

# Hibridaciones en el net.art \_ Del hipermedia a la visualización de datos

Yolanda Segura Domingo

Online Communities

Social network art

SCII art

Art.hacktivism

Software art

Data Visualization

Cyberfeminism  
Gender identity

Browser art

Identity Artivism  
Identity-based / Prank



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MASTER UNIVERSITARIO EN  
ARTES VISUALES Y MULTIMEDIA





UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



FACULTAD DE BELLAS ARTES DE SAN CARLOS



Artes Visuales & Multimedia  
Universidad Politécnica de Valencia

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARTES VISUALES Y MULTIMEDIA

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

# Hibridaciones en el net.art\_ Del hipermedia a la visualización de datos

Trabajo presentado por:  
Dña. Yolanda Segura Domingo

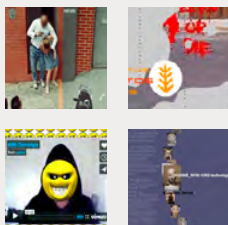
Dirigido por:  
Dra. Salomé Cuesta Valera

Valencia, julio de 2014



## Índice

1. Introducción	7
Objeto de estudio. Objetivos. Metodología	
2. Marco teórico referencial	25
2.1 Inicio y contexto de net.art [networked art], arte de red	25
2.2 Características e hibridaciones del net.art.	31
2.2.1 Tipologías en el net.art	36
3. Constantes y evoluciones en el arte de red	53
3.1 Acceso y participación	57
3.2 Prácticas artísticas en las redes sociales [casos de estudio]	62
4. La hibridación de los procesos estéticos	75
4.1 Visualización de datos, la nueva cultura visual	76
4.2 Visualizando la red, un pensamiento artístico	83
4.3 Data art / Data visualization	95
5. ‘Visualizing typological hybridizations in the net.art’ un proyecto práctico cuya ejecución generó el propio trabajo de investigación	99
6. A modo de conclusiones	111
7. Fuentes bibliográficas	115
8. Anexos	131



## 1. Introducción [Objeto de estudio. Objetivos. Metodología]

En el año 2001 Internet se transformó y ha transformado a muchos niveles nuestra interacción con nuestro entorno y el modo en que interactuamos con los demás. Ese contexto abrió un nuevo campo de interacción social, y por ende de posibilidades dentro del panorama artístico.

Vivimos en un sociedad que en la última década ha sido denominada, entre otros términos, como sociedad del conocimiento, sociedad de la información, sociedad de la información y del conocimiento, sociedad red. Sin embargo, los antecedentes del término “sociedad de la información” podemos datarlos desde 1973, cuando el sociólogo estadounidense Daniel Bell introdujo ya una noción de sociedad de información en su libro *El advenimiento de la sociedad post-industrial*<sup>1</sup>, donde advierte de un cambio histórico, de la transición hacia un modelo económico basado en la información y el conocimiento, cuyas consecuencias alcanzan a las relaciones de poder, la estratificación social y la reconfiguración de los valores políticos, sociales y culturales.

Por lo que se refiere a la noción de “sociedad del conocimiento” emergió a finales de los años 90 y es empleada particularmente en medios académicos, como una alternativa a “sociedad de la información”. Sin embargo, el teórico Manuel Castells prefiere usar el término “sociedad informacional” antes que “sociedad de la información” (haciendo la comparación con la diferencia entre industria e industrial). Castells señala que:

“[...] el término informacional indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico”<sup>2</sup>.

1. BELL, Daniel. *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid. Alianza Editorial, 2006

2. CASTELLS, Manuel. *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red*. Madrid. Alianza Editorial, 2000, p. 47.

Castells, en un artículo posterior, acota lo siguiente con respecto a la sociedad del conocimiento:

“[...] se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información”<sup>3</sup>.

En cuanto al término “sociedad red” podemos decir que fue utilizado por primera vez en 1991 por Jan van Dijk<sup>4</sup> en su libro *De Netwerkmaatschappij* (La Sociedad Red) aunque sin duda quien ha contribuido a su mayor desarrollo y popularización ha sido también Manuel Castells en el primer volumen de su trilogía *La Era de la Información*<sup>5</sup> que también hemos citado con anterioridad.

La nueva sociedad, la sociedad red, nace de una revolución tecnológica basada en la información y el conocimiento y genera una nueva economía cuyas características cambian radicalmente la forma en que se dan las relaciones de producción, experiencia y poder, redefiniendo el mercado de trabajo, la cultura, la política, el Estado, el consumo, etc<sup>6</sup>.

En definitiva, estamos inmersos en una sociedad caracterizada por el acceso y la participación en red, en un momento en que la web está en proyecto de transformarse de Web 2.0 a lo que podríamos llamar Web 3.0 (cuyo valor sería el nacimiento de la ‘Data Web’, una transformación de datos más eficiente).

El objetivo del proyecto es estudiar cómo y qué formas de nuevas prácticas artísticas se han dado en este contexto y las estrategias de inclusión no solo en las redes sociales sino en las grandes corporaciones de aplicaciones online.

3. CASTELLS, Manuel. *La dimensión cultural de Internet*. Universitat Oberta de Catalunya, 2002. [en línea]. [Fecha de consulta: 27 de marzo de 2010]. Disponible en Internet:

<http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html>

4. Los orígenes del término se remontan a Georg Simmel y su aportación sobre la organización dentro del capitalismo industrial. Sin embargo el concepto fue acuñado en 1991 por Jan Van Dijk.

5. CASTELLS, Manuel. *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red*. Madrid. Alianza Editorial. 2000.

6. Sobre este tema, ver la entrevista que concedió Manuel Castells a la UNAM de México y compartida en YouTube. [Fecha de consulta: 12 de enero de 2014]. Disponible en Internet:

Parte I: <http://www.youtube.com/watch?v=E44WA2LYtvA>.

Parte II: <http://www.youtube.com/watch?v=7I8RJ7Owaak>.



Desde un punto de vista tecnológico veremos los cambios producidos por las redes sociales, aplicaciones y usos dentro de un contexto más amplio de nuestra “sociedad red” ya que en la Web 2.0 la producción económica y social coinciden. Y desde el punto de vista social, veremos cómo estas innovaciones han propiciado nuevos comportamientos sociales, nuevas formas de vida y subjetividad y nuevos perfiles de usuario en torno a una red creada en base a estrategias de indistinción entre las esferas económica, política y cultural.

Partiremos del análisis previo en torno a más de una década de prácticas artísticas en la red como marco histórico referencial –incluyendo a las comunidades on-line de aquella década 1991/2001- y trataremos de ver cómo estas prácticas se han transformado hoy día, o simplemente se han adaptado atendiendo al cambio de estrategias.

Recordemos que las “comunidades virtuales” fueron entendidas en sí como práctica artística atendiendo a la idea de comunicación como acto creativo. La característica dominante era la supremacía de la conexión sobre el contenido, arte entendido como un proceso de interacciones de grupo. Como también afirma Flusser, la creatividad viene implícita en la conectividad<sup>7</sup>.

Intentaremos ver cómo el panorama artístico se mueve dentro del campo de las redes sociales, comunidades digitales, aplicaciones online y visualización de datos y qué proyectos se plantean.

