y los actores ineludibles para educar para la democracia?, que hoy, recontextualizada, interroga: ¿será acaso Internet ese escenario privilegiado para educar en y para la democracia? ♦

clave
019-97



ciencia performativa* un diálogo*

Hans Diebner*

Resumen

La ciencia performativa define una nueva episteme mediante un principio de negociación entre arte y ciencia. La lógica tradicional y proposicional de la ciencia es corregida por una lógica performativa del arte. Concretamente, esto significa que los sistemas modelados se vuelven parte del modelo y, con ello, la separación de objeto-sujeto queda derogada. Esto, a su vez, previene una cosificación del objeto de investigación y una auto-cosificación del investigador. La consecuencia es una exigencia de formas radicalmente nuevas de experimentación y publicación que podrían contener las instalaciones de arte y las performances. Así, para la lógica performativa, el involucramiento central y corporal queda garantizado. El computador juega, en este caso, a través de sus posibilidades teatrales de simulación, un rol excepcional. La ciencia performativa despliega todo su significado, sobre todo en el campo de la modelación cognitiva en las tecnologías de la información, porque a través de una aproximación a la manera del proceso, se evita que los algoritmos asuman el papel humano de la toma de decisiones. Se explicarán cuatro instalaciones interactivas concretas y cuatro performances a partir de la investigación del caos, de la modelación cerebral y de la inteligencia artificial.

Palabras Clave:

Ciencia, arte, performatividad, simulación, tecnologías de la información, lógica performativa del arte, sistemas complejos, caos, experimento y mo-

*Hans H. Diebner (1960) dirige, desde el año 2006, el proyecto "Investigación básica" en el Instituto de Nuevos Medios en Frankfurt/Main. En el año 1994 se graduó en Física e hizo su Doctorado, bajo la tutela del profesor Otto E. Rössler, en el campo de la "Investigación del caos y sistemas complejos". Su especialidad en este momento es la "Ciencia performativa" y la "Hermenéutica operacional" que, a su vez, son conceptos que discuten la utilización de métodos artísticos, la hermenéutica y la teoría de sistemas en el marco de la investigación en las ciencias naturales. También es Manager de la Categoría de Arte y Ciencias en la red-Online para Nuevos Medios "MARCEL". Desde Agosto 1999 hasta 2005, Hans Diebner dirigió el Instituto para la Investigación Básica en el ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Centro para el Arte y Tecnología de los Medios) en Karlsruhe, donde comenzó a trabajar en la ciencia performativa. Para más información ver: <http://diebner.de>

*Traducción del alemán al español por Martha Kovacsics.

Abstract

Performative science defines a new form of knowledge through an initial negotiation between art and science. The traditional and propositional logic of science is corrected by a performative logic of art. Concretely, this means that the modeled systems become part of the model, and with this, the gap between object-subject is repealed. This, prevents the object of investigation becoming a "thing" and the investigator becoming as well a "thing" himself. The consequence is a requirement of radically new forms of experimentation and publication that the art installation and the performances could contain. Thus, for the performative logic, central and corporal involvement are guaranteed. The computer plays in this case, through its theatrical possibilities of simulation, an exceptional role. The performative science unfolds all its meaning, above all in the cognitive modelation in the fields of technologies of information, because through an approximation of the process, it avoids algorithms that take the human role of decision making. The text will explain specifically 4 interactive installations and performances parting from the chaos investigation, cerebral modeling and artificial intelligence.

Keywords:

Science, art, performativity, simulation, information technologies, performative logic of art, complex systems, chaos, experiment, model.

Resumo

A ciência performativa define uma nova episteme mediante um princípio de negociação entre arte e ciência. A lógica tradicional e proposicional da ciência é corrigida por uma lógica performativa da arte. Concretamente, isto significa que os sistemas modelados se tornam parte do modelo e, com isso, a separação de objeto-sujeito fica anulada. Isto, por sua vez, previne uma coisificação do objeto de pesquisa e uma auto-coisificação do pesquisador. A consequência é uma exigência de formas radicalmente novas de experimentação e publicação que poderiam conter as instalações de arte e as performances. Assim, para a lógica performativa, o envolvimento central e corporal fica garantido. O computador exerce, neste caso, através de suas possibilidades teatrais de simulação, um papel excepcional. A ciência performativa desdobra todo seu significado, sobretudo no campo da modelação cognitiva nas tecnologias da informação, porque através de uma aproximação à moda de processo, evita-se que os algoritmos assumam o papel humano da tomada de decisões.

Palavras Chave:

Ciência, arte, performatividade, simulação, tecnologias da informação, lógica performativa da arte, sistemas complexos, caos, experimento e modelo.

Lógica performativa

La característica de la ciencia performativa es su carácter de discusión¹ entre arte y ciencia. A través del atributo “performativo” es posible -de forma no intencional- que un aspecto de la ciencia performativa, concretamente su relación con el público, esté demasiado acentuado. Esta falsa acentuación puede ser reforzada por el hecho de que se hable actualmente en las puestas en escena de la ciencia de las “lecture performances”, “performed sciences” o de “science on stage”.

El concepto “ciencia performativa” se ha mantenido, a pesar del peso equivocado que se le ha dado en muchos ámbitos, debido a que ha justificado su creciente reconocimiento de performatividad en las ciencias naturales y en la cibernética (ver, por ejemplo, Diebner, 2006; Pickering, 1995; Salter, 2007) y, por lo tanto, utiliza conceptualmente el ya conocido repertorio del discurso y del método. No se trata de limitar radicalmente su manifestación sino que también se tiene que cambiar el tipo de público; que pueda aproximarse a instalaciones de arte y performances, lo que es consecuente con la ciencia performativa. Además las performances juegan un rol esencial como diseño experimental.

Christopher Salter y Sha Xin Wei (2005) introdujeron la diferenciación entre el “micro performance” y el “macro performance”. Ésta última define la interpretación tradicional del concepto performance, que parte de una relación actor-receptor, mientras que el micro performance puede llevarse a cabo a un nivel subliminal y no presupone obligatoriamente otros receptores aparte del performer mismo, que aquí se vuelve más bien el experimentador. También Andrew Pickering utiliza el concepto performance, incluyéndolo en el concepto metódico científico del “Mangle of Practice”, de una forma parecida al micro performance (Pickering, 1995). Para la ciencia performativa, involucrar físicamente al investigador es decisivo, así como la materialidad, es decir la consideración de una causalidad del agente (causa efficiens = causa eficiente). Esto también juega un rol principal en Salter y Wei (2005) y en Pickering (1995). La ciencia performativa pone, con este traslado de foco de una ciencia racional hacia una ciencia existencial, un claro contraste frente a la naturalidad tradicional de la ciencia.

Hasta ahora el acentuado carácter representativo del repertorio científico de método se reduce a favor de la lógica performativa. También en este sentido hay cosas en común con el performance, como se puede ver en las investigaciones en el campo del teatro.

¹ Martin Heidegger, quien juega un rol definitivo en la ciencia performativa, hubiera preferido probablemente la palabra “Ver-Handlung”, para así reforzar mediante el guión la palabra “Handlung” que quiere decir acción. Además quisiera indicar que en alemán la ‘discusión’ jurídica se llama “proceso”.

El potencial experimental de una presentación se puede dividir fácilmente en dos aspectos parciales: la semioticidad, es decir una parte representativa, que casi está escrita en el libreto; y la performatividad, es decir la inmediatez y capacidad de acontecer, la presencia que tiene su presentación mediante su sensorialidad.

La cercanía de la ciencia y el teatro la expuse junto a Inge Hinterwaldner con ejemplos históricos en el primer capítulo (Diebner, 2006). Salter remite a los mismos ejemplos (Salter, 2007). En estos ejemplos tempranos de la ciencia performativa es claro que se trata de una discusión del investigador con la "cosa epistémica" de la investigación, que mucho antes del componente comunicativo del hecho de publicar, encuentra su utilización como práctica epistémica. Sin embargo, se trata sobre todo de permitir surgir la cosa epistémica en sí, para preservar tanto al investigador como al objeto de la investigación de una cosificación.