También veremos cómo y de qué modo estas producciones se hayan contempladas en el ámbito institucional cultural.

¿Porqué elegir este ámbito de estudio?. Esta pregunta puede contestarse por la conexión de dos contextos epocales muy destacados. El primero, surgido en 1996 con una trayectoria de interés por el estudio y evolución del arte digital, evidenciada en la realización de dos trabajos de investigación

7. FLUSSER, Vilém. “¿Agrupación o conexión?”. En Giannetti, Claudia (ed.): *Ars telemática: telecomunicación, Internet y ciberespacio*. Barcelona, L'Angelot. 1998, p.15.

dentro del departamento de Escultura de la Universitat Politècnica de València<sup>8</sup> y por la creación de un site específico sobre net.art en 1997<sup>9</sup>, *4netart.org*.

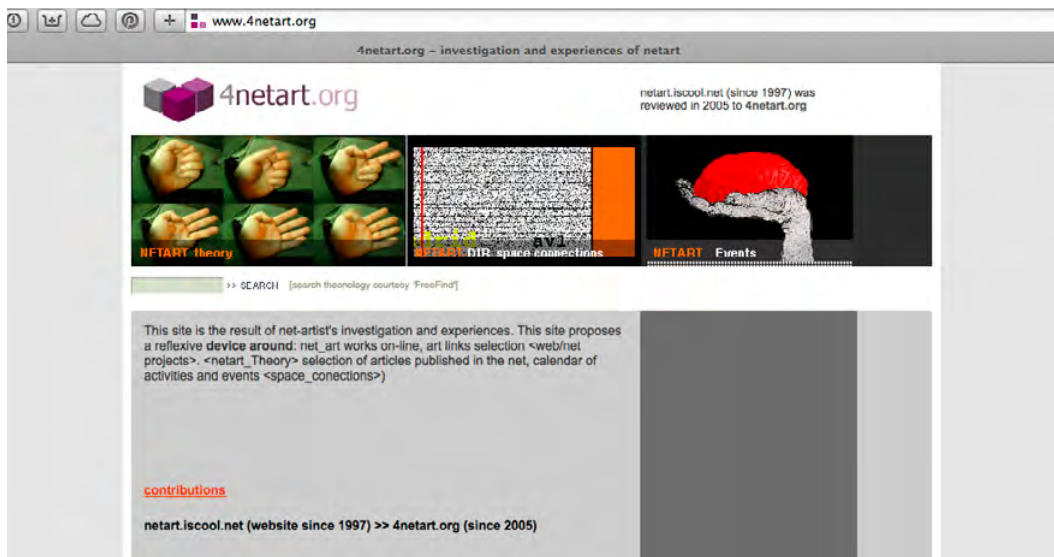


Fig. 1. Website *4netart.org*.

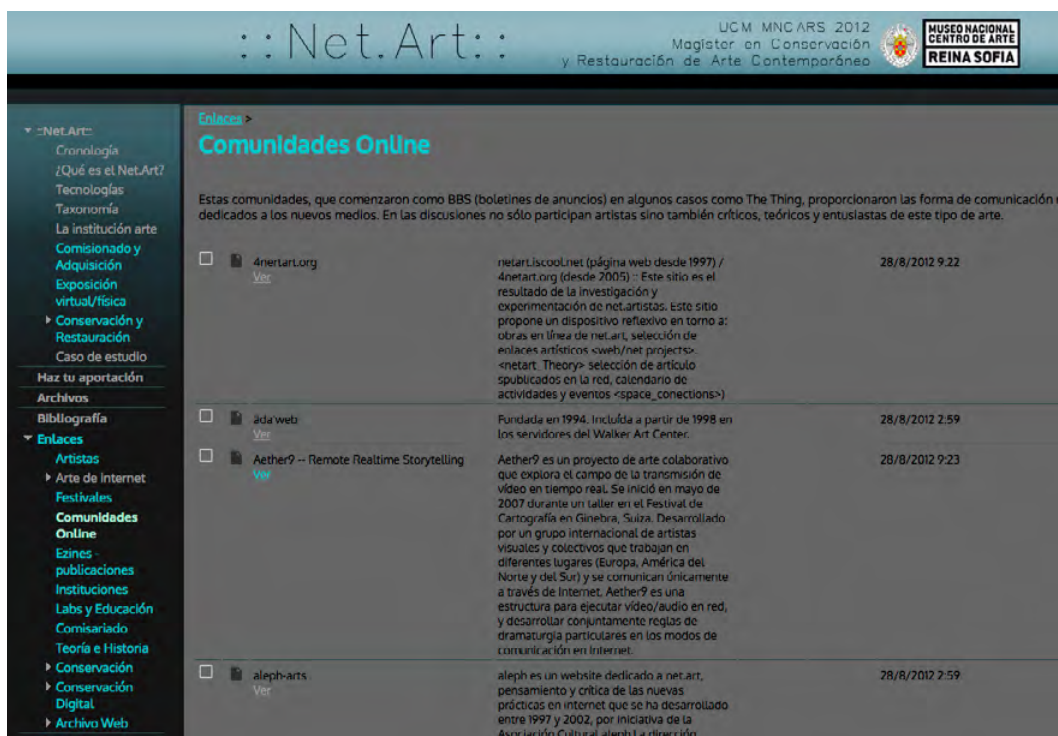


Fig. 2. El site *4netart.org*, ha sido catalogado como una comunidad online en otros estudios, aunque en realidad es un website específico.

<https://sites.google.com/site/netartpfmggrueso/enlaces/comunidades-online>

8. Trabajos de investigación: SEGURA DOMINGO, Yolanda. *De la es-cultura del átomo, a la es-cultura del bit*. Presentado en el departamento de Escultura de la Universidad Politécnica de Valencia en 1996; programa de doctorado 'Corrientes Experimentales en la Escultura del S.XX'.

SEGURA DOMINGO, Yolanda. *Nuevos Espacios de Comunicación artística. Arte Digital, perspectivas de una nueva estética*. Presentado en el departamento de Escultura de la Universidad Politécnica de Valencia en 1998; programa de doctorado 'Artes Visuales e Intermedia'.

9. Portal sobre net.art: <http://netart.iscool.net> (servidor gratuito desde 1997 a 2005) y <http://www.4netart.org> (servidor propio desde 2005 hasta la actualidad).

Dentro de este primer marco temporal, debemos mencionar la realización de la primera exposición de net.art en España comisariada por Claudia Giannetti:

“‘Lo Humano y lo Invisible’ (noviembre de 1996 hasta enero de 1997) fue la primera muestra de web art organizada en España, y una de las primeras comisariadas en el mundo, dado que la primera exhibición de arte para Internet con proyección internacional fue la organizada en la Documenta X de Kassel, en 1997.

Este proyecto conjunto de ACC L’Angelot y Connect-Arte, Barcelona, contó con la participación, en su gran mayoría, de artistas que fueron invitados a explorar el medio como nueva forma de lenguaje o crear obras específicas para el evento, como Bressemer, Bernardo Tejada/Nilo Casares, Sylvia Molina/Juan Millares, Víctor Nubla, Marc Palau, Carles Pujol, Myriam Solar, Yolanda Segura y Zush, pero también participaron netartistas que, en aquellos momentos, empezaban a desarrollar un trabajo personal para Internet, como la pareja Jodi (Dirk Paesmans y Joan Heemskerk)<sup>10</sup>.