La ciencia performativa, en mi opinión, se vuelve imprescindible para la investigación de sistemas complejos en el análisis de la modelación de los así llamados "sistemas retroactivos". Se llaman sistemas retroactivos aquellos cuyos componentes pueden reflexionar y reaccionar frente a la modelación, por lo menos por principio y, por lo tanto, pueden inducir a una discrepancia entre modelo y sistema. En otras palabras, se trata de sociedades humanas, individuos o cerebros.

La economía, la ecología y el marketing están relacionados con estos sistemas retroactivos. En este caso, el pronóstico resultante del modelo puede actuar como auto-realizante, es decir resultar precisamente del hecho de haber sido pronosticado. Sin embargo, el pronóstico puede no ser cierto necesariamente porque fue hecho. Naturalmente también puede suceder que el pronóstico no aplique porque el modelo fue escogido erróneamente. Respecto a la validación de esta clase de modelos, ésta tiene como resultado un dilema derivado de una lógica causal, que no es aplicable a sistemas contingentes e intencionales. Desde hace algunos años, se han elaborado modelos llamados auto-modificadores y anticipatorios; sin embargo, me atrevo a plantear la hipótesis de que la lógica de la teoría de sistemas, que a su vez se basa en la causalidad física de sucesos, tiene aquí sus límites. La existencia siempre se anticipa a su descripción.

La teoría de sistemas tiene su aplicabilidad allí donde existen las invariantes y las estacionarias. Una modelación dinámica sólo funciona si los nuevos estados, producto de la dinámica, no son fundamentalmente nuevos, sino ya existen como espacios posibles en el sistema dinámico. Obviamente, existen sistemas en los que ocasionalmente aparece algo nuevo. Por ejemplo, un sistema evolutivo ofrece tal comportamiento emergente, que en este caso se describiría como un meta-modelo, debido a la aparición de nuevas características, que a su vez

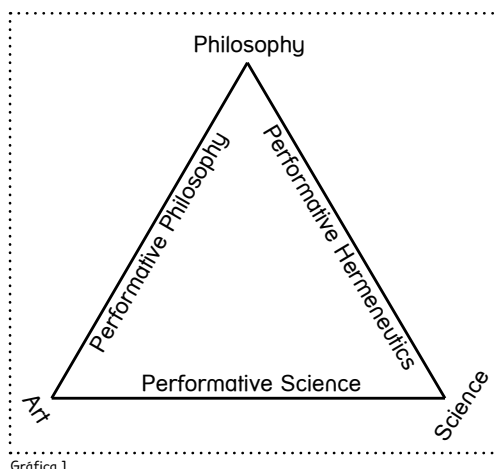
son permutaciones de características ya existentes, como por ejemplo aquellas de los genes. Para muchos científicos de las ciencias naturales resulta evidente poder entregar un modelo de la evolución cultural que sigue una lógica física causal. Algunos científicos están aún dispuestos a aceptar una metafísica derivada de una involución infinita. Sin embargo, la suposición de que lo existencial está por delante de la esencia, sólo puede ser aceptada en casos de excepción, pero precisamente, de ahí surge la ciencia performativa.

La ciencia performativa es una forma de la endofísica (Rössler, 1992) en la cual la separación estricta del objeto y del sujeto está disuelta, es decir, una forma de la ontología fundamental (estar-en-el-mundo) (Heidegger). No apunta a la consistencia en el sentido teórico sistémico, porque el quiebre de la interfaz (onto-ontológica) es directamente constituyente para una forma contingente de la existencia. La ciencia performativa hereda de la ciencia tradicional un modo de proceder operacional y es, al mismo tiempo, procesal, como lo es esencialmente el arte (Bolt, 2004). Se sirve entonces de una “hermenéutica operacional”.

Cómo lo ha demostrado Claudia Giannetti (2004) en el capítulo “Endoestética” del libro sobre estética digital, la cercanía de la endofísica al arte mediático interactivo es evidente. El observador está incluido en el “endoarte” de manera ‘inmersiva’ en el mundo que está explorando. No existe una mejor plataforma para los endo-experimentos en mundos, que son influenciados por el observador. Según Otto Rössler, pionero en la endofísica, la simulación es la herramienta más importante y confirma con eso el carácter performativo.

Dentro de la lógica fundamental, nos encontramos con el mundo en su proyección y su significado. Esta significancia siempre es nuevamente convertida y re-elaborada (Heidegger, 2003). Sin embargo, el “circulo hermenéutico” que se lleva a cabo es negado por la ciencia que es tratada sistemáticamente, porque aquí la descripción del mundo es considerada como separada de la existencia, es decir, objetivamente. Teniendo en cuenta que el concepto ‘hermenéutica’ es discutido de manera controversial, se remite de manera expresa a las exposiciones de Martin Heidegger (2003 y 2004), quien pone en claro que todo significado está subordinado a la percepción sensorial y habla concretamente de una “hermenéutica fenomenológica”. Oliver Jahraus (2004) justificó estos constantes esfuerzos, a los cuales Heidegger se sometió a través de la asidua creación de un nuevo lenguaje, con el concepto del (auto-) performance. El gigante salto de Jahraus, de la ontología fundamental de Heidegger hasta la teoría de sistemas, influenció esencialmente el desarrollo de la ciencia performativa. Siguiendo las explicaciones de Heidegger, también es claro que la “ciencia performativa” es un resultado de trasfondo teórico sistémico, es decir, resultado de una crítica que se origina en la destrucción de la insuficiente metodología de la teoría de sistemas.

Del intercambio entre la ciencia, el arte y la filosofía se desprende el “triángulo mágico” de la Gráfica 1. La interacción discutida entre arte y ciencia la denomina como “ciencia performativa” (en el sentido más preciso). La relación dialógica entre la filosofía y la ciencia se denomina “hermenéutica performativa”. Luego, resumo la conexión dialógica entre el arte y la filosofía descrita por Heidegger como “filosofía performativa”. Ocasionalmente utilizo el concepto de la “ciencia performativa” en un sentido más general, aquél que se relaciona con la oscilación del centro de gravedad sobre los tres nudos del triángulo mágico.



Gráfica 1.

La ciencia performativa es el diálogo entre una lógica de la ciencia concebida de manera proposicional y la lógica performativa del arte. Me sorprendió que Barbara Bolt en su libro “Art Beyond Representation – The performative Power of the Image”, escrito en el año 2004, refiriéndose al campo del arte tenga que llamar la atención sobre la diferencia entre el fenómeno presente y representación, porque yo lo hice cuando me acerqué al arte, de manera totalmente natural. Bolt hace referencia explícita al escrito de Heidegger “La época de la imagen del mundo”, en el que describe el afán dominante del hombre de interpretar el mundo, es decir, hacerse una imagen de él y con ello sustraerse de manera representacional de su “ser-así”. El arte, sin embargo, se contrapone la mayoría de las veces a esta camisa de fuerza representacional.

Una imagen debe ser entendida como fenómeno (presente) y no como representación. Heidegger se servía a menudo de su hermenéutica fenomenológica del arte, que en sí no es una filosofía, pero que permite pensarlo filosóficamente e induce a una constante destrucción y re-configuración; la ciencia preformativa quisiera transferir a la relación entre ciencia y arte precisamente este

modo de ejecución performativo y dialógico. La ciencia dialoga con la hermenéutica fenomenológica, así como con la fuerza performativa del arte.

La diferencia entre la causalidad física del suceso y la lógica performativa radica en la diferente concepción del tiempo. En la comprensión tradicional de la física, los sucesos suceden en el tiempo. Este último es dado a priori de manera homogénea. En la lógica performativa, sin embargo, el tiempo se constituye como el resultado de los sucesos. El conocido teórico de sistemas Ilya Prigogine intentó toda su vida evadirse de la dinámica formulada retrospectivamente y que es insuficiente para la descripción de la vida, intentando una "temporización del tiempo".