La creciente fascinación de la época en torno al binomio arte-tecnología y el hecho de que esta exposición marcara un punto de partida sobre el interés que el net.art despertó dentro del ámbito español, podemos verlo en el desarrollo de las iniciativas que surgieron posteriormente. En 1996 se celebra la segunda edición del festival Ciber@RT en la Universitat Politècnica de València<sup>11</sup> (la tercera edición también se celebra en la ciudad de Valencia). En 1997 se crea el site de Aleph y el centro Hangar (Centre de Producció d’Arts Visuals) en Barcelona y en 1998 se crea el MECAD (Media Centre d’Art i Disseny) dirigido por Claudia Giannetti hasta 2007.

10. GIANNETTI, Claudia. *Breve balance de la primera década del net.art*. [en línea]. [Fecha de consulta: 10 de junio de 2009]. Disponible en Internet: [http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas\\_nuevas/claudia/claudia\\_1.html](http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas_nuevas/claudia/claudia_1.html)

11. Site Ciber@art96: <http://www.upv.es/ciberart/>

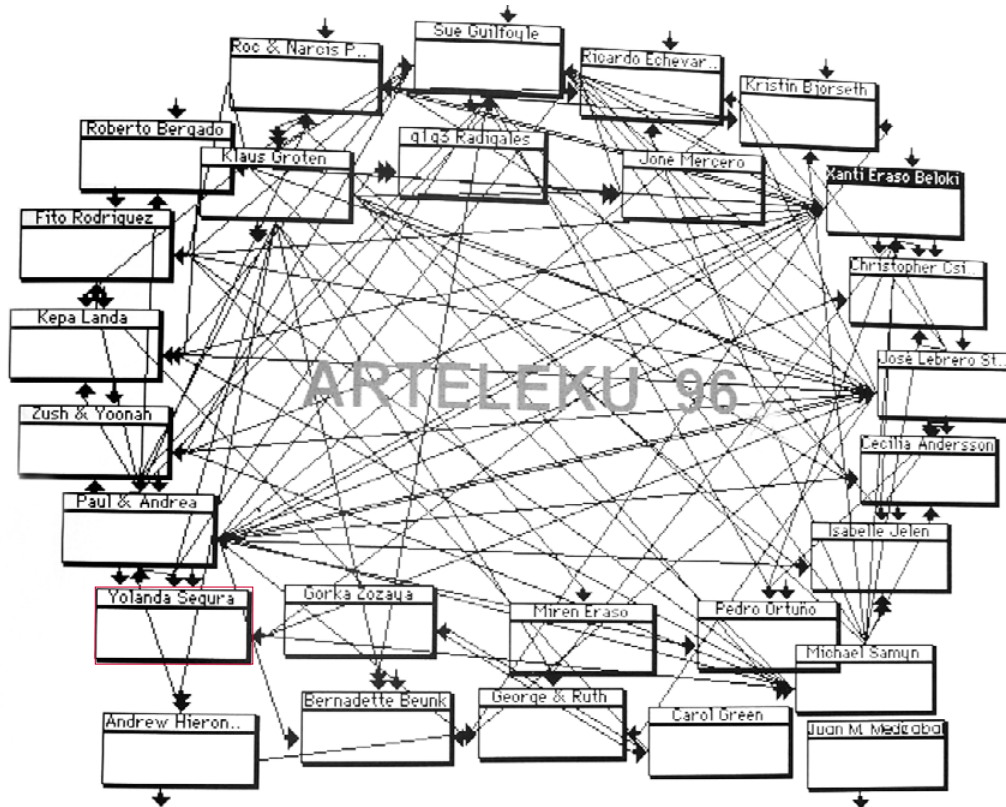


Fig. 3. *Hypertext diagram* de George P. Landow, 1996<sup>12</sup>.

Añadiremos también el propio contexto académico, en el cual por un lado han sido cada vez más las tesis dedicadas al arte de los nuevos medios y más concretamente al net.art. Como ejemplo podemos citar las tesis doctorales de Loudes Cilleruelo o Moisés Mañas. Y por otro lado la proliferación en España de los estudios e investigaciones en torno al arte y la tecnología, muestra de ello es el propio Máster Universitario en Artes Visuales y Multimedia en el cual se adscribe este proyecto dentro de la línea de investigación ‘Estética Digital, Interacción y Comportamientos: Redes (Networking)’.

El segundo contexto, podemos trazarlo desde la influencia de las redes sociales, sobre todo a partir de 2008, año de desarrollo imparable de la web social y año en que Facebook se convierte en la red social más usada en el mundo.

12. Diagrama en: LEBRERO STALS, José. *Tecnología y disidencia cultural*. Guipuzkoa, Arteleku. 1997, p55.

En cuanto al fenómeno de los blogs, más que estancarse seguían creciendo, mejorando su calidad, evolucionando desde la bitácora personal al periodismo ciudadano.

“El uso de Internet por los 100 periódicos principales en EEUU cambió radicalmente en 2008. Según el informe anual de la industria, un 58% de estos medios digitales consultan y utilizan fuentes de contenido generado por los usuarios (User Generated Content) frente al 27% que lo hacía en 2007”<sup>13</sup>.

Otro indicio más de la evolución y la consolidación de la web social, es que la coletilla 2.0 seguía a todo cual apellido.

En 2009 los portales de la Web 2.0 evolucionan con las APIs abiertas (API del inglés *Application Programming Interface*). Propuestas muy elaboradas, tanto en el ámbito de la web como el artístico, erupcionan con la cultura de las APIs apostando también por el desarrollo de la “Inteligencia colectiva”.

El concepto de “Inteligencia colectiva” al cual nos referimos es el empleado por el filósofo Pierre Lévy en su libro *Inteligencia Colectiva: Por una antropología del ciberespacio*<sup>14</sup>, donde relaciona directamente este concepto con la revolución que iba a suponer el uso de internet, gracias a la participación e interacción de los individuos en las redes sociales que permitirá generar más y valiosos conocimientos. También analiza la manera en que las nuevas técnicas de comunicación por ‘mundos virtuales’ replantean los vínculos sociales.

Y para la participación colectiva, los nuevos modelos de portal serán un mapa de widgets y aplicaciones de terceros, que nos permitan aportar o visualizar cualquier tipo de contenido. Al estilo de la filosofía de las APIs abiertas de Facebook. La idea es poder participar más y más fácilmente, de modo que se nos facilita el poder compartir contenido desde una aplicación

13. ZITTRAIN, Jonathan. 2008. *The Future of the Internet (and how to stop it)*. [en línea]. [Fecha de consulta: 18 de diciembre de 2008]. Disponible en Internet: <http://futureoftheinternet.org>

14. LÉVY, Pierre. *Inteligencia Colectiva: Por una antropología del ciberespacio*. [en línea]. [Fecha de consulta: 12 de enero de 2009]. Disponible en Internet: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>

social con otras aplicaciones, incluso se nos facilita la inclusión en estos espacios solicitando la autenticación con un sólo perfil, por ejemplo, podemos usar nuestra cuenta de Facebook para identificarnos en muchas otras aplicaciones.

El análisis de Gartner de 2008 que cita Dolors Reig<sup>15</sup>, dejaba ya las líneas sobre las tendencias que deberían de seguir las organizaciones en la red:

- Computación en la nube (Cloud Computing).
- Mashups, Sistemas más especializados.
- Software, Networking social.
- Knowledge management (gestión del conocimiento).

En definitiva, podríamos afirmar que la evolución ha tendido y tiende hacia la personalización, se trata de hacer de la experiencia en la web algo mucho más real (*web real world*), adaptada a nuestras necesidades, menos desconectada (servicios web auxiliando necesidades off-line como la geolocalización, la web móvil, etc...) y por tanto, mucho más satisfactoria para el usuario final.

Con todo ello, el crecimiento de los contenidos en la web se dispara y es ésta generación y recopilación de grandes cantidades de datos, lo que nos lleva a la necesidad de nuevos sistemas de representación y visualización. La visualización de datos, también denominada 'infovis', 'datavis' o 'dataviz' será la encargada de crear ese nuevo modelo de comunicación más adecuado para esta era del *Big Data*<sup>16</sup> (del inglés grandes datos).

La relevancia de este momento es, ese salto de red 'social' a red de 'datos', de cómo procesamos ese flujo de datos y de la influencia que tiene en todos los campos del conocimiento, ya sea el científico, académico, económico o cultural. Este *boom* del Big Data y su visualización podemos verlo desde

15. REIG, Dolors. 2008. *Últimas tendencias en la red*. [en línea]. [Fecha de consulta: 22 de enero de 2009]. Disponible en Internet: [http://bits.ciberespinal.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=24&Itemid=45#5](http://bits.ciberespinal.net/index.php?option=com_content&task=view&id=24&Itemid=45#5)

16. BigData. [http://en.wikipedia.org/wiki/Big\\_data](http://en.wikipedia.org/wiki/Big_data)

los últimos años en el desarrollo de una creciente proliferación de espacios y ámbitos sociales que están orbitando en torno a este contexto.

Su aquí y ahora, lo vemos reflejado en la exposición '*Big Bang Data*', que acaba de inaugurar el CCCB (Centre de Cultura Contemporània de Barcelona) y cuya presentación expone:

“Big Bang Data es un proyecto que se adentra en el fenómeno de la explosión de datos en el que estamos inmersos. Desde los últimos cinco años existe una amplia conciencia entre los sectores académicos, científicos, las administraciones, la empresa y la cultura, de que generar, procesar y, sobretodo, interpretar datos con las tecnologías que estamos desarrollando puede cambiar radicalmente nuestra sociedad.

Todos generamos datos, desde nuestro dispositivo móvil, a través de los sensores, de las redes sociales, de fotos y vídeos digitales, de registros de transacciones de compra y de las señales del GPS. La novedad es que cada vez es más fácil almacenar y procesar esta cantidad ingente de datos que detectan patrones (de incidencias, de comportamiento, de consumo, de voto, de inversión, etc.). Este hecho está cambiando completa y muy rápidamente la forma de toma de decisiones a todos los niveles”<sup>17</sup>.



17. CCCB - Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. *Big Bang Data*, [en línea]. [Fecha de consulta: 12 de marzo de 2014]. Disponible en Internet: [http://www.cccb.org/es/exposicio-big\\_bang\\_data-45167](http://www.cccb.org/es/exposicio-big_bang_data-45167)

Utilizaremos como metodología la investigación cualitativa, recopilando y analizando datos en torno a tres marcos o ejes, como podemos ver en el siguiente mapa conceptual:

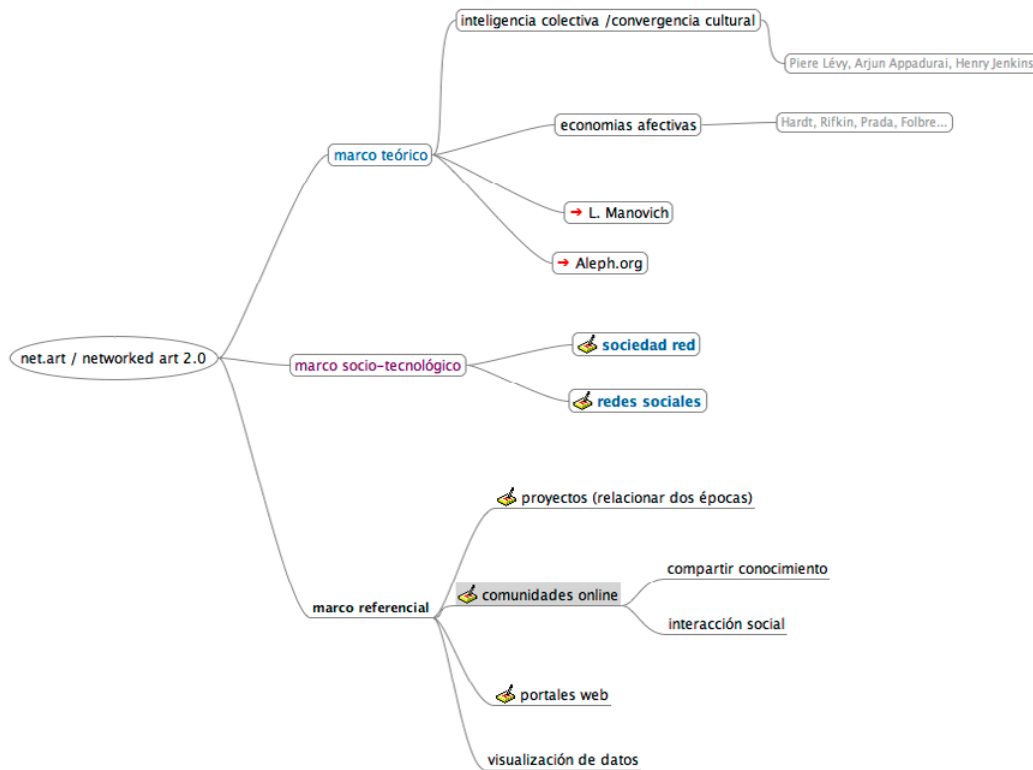


Fig. 4. Mapa conceptual (acotación del marco de estudio), 2009

Describiremos parte del proceso previo de trabajo, que ha sido realizado en tres fases de investigación, y los resultados finales del proyecto los describiremos en el capítulo 5.

Los archivos de trabajo que se han generado en la investigación pueden consultarse en internet<sup>18</sup>, la reproducción que ofrecemos aquí es a modo testimonial, ya que contienen múltiples capas de información que se perderían en este formato.