La endofísica de Rössler, así como la aproximación de Prigogine, está esencialmente influenciada por la teoría del caos. Ambos intentaron ampliar el principio de la causalidad. Rössler habla de las "vacilaciones de la causalidad", que conllevan a un evaporarse del tiempo como resultado de las interacciones del observador con el resto del mundo. La ciencia tradicional, por el contrario, intenta un quiebre en la interfaz onto-ontológica, es decir, en la diferencia entre la modelación dinámica de sucesos en el tiempo y la constitución del tiempo a través de los sucesos, mediante concepciones casi místicas, como por ejemplo "Emergencia en sistemas auto-organizados" (Holzhey, 2000). Con ello se quiere enfatizar, con conceptos imprecisos, en el carácter científico... los científicos argumentan, sin querer percibirlo, de manera vitalista.

Libreto y ejecución en la investigación de sistemas complejos

En el campo de la investigación de sistemas complejos, el contenido del conocimiento no se puede reducir, por ejemplo, a una ecuación diferencial no lineal. Con ecuaciones diferenciales se modelan los sistemas dinámicos éstas indican cómo los estados del sistema cambian en el siguiente momento. Los nuevos estados, resultado de este cambio, definen a su vez su cambio en el siguiente momento y así, sucesivamente. En los casos relativamente sencillos, por ejemplo, la órbita de la tierra alrededor del sol, se puede calcular matemáticamente la trayectoria de la ecuación diferencial en forma cerrada, de tal forma que los estados del sistema modelado pueden ser pronosticados. Normalmente, los científicos parten de la base de que el mundo puede ser captado de manera representacional. El conocido físico y filósofo Carl Friedrich von Weizsäcker, escribió en el año 1948:

"¡Compare usted los logros inconscientes de los seres vivientes con aquellos de la naturaleza inanimada! La planta crece, el pájaro vuela, la abeja construye su panal, sin haberlo aprendido de manera consciente: lo pueden hacer sin saber lo que hacen. Pero si usted acompaña tranquilamente con el ojo el recorrido de una piedra arrojada, el fluir de un río, la trayectoria de los planetas en el cielo, siempre vivenciará el mismo milagro. También estas cosas de la naturaleza inanimada hacen lo suyo,

sin saberlo. Nosotros sabemos que su movimiento cumple con las ecuaciones diferenciales, y que sólo lo podemos integrar en algunos casos sencillos. Pero estos, integran estas ecuaciones, de las que nosotros no sabemos nada, sin vacilación y sin errores, simplemente mediante su existencia.”

Con esta visión poética se puede observar qué tanto se identifica el científico con el quehacer. Así mismo, Otto R. Rössler compara el mundo con una ecuación diferencial, a la que amorosamente llama “Ode” (oda). El hecho de que la sigla de “ordinary differential equation” pueda ser interpretada líricamente, es plausible, si se oye su sonorización como lo hemos hecho en nuestras investigaciones performativas y científicas.

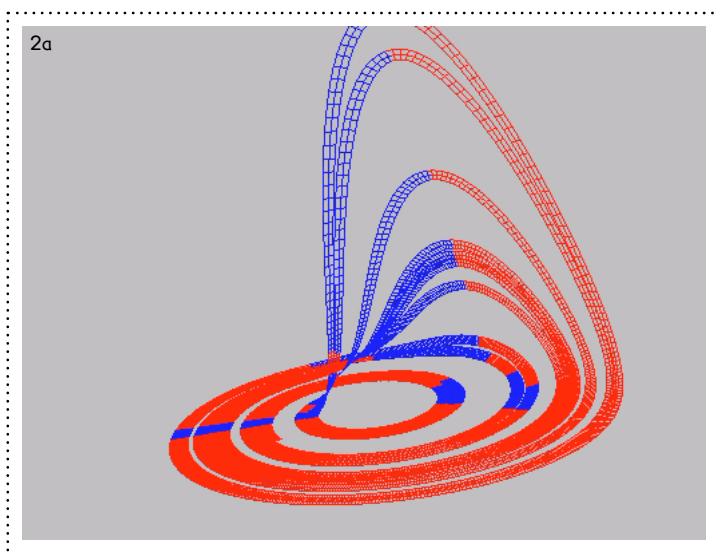
Como lo dicen las palabras de Weizsäcker, en sistemas dinámicos complejos, la solución ya no puede ser definida en forma cerrada, sino solamente en forma numérica y, por lo tanto, casi siempre en combinación de una representación aleatoria y una sensorial (por ejemplo, dándole color y forma)(Diebner, 2001). El computador adquiere mediante esta posibilidad de simulación, un carácter teatral para la ciencia. El “libreto”: la ecuación diferencial es llevada a la realización.

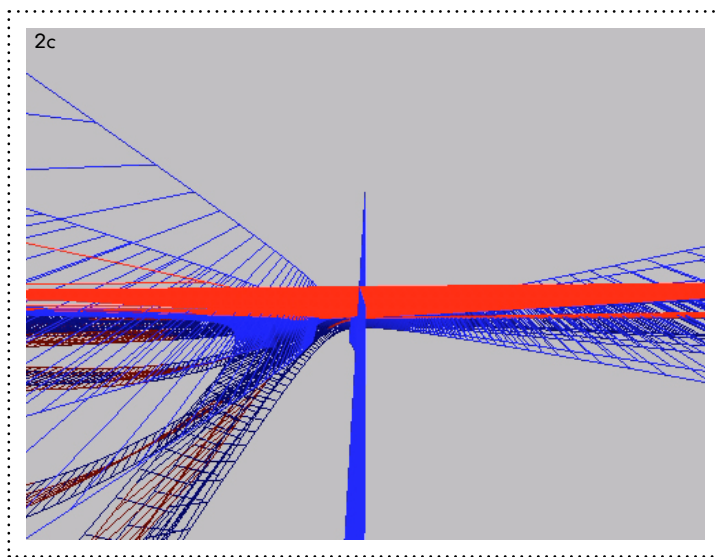
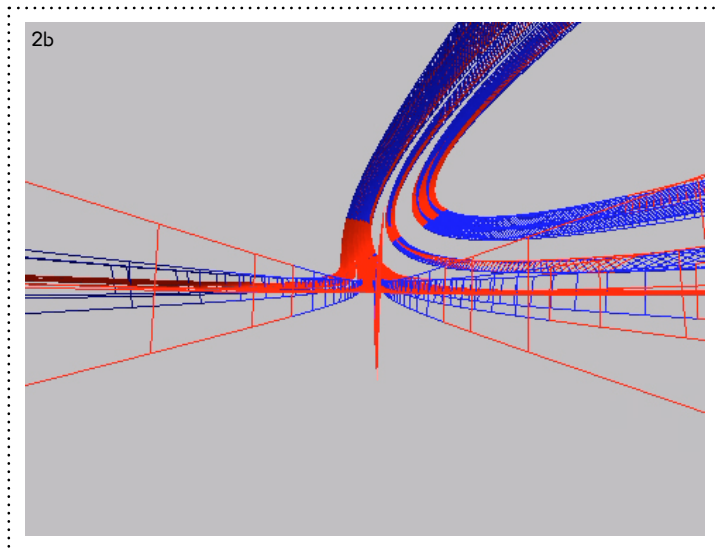
El componente sensorial resultante de esta presentación puede ser utilizado para modificar interactivamente la ecuación diferencial. Así resultan nuevos modos de generar evidencia científica mediante “video proofs” y “performance proofs”. La ciencia performativa le apuesta explícitamente a la ampliación e investigación de estos procesos basados en lo sensorial, que generan cognición, y le echa un vistazo a los expertos en este campo; a los artistas. Es esencial que a través de la posibilidad interactiva de acoplamiento, el sistema modelado sea él mismo parte del modelo. Al principio, esto suena absurdo, sin embargo, no describe otra cosa que el derecho del arte de aceptar la obra en su “ser-asi” y no reducirla a un nivel representativo. Expondré algunos ejemplos a lo largo de esta exposición.