18. Los archivos de trabajo de las fases de investigación pueden ser consultados en línea en:  
<http://www.4netart.org/research/>  
 El trabajo final pueden ser consultado en:  
[http://www.4netart.org/netart\\_hybridization/](http://www.4netart.org/netart_hybridization/)



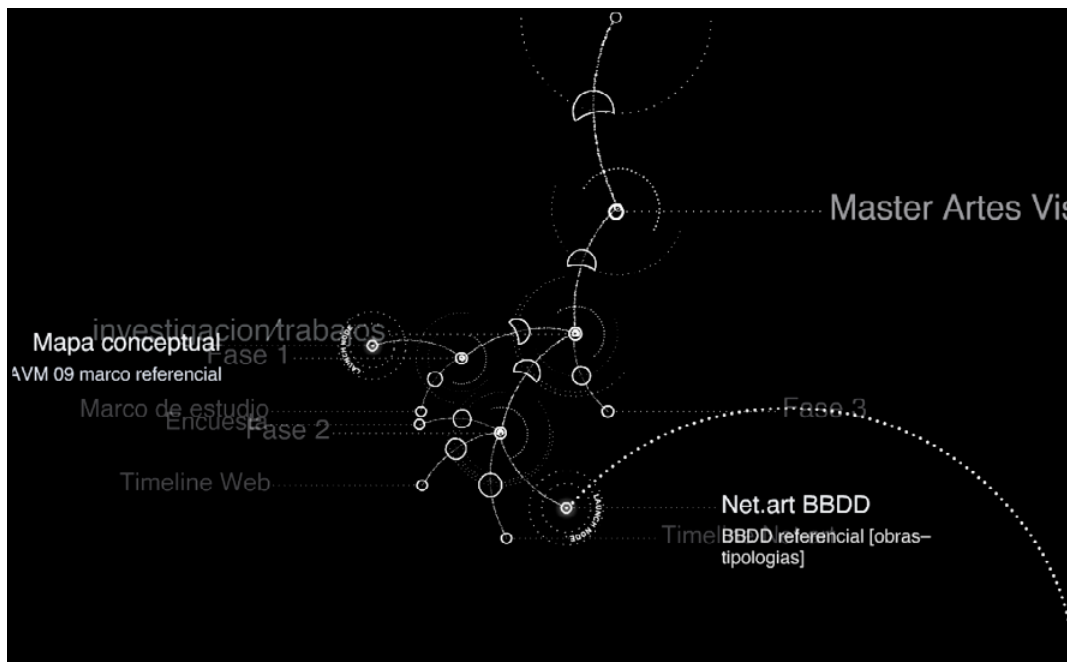
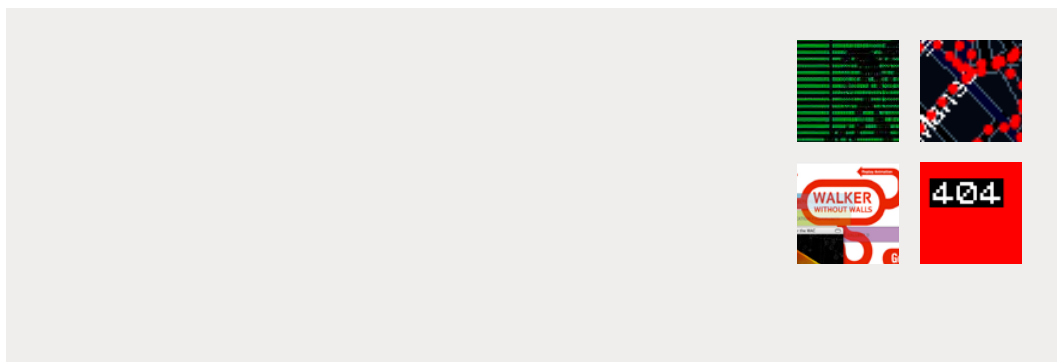


Fig. 5. Detalle de la web que recopila los archivos desarrollados en las distintas fases de la investigación (swf/xml), 2014.

Las primeras fases de la investigación están centradas en la recopilación y el análisis de datos, para ello nos serviremos de la elaboración de ‘mapas’ o diagramas descriptivos. El estudio se acotará temporalmente entre 1994 y 2012.

Veremos cómo a través de estos diagramas podemos sacar algunas conclusiones con respecto al contexto y evolución del net.art, en cuanto a su evolución dentro del ámbito institucional (perdiendo cada vez más su carácter autónomo), en la evolución y desaparición de las comunidades online de artistas y sobre todo en cuanto a la visualización como nueva estética.



**4netart** Versión accesible HTML

**Máster en Artes Visuales y Multimedia AVM**  
**Facultad de Bellas Artes · Universitat Politècnica de València UPV**  
*TFM Yolanda Segura*

**Fases de la Investigación, trabajos realizados durante el proceso**

**Fase 1 · delimitación del campo de estudio**

- > **MARCO Referencial · AVM 09** [FreeMind · free mind-mapping software - Java]
- > **Dispositivos, Medios y Contextos · AVM 09** [Flash]

**Fase 2**

- > **Web 2.0 - Timeline, cronología de la Web**
- > **Timeline, cronología del net.art**
- > **Recopilación de datos - BBDD de net.art, análisis de obras y tipologías**
- > **Encuesta on-line**

**Fase 3**

- > **Panorama cronológico y contextual del net.art**
- > **Archivo de proyectos de visualización de datos recopilados en *Pinterest*** 
- > **Análisis de datos, visualización comparativa de la evolución de la Web y del net.art**

> **PROYECTO PRÁCTICO final: Mapa de visualización y construcción del site:  
Hibridaciones tipológicas en el net.art. Del hipermedia a la visualización de datos.**

Fig. 6. Versión accesible de la web que recopila los archivos desarrollados en las distintas fases de la investigación (HTML), 2014.

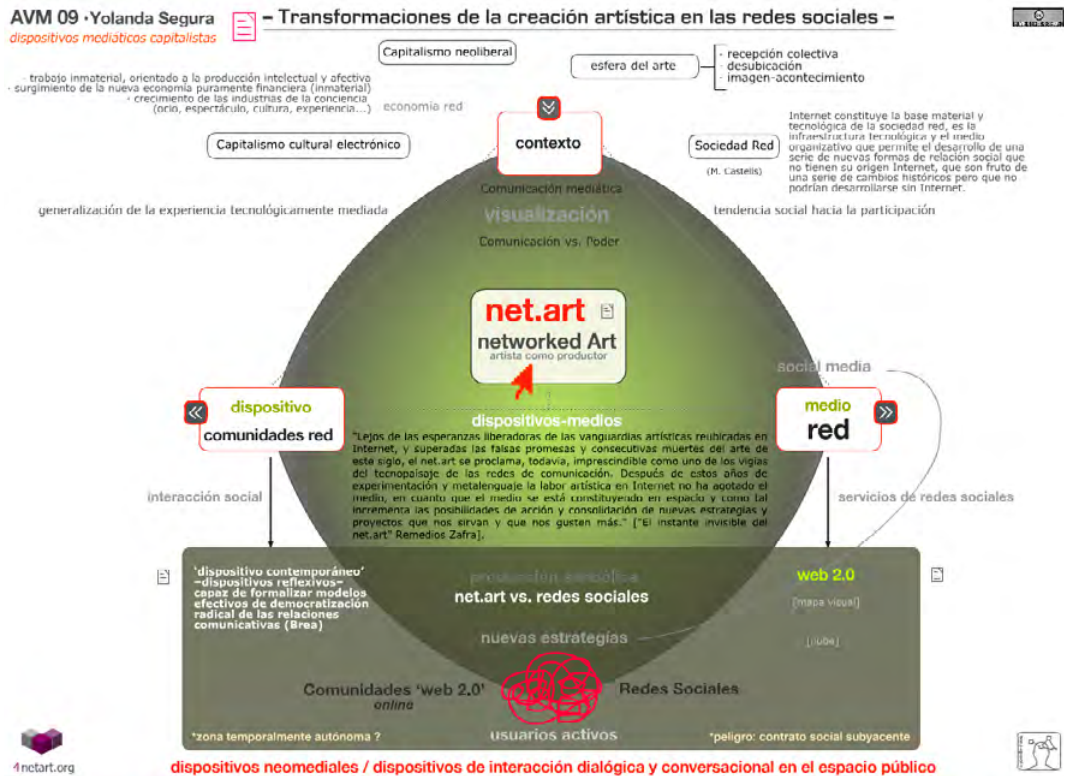


Fig. 7. Mapa Interactivo del pre-proyecto (swf), 2009



Fig. 8. Diagrama cronológico de la evolución de la Web. Versión 1. 2009



Fig. 9. Diagrama cronológico del net.art. Versión 1. 2009

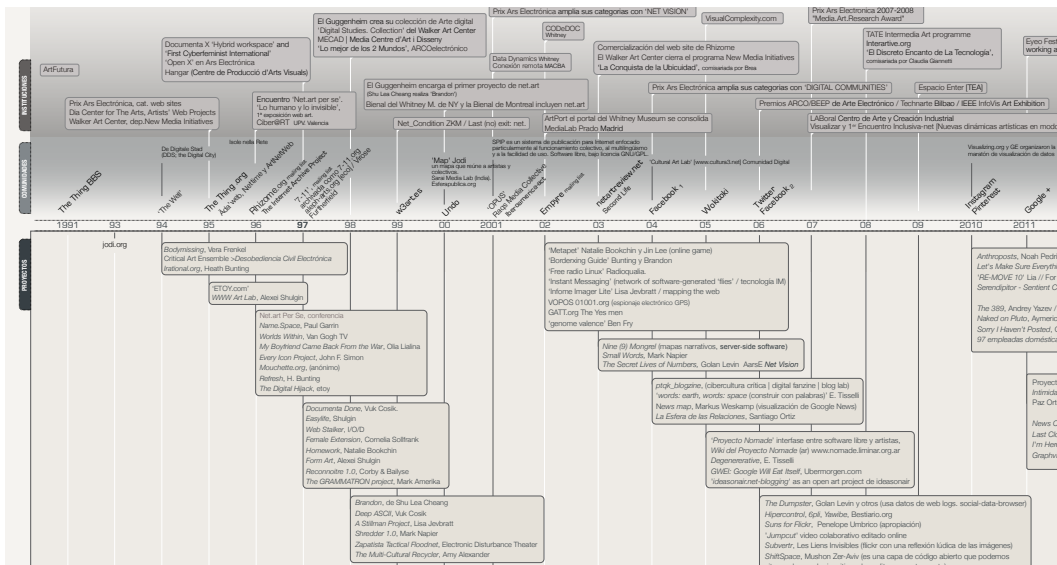


Fig. 10. Detalle de la infografía sobre el contexto del net.art (capas: institucional, comunidades online, artistas). v2. 2014

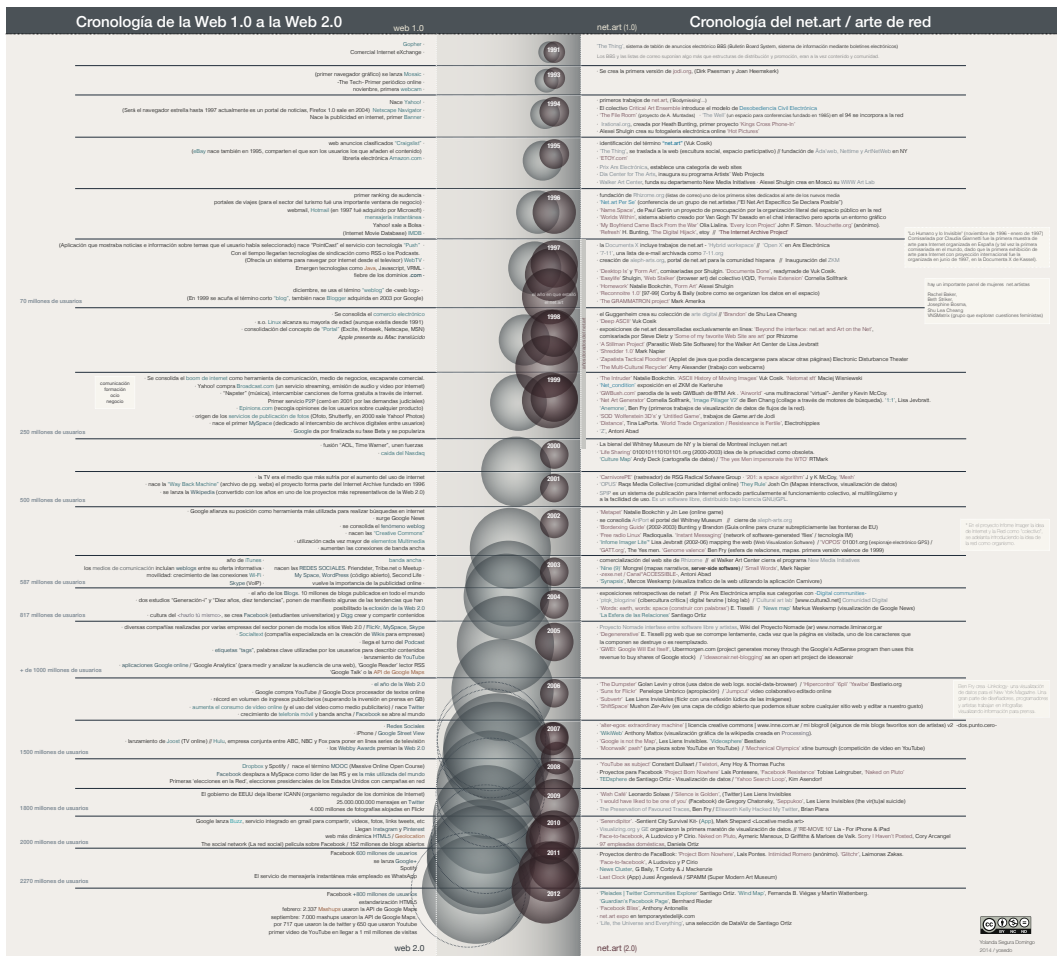


Fig. 11. Visualización cronológica comparativa de la evolución de la red y el net.art. v2. 2014