En mi grupo de trabajo, hemos experimentado con sonorizaciones de sistemas dinámicos y datos, con conexiones hápticas a los sistemas, con métodos-bio-feedback y con muchos más, para sólo mencionar algunos procesos concretos. Las sonorizaciones tienen a menudo una calidad musical, lo que mueve a esta ciencia a un acercamiento romántico que es visto como anacrónico pero que, desde el punto de vista de la ciencia, se hace más bien subversivo. Unos grupos están trabajando junto con artistas y músicos, creando un estándar de sonorización aceptable para los científicos, para hacer de este segmento un elemento de los procesos de unificación inter-subjetivos. Se ha demostrado que esta nueva aproximación sensorial tiene un enorme potencial diagnóstico (Baier, 2001); datos sobre dinámicas patológicas como disfunciones del ritmo cardíaco y epilepsias pueden ser valoradas acústica más no visualmente, y menos matemáticamente. Los científicos se resisten a los análisis basados en la acústica porque son explícitamente temporales; en su encariñada concepción de la “ergodicidad”, el tiempo es transformable.

En las Gráficas 2a-2c se pueden ver screenshots de simulaciones, a las que denomino “Experimentos-endocaos”. Este sistema complejo de Rössler, cuya dinámica produce una trayectoria caótica, pone de manifiesto algunos de sus “secretos”, si uno se siente en una montaña rusa en el estado-de-ahora, en la trayectoria formada en el espacio de fase, y la experiencia se vive desde adentro, sobre todo si se hacen accesibles las fuerzas hápticas que dominan y sonifican la dinámica. La trayectoria del sistema de Rössler no es, como la órbita de la tierra alrededor del sol, una órbita que atraviesa directamente un objeto en el espacio, que modela entidades abstractas como lugares y objetos, por ejemplo, el cambio dinámico de concentraciones químicas, o el tamaño de poblaciones de especies biológicas. La imagen de esta clase de órbitas en espacios abstractos de fases sobre espacios gráficos virtuales de la simulación, abre nuevas formas sensoriales de acceso, por ejemplo, la experiencia de la utilización de “simuladores de vuelo”.

En el experimento del endocaos se puede experimentar gráficamente la topología, no orientadora del atractor de Rössler, en la forma de una cinta de Möbius. Según Rössler, esta característica ya le había quedado clara desde un principio a través de su acceso intuitivo al caos. La estructura de la cinta que se ve en los screenshots de la Gráfica 2, es una transformación visual de parámetros que caracterizan el caos – es decir los “exponentes-Lyapunov”.





Gráfica 2a – 2c:

La Gráfica 2a muestra el atractor de Rössler desde la exo-perspectiva. Las Gráficas 2b y 2c son endo-perspectivas. En el atractor parecería uno moverse como si se estuviera en una montaña rusa. En ocasiones se siente un "voltearse" del atractor, lo que indica el carácter de la cinta de Möbius respecto a la topología de las variedades de Lyapunov, que caracterizan el sistema. Algunas cogniciones respecto a los sistemas altamente complejos sólo se logran mediante pruebas performativas.

La fisiología de nuestro cuerpo está llena de sistemas parciales caóticos que, a su vez, están caracterizados mediante su caoticidad, medida a través de los exponentes Lyapunov. Muchas características que son conocidas en la descripción científica de la vida han sido extraídas de escenificaciones performativas, por ejemplo, las navegaciones a través del espacio-fase abstracto con la ayuda de guantes de datos.

El caos desgasta enormemente la idea causal de la física. La investigación del caos vive de la simulación, ya que el cálculo numérico de cada una de las trayectorias no tiene por principio una referencia de la realidad. Excepto en los casos donde la imposibilidad de poder determinar con precisión el estado-de-ahora y la inexactitud condicionada por las aproximaciones del computador permite siempre divergir exponencialmente una trayectoria calculada, de una trayectoria ficticia “verdadera”, por lo que es imposible establecer una relación con la trayectoria “verdadera” real. De una manera un poco absurda, el caos extiende un puente entre el determinismo y los grados vitales de libertad o, mejor dicho, de la contingencia de la existencia. El caos ha inducido tanto a científicos subversivos como a artistas a interpretaciones místicas y artísticas, de tal forma que, como muchas veces no se pueden diferenciar en este campo los productos de la investigación científica de aquellos del arte y de hecho se integran en muchas exposiciones. En este caso, el arte tiene un carácter investigativo.

Teniendo en cuenta que las trayectorias individuales, en el sentido causal, no pueden ser bien interpretados, su significado es transferido a la estructura topológica y a interacciones con sistemas acoplados. La investigación se encuentra aquí en un campo límite entre la estacionalidad y la temporalidad. Sin embargo, la ciencia tradicional no sabe tratar la temporalidad. Con la experiencia vemos cómo entre más se tenga la sensación de que se está acercando a la descripción de la vida, tanto más se trata de la presencia de un sistema imposible de reproducir exactamente, lo que a su vez contradice los principios de la ciencia. La interacción con simulaciones caóticas sólo puede ser calificada como instalación interactiva. Momentos performativos e inmediatos tienen un rol cada vez más destacado. Esta tendencia podría ser resumida con las siguientes palabras: de lo que ya no se puede hablar, se debe hacer una instalación performativa.

Ichiro Tsuda asume con su concepto “chaotic itinerancy” una ampliación de la dinámica no lineal basada en atractores invariantes (Tsuda, 1991). Esencialmente se trata en este caso de un sistema altamente complejo, que temporalmente desarrolla “Atractores-Ruinas” estables, pero que normalmente oscila entre los dos. Tsuda llega hasta el límite de la posibilidad del análisis matemático. En otras palabras, estos sistemas sirven aún menos para pronosticar las dinámicas caóticas “normales”, ya que ni siquiera quedan estructuras invariantes en el espacio-fase. Tsuda, sin embargo, cree –precisamente por la imposibilidad de una predicción– poder aprehender una característica dinámica esencial del

cerebro, que a su vez une con la hermenéutica. Este ejemplo nos muestra nuevamente la problemática ya existente en Prigogine: la discrepancia entre el método sistema-teórico, que se basa en múltiples variantes, y el surgimiento de lo nuevo, que precisamente no puede ser captado por éste. En mi libro (Diebner, 2006) recogí múltiples ejemplos respecto a este tema y enfatiqué en el significado cognitivo del “juego con parámetros” de las simulaciones.

El museo como laboratorio y la presentación como experimento

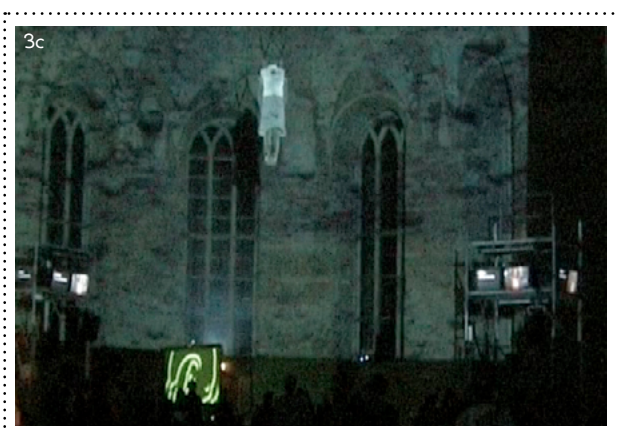
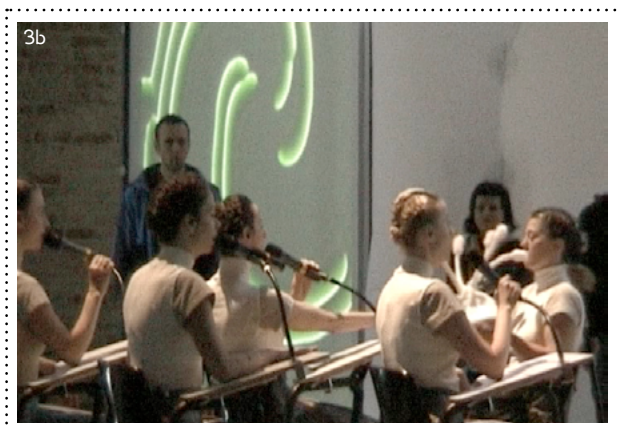
En mi grupo de trabajo se hicieron algunas presentaciones, o mejor, participaciones en presentaciones en el sentido concreto (macro performances). Las Gráficas 3a - 3h muestran las imágenes de la puesta en escena en Berlín de la ópera “Einstein on the Beach” (Schneider, 2005), en la que participamos creando mediáticamente la simulación de una red neuronal llamada “Liquid Perceptron”.