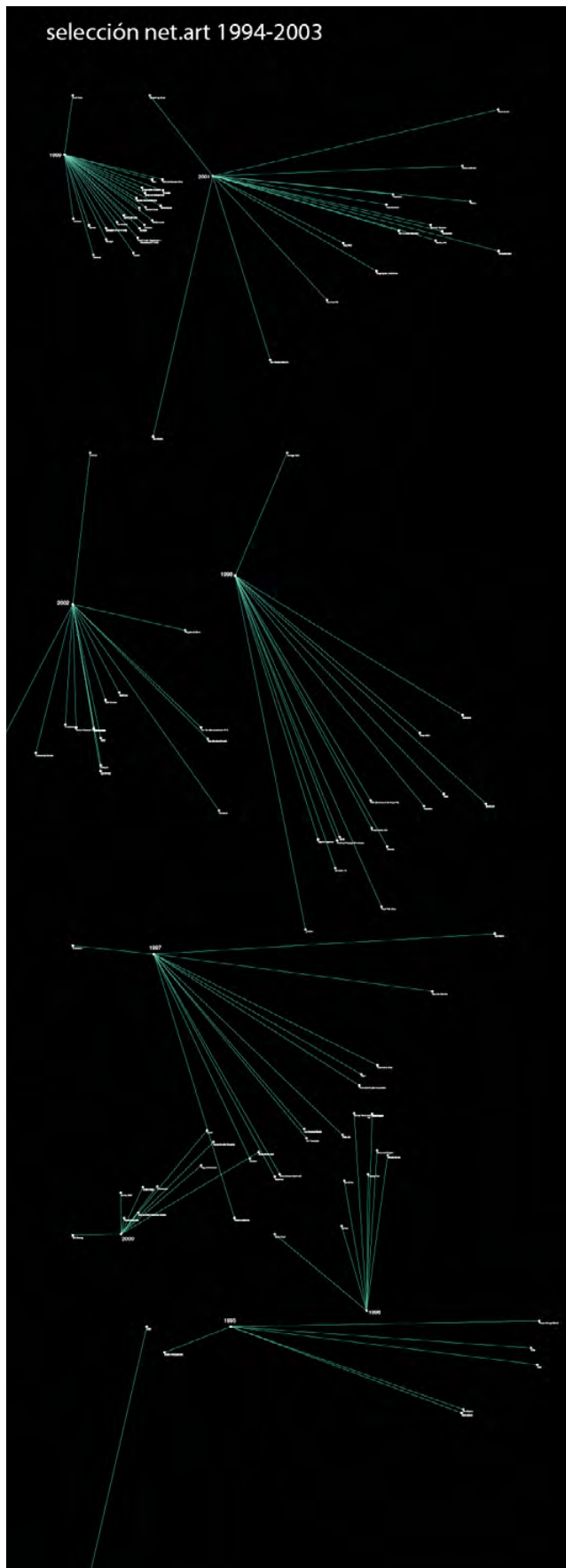


Fig. 12. Detalle de la visualización de la selección de obras de net.art de la primera etapa 1994-2003. [Cytoscape]



# 2

## Marco teórico referencial





## 2. Marco teórico referencial

### 2.1 Inicio y contexto de net.art [networked art], arte de red

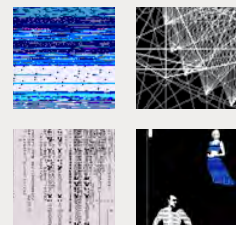
El contexto actual presenta un panorama singular en el que pueden darse ciertas estrategias de producción artística capaces de consolidar las ilusiones y perspectivas de casi dos décadas de net.art.

Desde este contexto se delimitará un campo de estudio para ver si este cambio de estrategias de la Web 2.0 ha producido un cambio significativo en la producción artística contemporánea del net.art –ahora denominado también ‘networked art’ o ‘arte de red’–.

Situaremos el término net.art desde un principio para evitar confusiones respecto al uso de otros términos como arte en red, arte digital, etc. Nos referiremos al net.art utilizando principalmente la definición publicada por José Luis Brea en su “antiglosario”:

“[...] net.art. En cuanto al net sí que puede serse riguroso -y exigente. No porque sea práctica poco común, sino por justamente todo lo contrario. Ahora que ni zapatería que se precie ni okupa que se respete carece de página en la red, hay que distinguir muy bien aquellas cosas que se anuncian o publicitan en ella (sean zapatos, convicciones ideológicas, currículos de artista o fotografías de instalaciones) de aquellas otras que ni existen ni podrían existir jamás fuera de ella, porque su naturaleza es estrictamente neomedial (véase new-media art) y su objetivo la propia producción de ese espacio público de intercambio comunicativo, como tal.

Como poco, podemos decir que net.art es sólo aquél tan específicamente producido para darse en la red que cualquier



presencia suya en otro contexto de recepción se evidenciaría absurda cuando no impensable. Pero nos gusta apretar aún más: que net.art no es simplemente aquél que se produce “para” un medio de comunicación específico novedoso, en este caso la red, sino, vuelta de tuerca más, aquél que invierte el total de su energía en la producción “de” dicho media. Corolario: no tanto habría entonces, y propiamente, “obras” de net.art como “webs” de net.art las dedicadas a la producción activista de una esfera pública de comunicación directa entre ciudadanos, no institucionalmente mediada. De ahí que la historia del net.art tenga entonces tanta relación con la del vídeo activismo: antes del net.art, la guerrilla-tv<sup>19</sup>.

Y también como afirma Josephine Bosma y recoge Lourdes Cilleruelo en su -acotación terminológica sobre el net.art/arte de red-<sup>20</sup> entenderemos por arte de red, en inglés net.art, aquel que utiliza la red o su contenido en niveles ya sean técnicos, culturales o sociales como base de producción de una obra de arte.

En los últimos años la popularización de las redes sociales (más que la popularización de internet), el establecido -y casi institucionalizado- capitalismo cultural electrónico, dentro de un contexto más amplio –marco de una economía red y un capitalismo neoliberal–, nos ha llevado al ‘estatus’ de lo que algunos teóricos como Manuel Castells han denominado ‘Sociedad Red’<sup>21</sup>.

Y en esta sociedad red, con su economía red, prima el trabajo inmaterial, orientado a la producción intelectual y afectiva, dándose además un crecimiento importante de las industrias de la conciencia (ocio, espectáculo, cultura, experiencia,...). Una sociedad con tendencia a la participación y a vivir la experiencia de un modo mediático.

19. BREA, José Luis. *La era postmedia. Acción comunicativa, prácticas (post)artísticas y dispositivos neomediales*. Salamanca, Ed. Centro de Arte de Salamanca. 2001. p.p. 14-15

20. CILLERUELO, Lourdes. “*Arte de Internet: génesis y definición de un nuevo soporte artístico 1995-2000*”. Tesis UPV/EHU. Septiembre de 2000.

21. CASTELLS, Manuel. *La Era de la Información*. Vol. I: La Sociedad Red. Madrid. Alianza, 2000.

Pero todo este contexto se nos presenta tras un largo devenir de los últimos quince años. Y como, entre otros, Bourriaud señala, “[...] desde los años 90 con el surgimiento de inteligencias colectivas y la estructura en ‘red’ en el manejo de las producciones artísticas”<sup>22</sup>, o como apunta Brea, en el surgimiento, ahora tan significativo, de las comunidades online. Al fin y al cabo estas comunidades online de grupos de artistas, críticos, teóricos, etc., es lo que nos ha quedado como más relevante de esa historia del net.art, y en este contexto actual de las llamadas redes sociales, adquieren una doble importancia en tanto en cuanto no han alcanzado las expectativas que generaron en el seno de las prácticas artísticas en la red.