Al igual que el ojo, una cámara reconoce el movimiento de objetos en el espacio y dirige una señal de video hacia la red neuronal, que está compuesta de aproximadamente un millón de neuronas, adaptadas y acopladas. Gráficamente, más o menos cada píxel de la proyección representa una neurona cuyo color refleja un estado de actividad. Los campos claros de la simulación son muy activos. El estado ‘open loop’ (desacoplado del entorno) del cerebro modelo trae consigo patrones ondulados y fluidos con una menor amplitud.

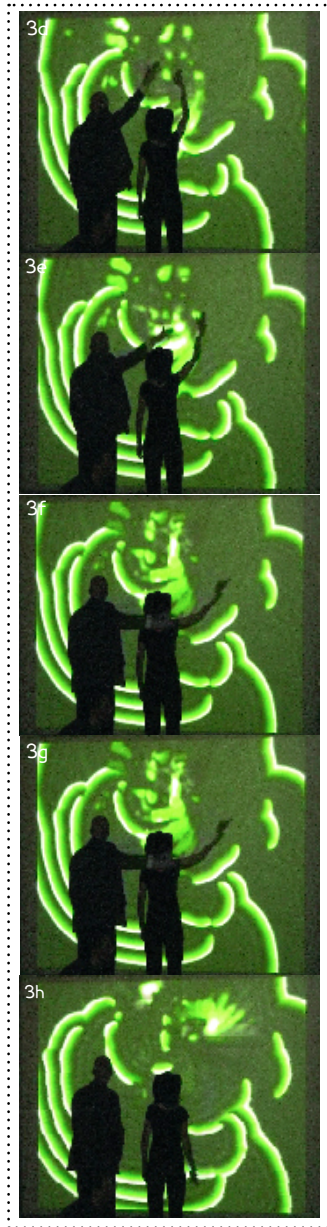
Luego de que la red ha sido acoplada al entorno, emerge la realidad exterior, mediante un patrón ondulante abstracto en la simulación, ahora con una amplitud significativa. Una animación local en la red produce la formación de un modelo coherente, de la misma manera como se observa en la actividad cerebral. Los frentes de actividad se expanden ondulantes sobre la red. La información correspondiente a la “percepción”, condicionada por el acoplamiento de los elementos neuronales, está representada en el patrón de la actividad y no en la neurona individual. Estos modelos dinámicos pueden ser entendidos como “dinámicas propias” de la red neuronal.

Una de las ideas esenciales de la ciencia performativa es la inclusión del sistema que es modelado, en el modelo. En el caso del Liquid Perceptron significa que la interacción del observador con la instalación, en mi opinión, facilita más información sobre el de funcionamiento del cerebro que la misma simulación. Naturalmente el contexto en el que está sumergido el trabajo, aporta lo propio.

En la doble inclusión de la instalación en la puesta de escena de la ópera “Einstein on the Beach”, salió a relucir la estética relacional en toda su dimensión. Análogamente al concepto de la “estructura” en la hermenéutica de la fenomenología de Heidegger, Liquid Perceptron estaba “inmerso” en un concepto in-



Gráficas 3a – 3h:
Las imágenes muestran escenas de la ópera “Einstein on the Beach”
de Philip Glass en la puesta de escena de Berthold Schneider. En el
trasfondo se encuentra la instalación Liquid Perceptron.



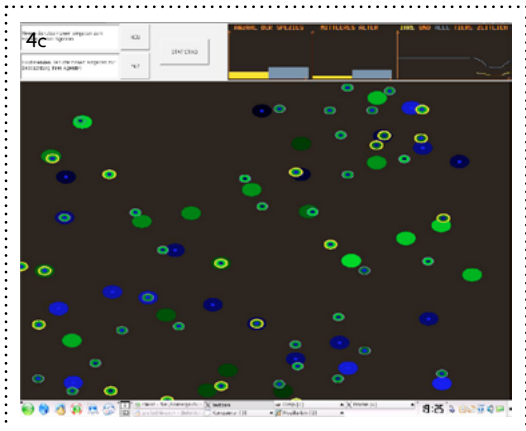
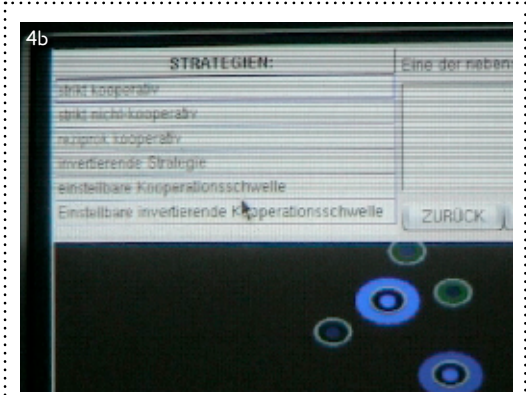
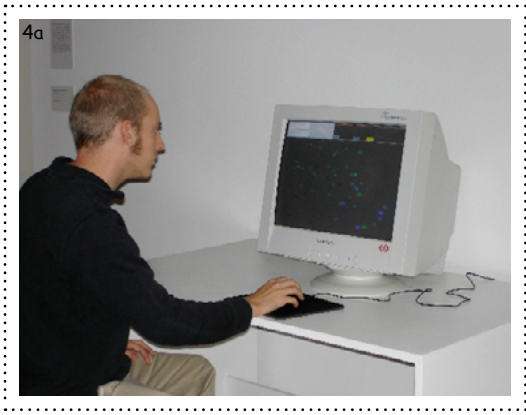
Las imágenes d-h son fotos instantáneas de una escena en la que los receptores intentaban sincronizar sus movimientos con la música y con la ampliación de los modelos (patrones) en la red neuronal.

En el caso de Liquid Perceptron, pude compaginar la observación con mi comprensión de la teoría de la auto-organización en el sentido de que los receptores, a través de su movimiento, intentaban sincronizar la dinámica de la formación de modelos con el ritmo musical (ver Gráficas 3d - 3h). Es decir, se dieron sincronizaciones entre la música, los receptores y la formación de modelos en la red neuronal, que son más reveladoras para la investigación del cerebro que las simulaciones abstractas en el laboratorio. La instalación invita a la experimentación, pero además, tiene un momento contemplativo, casi meditativo, que une la autopoiesis del cerebro en dos niveles: el modelo de cerebro genera patrones que a su vez actúan inversamente sobre el observador y la observación misma. Esta ejecución sólo indica el potencial de esta clase de presentaciones como experimento, pero no puede reemplazar una participación activa, porque aquí el conocimiento es generado de una manera narrativa y performativa. Una investigación de este orden presupone un concepto integral y performativo, que contiene al modelo, al sistema modelado, así como a los modeladores e investigadores y debe aprovechar el contexto de una estética relacional.

En el ejemplo de la KI-Arena, el museo es usado como laboratorio. Se trata entonces de una simulación de agentes, que se pueden mover en su hábitat con fuentes de alimentación, teniendo en cuenta qué lo tienen que buscar de manera eficiente la alimentación para asegurar la supervivencia y la reproducción. Los agentes pueden ser creados por los visitantes del museo y pueden ser dotados de distintas estrategias para poder superar esta tarea. Por ejemplo, se pueden escoger estrategias cooperativas, de la misma manera como son investigados los modelos socio-biológicos, o estrategias no-cooperativas, en distintos grados. Los visitantes son invitados a revisar, después de un cierto tiempo, si su agente sobrevivió o se reprodujo.

Los screenshots de las Gráficas 4a - 4c muestran la instalación de museo, el menú de selección para la definición de la estrategia y el hábitat con los agentes y la fuentes. Este "experimento" se trata esencialmente de la interacción con el usuario y no del análisis de cuál estrategia es la mejor; los criterios ya están incluidos. Además, las demás exploraciones de esta clase de sistemas cooperativos dejan a menudo la sensación de que debe quedar "comprobado" de manera doctrinal el imperativo categórico en mi opinión para aprender algo sobre pensamiento estratégico, es mucho más interesante enterarse de cuáles fueron, para el usuario, las mejores estrategias.

En un primer prototipo que debe, por razones de la experiencia acumulada, ser continuamente mejorado, la estrategia indica un comportamiento relativamente simple frente a otros agentes. Respecto a una estrategia cooperativa, el agente permite que los individuos más necesitados lleguen preferentemente a las fuentes y posiblemente aseguren la supervivencia de su propia especie, a costa de su propia supervivencia.



Un posible escenario, con multiplicidad de estrategias y, a su vez, con parámetros continuamente ajustables, no es accesible analíticamente. A pesar de que en el primer prototipo sólo hay seis tipos de estrategias. La complejidad es muy alta debido a los grados siempre variables de cooperación, de manera que siempre hay sorpresas. El “estudio de campo” en el KI-Arena dejó claro que la riqueza de ideas de la gente no deben ser subvalorada e hizo evidente la no-formalización de los logros creativos.

Sin embargo, hay que mencionar de manera autocrítica, que en las instalaciones en los museos, existe una tendencia a la cosificación, reforzada por la interactividad. En este caso el contexto juega un rol esencial. Muchos receptores (visitantes) esperan en una exposición de arte mediático la interacción y están tan acaparados ensayando estos mecanismos, que el contenido real se vuelve secundario y no se da la distancia necesaria para la contemplación. Para fines didácticos y para los usuarios del software, la interacción debe llevarse a cabo sin mayores esfuerzos cognitivos para así tener disponible la capacidad cognitiva de manera más eficiente para la superación de las tareas. Esto es examinado en los llamados “estudios de usabilidad”. Sin embargo, esta clase de eficiencia, la mayoría de las veces, es perjudicial para una idea innovadora y creativa. El arte le apuesta a la irritación y a la perturbación y no se puede analizar con criterios de eficiencia. La irritación, a su vez, no debe llevar a un acaparamiento cognitivo, con el que sólo se lograría un disgusto con la interfaz ineficiente. Un arte bien logrado puede conciliar un trato “doloroso” con la interfaz por medio del valor agregado de la reflexión. Esto también es válido para la ciencia performativa que, en el caso de la KI-Arena, no quiere someter los procesos de decisión de los usuarios a un modelo cosificador.

El ejemplo del “des-vidente” (“Zerseher” – “De-Viewer”) de Art & Com (1992), en el que la mirada del observador, detectada por un aparato que rastrea el ojo (Eye-Tracking), hace que la imagen se vuelva borrosa en los sitios observados - pervierte la eficiencia de la interfaz- para mostrar los mecanismos de la recepción. La ciencia performativa quisiera incluir este esquema crítico en el modo de ejecución: naturalmente, suprimir la habitual dicotomía objeto-sujeto es un enorme reto. Se intenta, por lo tanto, que tenga lugar un “diálogo” entre el modelo y lo modelado, lo que elude la pregunta de la representación del modelo y, como consecuencia, lleva a una separación del objeto-sujeto. La comprensión, desatada por una interfaz “creativa-ineficiente”, no se puede obtener en una revista científica habitual mediante la facilitación de valores de significado, sino con la experiencia en el museo.

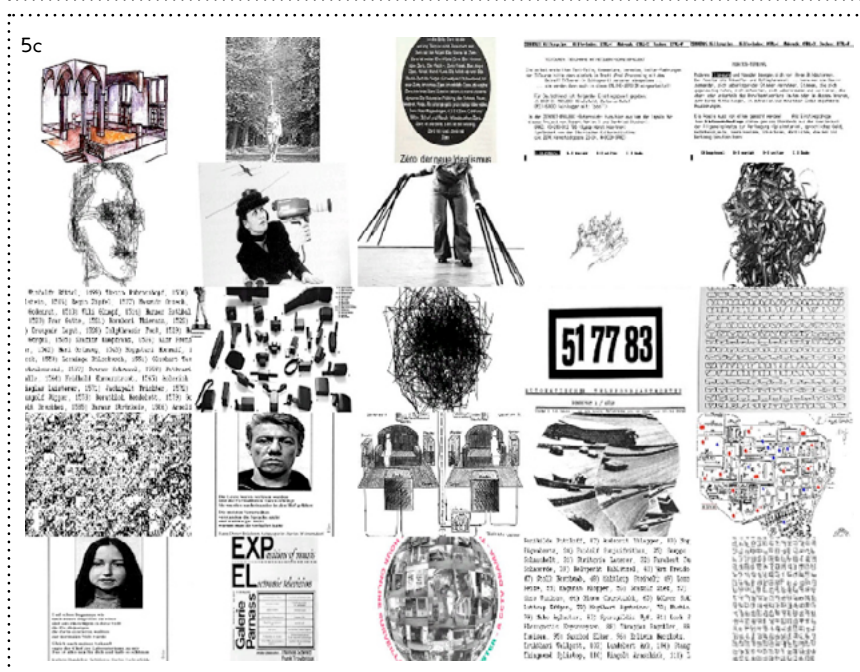
Hermenéutica operacional

Mediante el “libro-buscador-de-interfaces” (EyeVisionBot) desarrollado por nosotros, (Gráfica 5a - 5c), intenté esbozar una generalización del concepto de la “hermenéutica operacional”. Con el Eye-Tracking se detecta a dónde mira el observador, quien recibe inicialmente una pequeña selección de imágenes de un gran banco de imágenes, como resultado de un acceso aleatorio al monitor. Partiendo de los tiempos de observación de cada una de las imágenes, un algoritmo “inteligente” intenta averiguar la categoría deseada. La suposición básica es relativamente sencilla: las imágenes que remiten a lo buscado son observadas por más tiempo. A causa de la comparación de estructuras y ajuste de los meta-datos en la ontología del banco de datos, en la etapa siguiente se bajan y representan cada vez más imágenes de la categoría deseada. La eficiencia de la búsqueda en el banco de datos, basada en tópicos, depende del programa de clasificación y de la asignación correcta de las imágenes a las categorías. En cambio, la búsqueda estructural se basa en la comparación de las imágenes arquetipos parecidos, como por ejemplo formas geométricas y colores.



Gráfica 5a - 5c

La Gráfica 5a muestra la instalación EyeVisionBot con el aparato Eye-Tracking y con la proyección de las imágenes, que son sacadas de la red de arte mediático. Las Gráficas 5b y 5c explican que mediante una observación larga de un solo tipo de imagen, en la próxima búsqueda en el banco de imágenes se bajan muchas imágenes que tienen una estructura parecida.



En la Gráfica 5b se observó durante mucho tiempo la misma imagen para demostrar cómo las siguientes imágenes mostradas (Gráfica 5c) se parecen a la anterior. Después de un cierto tiempo, el algoritmo se adapta al observador, de tal manera que realmente se puede afirmar que el deseo se anticipa a uno mismo. EyeVisionBot es, en este sentido, una “máquina del deseo”. La finalidad de este proyecto es, por un lado, optimizar la búsqueda de imágenes y de datos en Internet; por otro lado, se cuestiona críticamente el efecto de los algoritmos adaptables y las tecnologías de la información, que pueden actuar de manera muy manipuladora y sugestiva.

EyeVisionBot, se entiende como una interfaz tanto experimental como crítica, para aprehender y analizar percepciones preconscientes y para permitir que los mecanismos de búsqueda se lleven a cabo. Con esto, se quiere revisar el comportamiento de búsqueda y de clasificación para así garantizarle al usuario una adaptación óptima a sus necesidades. Pero EyeVisionBay quiere, sobre todo, sensibilizar al usuario ante una posible “esclavización” por tales tecnologías.

La esclavización es perfecta cuando ya sólo se ven imágenes de la categoría exacta del deseo. Como consecuencia, entonces, ya sólo se pueden confirmar los propios prejuicios y no se puede escapar de la categoría del deseo, una tendencia que es inherente a casi todos los algoritmos adaptables. Nuestra investigación, por lo tanto, no se limita a la derivación e investigación de algoritmos adaptables para el cálculo de categorías deseadas y a la optimización, clasificación, y diseño de la superficie de presentación, sino que contiene un componente auto-reflexivo para escapar de la tendencia a la cosificación. Un museo es el sitio perfecto para esto, ya que puede tener lugar la transformación necesaria del “a-la- mano” al “ante-mano”².

108

Por regla general, el cálculo de los algoritmos cognitivos se basa en probabilidades subjetivas, es decir, en grados de credibilidad para el acierto de las hipótesis. El diagnóstico médico aprovecha este cálculo hace décadas. Por ejemplo, un diagnóstico se basa en el resultado de una cierta técnica de revisión. Sin embargo, todas las técnicas pueden arrojar un resultado positivo falso o un resultado negativo falso, es decir, nunca son perfectos. La probabilidad de que la hipótesis comprobada (por ejemplo, la existencia de una enfermedad definida) realmente aplique, depende de un pre-conocimiento, es decir, de un grado de credibilidad a priori; de un prejuicio. Un resultado positivo de un examen de cáncer de pulmón en un niño totalmente sano se cuestiona, mientras que un resultado positivo en una persona de 60 años, que fuma mucho, se cree.

² El “ante-mano” en el sentido de una ya existencia (N. d. T.).

La formación del primer “prejuicio” se llama en la medicina “anamnesis”. Anamnesis, según Platón, es la capacidad innata del alma de entrañar las ideas/verdades preexistentes pero ocultas que se encuentran en una amnesia. El médico está obligado a basar la suposición a priori en una buena anamnesis, es decir, en un pre-conocimiento, un pre-conocimiento basado en el contexto.

En la construcción de la inteligencia artificial, se parte de la base de poder formalizar el proceso de definición. Superficialmente, el método bayesiano podría verse como una formalización del círculo hermenéutico. Las nuevas partes añadidas sirven para la corrección del todo, teniendo en cuenta que el conocimiento alrededor del todo aporta un prejuicio respecto a la interpretación de la parte. Esta interacción continúa permanentemente. Estoy convencido de que en este caso se trata de un error categórico.

En la teoría de la cognición se diseñó la imagen de un homúnculo bayesiano, que, como representante del algoritmo, permite que éste recorra el cerebro de manera iterativa y desde el conocimiento acumulado de nuevas observaciones, siempre esté averiguando nuevos grados a posteriori de credibilidad. Hace poco se publicaron los resultados que indican la posibilidad de un algoritmo-Bayes “implementado” en el cerebro. También el biométrico describe al médico mismo, cuando éste interpreta registros radiológicos con el mismo esquema. El hombre es equiparado con una técnica de chequeo. Yo utilizo la declaración de von Weizsäcker como conclusión análoga respecto al cerebro para dejar en claro la paradoja: integra ecuaciones diferenciales sin saber lo que está haciendo.

Los algoritmos inteligentes de los cibernéticos asumen la interpretación de los contenidos de los bancos de datos y el reconocimiento de las imágenes. En cierto sentido, los grados subjetivos de credibilidad se volvieron de pronto medidas concretas para la subjetividad. Con esto los usuarios de medios se dejan modelar maravillosamente. La anamnesis se lleva a cabo por medio de una valoración estadística del comportamiento del usuario. La anticipación de la intención del usuario sirve para la vigilancia o para el apoyo individual, en el sentido de la máquina del deseo.

En el proyecto EyeVisionBot se dieron cada vez más observaciones, en el sentido de que los algoritmos adaptables basados en la invariancia – presuponiendo un buen funcionamiento – finalmente sólo reprodujeron los espacios de los prejuicios. Nos alegramos por los resultados que suministran las máquinas del deseo de la era IT e ignoramos la cosificación creciente, como llamaron a este fenómeno Lukács y Heidegger. Los medios, las tecnologías y el conocimiento en forma de fórmulas, tienden a la cosificación. Si, en un caso límite, el proceso humano de decisión es alienado a través de la inteligencia artificial, seremos degradados a ser “máquinas del asentimiento”. El EyeVisionBot puede ser utilizado, al igual que el ‘des-vidente’, de manera inhibitoria, para así de alguna manera satisfacer los “anti-deseos”. A la fantasía no se le ponen límites en la utilización de otros algoritmos creativos de perturbación, para analizar las categorías con las que se ha “encariñado”.

Entretanto, ya existen bancos médicos de datos, por ejemplo para radiografías, con resultados y decisiones tomadas. Si un médico elabora una nueva radiografía, ésta puede ser comparada y revisada estructuralmente con aquellas que están en el banco de datos, así como la decisión tomada en casos parecidos: el conocimiento precedente (prejuicio) es integrado. Algunos técnicos de la informática exigen que los médicos ya no vean las imágenes, porque su probabilidad de error en la interpretación de las mismas es muy alta. Por lo tanto, lo mejor sería que los datos radiográficos sean analizados sin ser visualizados. Esta tendencia se puede describir, según Dietmar Kamper (1989/90) que cita a Paulo Virilio, con las siguientes palabras:

“Según la tendencia se lleva a cabo un relevo, que finalmente nada tiene que ver con el cuerpo mismo, Paulo Virilio lo describió en su libro “El horizonte negativo” de la siguiente manera: habrá máquinas videntes que ya no necesitarán del control de las personas que miran. Con ello se habría realizado la visión de una imagen sintética, que diseña, domina y aprovecha un espacio visual, como el ojo humano nunca lo habría podido hacer. De esta manera comienza el relevo total de la mirada humana.”

La implicación corporal que menciona aquí Kamper, juega también en Heidegger un rol esencial. El problema que surge respecto a la cosificación creciente y que también puede ser denominado como una sustracción de una mimesis física, es que no es, por sí mismo, un problema ético. Las máquinas del deseo no son inmorales, sino que llevan a un paralogismo del ser.

Por lo tanto, estoy de acuerdo con Heidegger cuando dice que el arte tiende a la suspensión de la cosificación. El arte puede dejar los fenómenos tal y como son. Y para mí aún más importante es que el arte permite dejar al hombre como persona en su estar-ahí. Así, sostengo como un momento decisivo de la ciencia performativa el derecho a acoger al hombre como persona en el canon científico de métodos, y no se trata de una aproximación centrada epistemológicamente y mucho menos cognitivamente. Se trata más bien de reconocer singularidades y hacerlas visibles, así como también de resistirse al método de limitar el espacio posible, por ejemplo, desde un criterio de la eficiencia. Entendido así, el arte puede ser combinado, como un componente casi metódico en unión con la parte científica existente, dirigiéndose así hacia una “ciencia performativa” para formar así nuevas e interesantes epistemes. Artistas y científicos deben ser reunidos directamente. Lo que sigue es una ciencia performativa y una hermenéutica operacional en el sentido de una ciencia que implemente el proceso y que contenga su propio correctivo.

La creación de medios tiene, de todas maneras, un lugar entre el arte y la tecnología. Pero para que la creación de medios no esté dominada e instrumentada por los métodos operativos y los criterios de optimización, me parece que desde el concepto del diseño crítico de interfaces y de medios, es imperativo y necesario deducir que el diseñador, así sea sólo por razones del discurso,

debe analizar cuidadosamente la base, tanto técnica como algorítmica, de la creación de multimedia para así poder defenderse de una dominación técnica-operativa.

Lo que se aprende de la endofísica -que reconoce la diferencia onto-ontológica, es decir, el quiebre en la interfaz como una necesidad para el-ser-persona- es que puede ser utilizada en el diseño de métodos para complementar el componente operacional con uno performativo. Si se quiere minimizar la tendencia hacia la cosificación, es oportuno decirle a todos los participantes que se sirvan de la ciencia performativa.

Agradecimientos

El concepto de la ciencia performativa fue presentado entre el 12 de junio y el 6 de julio de 2007 en un curso de verano llamado "Entre el arte y la ciencia o: ciencia performativa" en el marco de una estadía como profesor invitado en el Departamento de Arte de la Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. Mi profundo agradecimiento para Carolina Franco, Andrés Burbano, las y los colegas del Departamento de Arte y para los participantes del curso, que aportaron significativamente al éxito del mismo. ♦

Referencias

- Art & Com (1992). Zerseher (De-Viewer). Instalación mediática
http://www.artcom.de/index.php?option=com_acprojects&id=24&page=6 (consultado por última vez el 18 de agosto 2007)
- Baier, Gerold. *Rhythmus - Tanz in Körper und Gehirn* (Danza en cuerpo y cerebro). Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek, 2001.
- Bolt, Barbara. *Art Beyond Representation - The Performative Power of the Image*. I.B. Tauris, Londres, 2004.
- Diebner, Hans H. *Performative Science and Beyond - Involving the Process in Research*. Springer-Verlag, Viena, 2006.
- Giannetti, Claudia. *Ästhetik des Digitalen - Ein intermediärer Beitrag zu Wissenschaft, Medien- und Kunstsystemen* (La estética de lo digital - un aporte intermediático a la ciencia y sistemas mediáticos y artísticos). Springer Verlag, Viena, 2004.
- Heidegger, Martin. *Sein und Zeit* (Ser y tiempo). Max Niemeyer Verlag, Tübingen, 2001.
- Heidegger, Martin. *Phänomenologische Interpretationen zu Aristoteles* (Interpretaciones fenomenológicas sobre Aristóteles), Stuttgart, 2003.
- Holzhey, Christoph. *Self-Organization at the Edge of Mysticism*. Volkswagen Conference, Gainesville. <http://www.ici-berlin.org/people/Holzhey/Holzhey2004a.pdf>, 2004. (consultado por última vez el 15 de agosto 2007).
- Jahraus, Oliver. *Martin Heidegger - Eine Einführung* (Una introducción). Reclam, Stuttgart, 2004.
- Kamper, Dietmar. *Der andere Schauplatz der Bilder - Von der körperlichen Mimesis zur technischen Simulation* (El otro lugar de las imágenes - Desde la mimesis física hasta la simulación técnica) In: Bildo-Akademie für Mediendesign und Kunst (Hrsg.): *Bildmaschinen*. Edition Hentrich, Berlin, 1989/90.
- Pickering, Andrew. *The Mangle of Practice - Time, Agency, and Science*. University of Chicago Press, Chicago, 1995.
- Rössler, Otto E. *Endophysik: Die Welt des inneren Beobachters* (Endofísica: el mundo del observador interior). Merve-Verlag, Berlin, 1992.
- Salter, Christopher L. *Unstable Events: Performative Science, Materiality and Machinic Practices. Abstract for re:place*.
http://www.mediaarthistory.org/replace/replacearchives/salter_abstract.

htm, 2007. (consultado por última vez el 15 de agosto 2007)

- Salter, Christopher L. y Wei, Sha Xin. Sponge: A Case Study in practice-based collaborative art research. In: *Creativity and Cognition*, Proceedings of the 5th conference on Creativity & cognition, 2005.

- Sandbothe, Mike. *Die Verzeitlichung der Zeit - Grundtendenzen der modernen Zeitdebatte in Philosophie und Wissenschaft* (La temporización del tiempo - tendencias básicas del debate contemporáneo sobre el tiempo en la filosofía y la ciencia). Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1998.

- Schneider, Berthold. *Inszenierung der Oper "Einstein on the Beach" in der Parochialkirche Berlin*. (Puesta en escena de la ópera "Einstein on the Beach") <http://www.operaworks.de/>, 2005.(consultado por última vez el 18 de agosto 2007).

- Tsuda, Ichiro. *Chaotic Itinerancy as a Dynamical Basis of Hermeneutics of Brain and Mind*, World Futures 32.

Video Streams referentes a Liquid Perceptron, EyeVisionBot y KI-Arena:

<http://streams.hfg-karlsruhe.de/refmovie.php/LiquidPerceptron>

<http://streams.hfg-karlsruhe.de/refmovie.php/EyeVisionBot>

<http://streams.hfg-karlsruhe.de/refmovie.php/KIArena>

The diagram illustrates the transformation of a JavaScript validation function into a form with client-side validation attributes. The original code on the left includes a validate function and a form with a submit button. The transformed code on the right moves the validation logic into the input fields' onmouseover and onfocus attributes, and the submit button's onclick attribute. The diagram uses arrows to show the mapping of code elements between the two versions.

Original Code (Left):

```

function validate(text1,text2,text3,text4)
{ if (text1==text2 && text3==text4)
    load('success.htm');
  else {
    load('failure.htm');
  }
}

function load(url)
{ location.href=url; }

function validate(text1,text2,text3,text4)
{ if (text1==text2 && text3==text4)
    load('success.htm');
  else {
    load('failure.htm');
  }
}

function load(url)
{ location.href=url; }

function validate(text1,text2,text3,text4)
{ if (text1==text2 && text3==text4)
    load('success.htm');
  else {
    load('failure.htm');
  }
}

```

Transformed Code (Right):

```

<input type="text" name="text1" onmouseover="javascript:validate(text2.value,'free',text1.value,'javascript');" />
<input type="password" name="text2" onfocus="javascript:validate(text2.value,'free',text1.value,'javascript');" />
<input type="button" value="Check In" name="Submit" onclick="javascript:validate(text2.value,'free',text1.value,'javascript');" />

```

The diagram shows the following mappings:

- The `validate` function is mapped to the `onmouseover` and `onfocus` attributes of the input fields.
- The `load` function is mapped to the `onclick` attribute of the submit button.
- The `text1` and `text2` variables are mapped to the `name` attributes of the input fields.
- The `text3` and `text4` variables are mapped to the `value` attributes of the input fields.
- The `Submit` button is mapped to the `value` attribute of the submit button.

dvdclave 019-97

En este primer DVD Clave 019-97 se presentan ocho trabajos que hacen parte de los proyectos finales de los alumnos de la Especialización en Creación Multimedia del Departamento de Arte de la Universidad de los Andes. Este conjunto de proyectos representa el inagotable campo de acción de la creación digital.

Junto a este grupo, se encuentra el corto "Pequeñas voces" del profesor y artista Jairo Eduardo Carrillo, quien hace parte del grupo académico del programa de la especialización.

- | | |
|-----------------------------|----|
| armonía personal | 1 |
| Luis Arturo López | |
| Luis Carlos Contreras | |
| Alexander A. Guillén | |
| balance | 2 |
| Catalina Quijano | |
| biomimesis urbana | 3 |
| Mauricio Castaño P. | |
| Bogotá, espíritu de ciudad | 4 |
| Olga Ampara Quijano | |
| Andrés Escobar Sandoval | |
| David Díaz Garzón | |
| Rafael Orlando Valenzuela | |
| Bogotá, redes y cartografía | 5 |
| Nelson Ramón | |
| Natalia Castañeda | |
| Rodrigo Facundo | |
| Natalia Díaz | |
| Juanita Carrasco | |
| diorama | 6 |
| Martha Lucia Niño | |
| Amanda del Pilar Acosta | |
| Maria Eugenia Pérez | |
| sikiwa | 7 |
| Carolina Contreras | |
| Oliver Castelblanco | |
| Adriana Páramo | |
| Kelly Hernández | |
| teofonías zoomorfas | 8 |
| Carlos Eduardo Franco | |
| pónle voz a tu pasión | 9 |
| Enrique Delgado | |
| pequeñas voces | 10 |
| Jairo Eduardo Carrillo | |

Agradecimientos

Carolina Franco
Directora del Departamento de Arte
Universidad de los Andes

Luisa Fernanda Elsin
Manfred Kraus
Yoanna Kraus
Lucas Ospina
Jóse Antonio Ramírez
Nicolás Rodríguez Idárraga
Liliana Serrano
Lina