“Como tal: la principal cualidad de la red es el interconectar -datos, sujetos de acción significativa, memorias danzarinas. Y la realización natural de una práctica simbólica en su ámbito es, así y por excelencia, la de la *comunidad-red*. En cierta forma, podemos defender que la mejor realización crítica de las prácticas simbólicas en este espacio ha sido y es la construcción de comunidades online, dispositivos de interacción dialógica y conversacional en el espacio público. Incluso que las mejores obras de net.art son los propios foros y formas comunitarias en que, cruce de voces, se han difundido y propagado.

Seguramente el más fuerte de los potenciales críticos de la red es su capacidad de construir esferas públicas participativas –y es a su través como la nueva práctica interviene en los procesos de construcción identitaria–. El horizonte utópico que ese mecanismo señala: el de la construcción de comunidades de participación ecuanímes, en las que todo agente partícipe lo fuese al mismo rango, en el que no hubiera ya más la jerarquía verticalizada de los emisores frente a los receptores –sino una rizoma acéntrico y desjerarquizado de participantes–”<sup>23</sup>.

Este contexto nos hace recordar esa ‘desilusión’ del net.art que tanto le ha rondado durante algunos años. Porque, como hemos dicho, se hacen más

22. BOURRIAUD, Nicolas. *Estética relacional*. Adriana Hidalgo Buenos Aires, Ed. Buenos Aires. 2006.

23. BREA, José Luis. “El net.art y la cultura que viene” en *El tercer umbral. Estatuto de las prácticas artísticas en la era del capitalismo cultural*. Copia de Autor. 2004. p. 59. [http://joseluisbrea.es/ediciones\\_cc/3rU.pdf](http://joseluisbrea.es/ediciones_cc/3rU.pdf)

relevantes aquellas ‘comunidades online’ nacidas en los años 90 que como veremos no han tenido continuidad en el momento actual.

Y como, argumenta Remedios Zafra, “Lejos de las esperanzas liberadoras de las vanguardias artísticas reubicadas en Internet, y superadas las falsas promesas y consecutivas muertes del arte de este siglo, el net.art se proclama, todavía, imprescindible como uno de los vigías del tecnopaisaje de las redes de comunicación. Después de estos años de experimentación y metalenguaje la labor artística en Internet no ha agotado el medio, en cuanto que el medio se está constituyendo en espacio y como tal incrementa las posibilidades de acción y consolidación de nuevas estrategias y proyectos que nos sirvan y que nos gusten más”<sup>24</sup>.

Ahora que todo individuo ‘contemporáneo’ de esta sociedad red que se precie debería tener un blog, un espacio de publicación de vídeo en YouTube, ser usuario de Facebook, Flickr, Twitter, etc., incluso no sólo individuos, más ampliamente podríamos hablar de instituciones, medios de comunicación, grupos sociales, etc., podemos echar la vista atrás y ver cómo algunas de estas comunidades online participaron ya de esas ‘herramientas’ de una sociedad red –las listas de correo electrónico publicadas en la www, las BBS...etc.–.

Lo que sí representa un cambio significativo dentro de este contexto actual es que la ‘democratización’ de la red (en términos generales ya que las redes sociales llevan subyacentes un contrato de uso para el usuario) alcanza ahora a un número de usuarios que en aquella época era impensable. La posibilidad de participación online se ha globalizado y esto si que es un rasgo distintivo de este contexto epocal.

Como dato, recordaremos que en el año 2006 la revista *Time* elige a los internautas como ‘personaje del año’:

“Tú has sido elegido como persona del año por la revista estadounidense *Time*, en un homenaje a millones de ciudadanos

24. ZAFRA, Remedios. *El instante invisible del net.art*. 1999. [en línea]. [Fecha de consulta: 19 de enero de 2000]. Disponible en Internet: [http://aleph-arts.org/pens/inst\\_invisible.html](http://aleph-arts.org/pens/inst_invisible.html)

anónimos por su influencia en la era global de la información como usuarios de internet. La página web del semanario, que este año ha recuperado la frescura después de años de premiar a soldados y presidentes, revela hoy el nombre del ganador del galardón de 2006, *You* en el inglés original. *Time* destaca la importancia de los internautas, que crean y usan la Red, a la hora de ‘fundar y estructurar la nueva democracia digital’.

-¡Felicidades! Si usted usa internet, es la ‘Persona del Año’-, reza la revista, que proclama un cambio de nuestra era que considera esencial: el momento en el que los individuos adquirieron un mayor poder para expresarse y se convirtieron en ciudadanos de la “nueva democracia digital”. Para ilustrar la portada, los responsables de la revista han elegido un Mac cuya pantalla es de un material de espejo, de modo que el lector se ve reflejado con las letras you sobreimpresas”<sup>25</sup>.

Dentro de esta sociedad los usuarios se han hecho protagonistas de la red, de la Web 2.0 –para una definición el término Web 2.0 recomiendo usar la Wikipedia que a su vez es un gran ejemplo de Web 2.0, o el libro de Ismael Nafría<sup>26</sup> sobre la Web 2.0 entre otros–, que se refiere a un número de diferentes desarrollos tecnológicos, económicos y sociales.

Pero también tendremos que ver que el futuro de la Web 2.0 como espacio social y político dependerá de la evolución de los “*terms of use*” y las implicaciones para los usuarios que esas licencias, que aceptamos casi como acto reflejo, nos impongan.

Ampliando la esfera de relaciones desde este contexto, intentaremos establecer el devenir “social” de la web y del net.art actual, o las nuevas formas híbridas con el término en que parece se está transformando, networked art (o net(art)worked).

25. *Tú eres el personaje del año 2006, según ‘Time’*. La revista estadounidense distingue a millones de internautas por su influencia en la era global de la información. Noticia: El País.com, AGENCIAS-Madrid-17/12/2006. [en línea]. [Fecha de consulta: 18 de noviembre de 2008]. Disponible en Internet:

[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/eres/personaje/ano/2006/Time/elpepusoc/20061217elpepusoc\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/eres/personaje/ano/2006/Time/elpepusoc/20061217elpepusoc_2/Tes)  
26. NAFRÍA, Ismael. *Web 2.0. El usuario, el nuevo rey de Internet*. Barcelona. Ed. Gestión 2000, Grupo Planeta. 2007

Las últimas propuestas de net.art participan de las nuevas redes sociales, plataformas de participación y proyectos en línea como nuevos contextos de actuación y como referentes en los que poner a prueba nuevamente los potenciales subjetivadores y críticos del medio. La difusa línea fronteriza entre arte y activismo, entre creación y divergencia vuelve a ser transitada en las nuevas propuestas de creación online.

En el empeño de transformar estas prácticas en un modelo de práctica comunicativa específica y de reflexión social, se ha afirmado que más que “arte” en la red existe un “uso artístico” de ésta<sup>27</sup>.

27. PRADA, J.M. *Mediación estética y pragmática del saber artístico*. 2003. [en línea]. [Fecha de consulta: 14 de noviembre de 2008]. Disponible en Internet: [http://www.iuesapar.net/aula\\_virtual/marcos\\_salazar\\_delfino/saberartistico.pdf](http://www.iuesapar.net/aula_virtual/marcos_salazar_delfino/saberartistico.pdf)

## 2.2 Características e hibridaciones del net.art

Dada la dificultad de establecer categorías estéticas, históricamente se ha hablado de tipologías de net.art principalmente basadas en algunas de sus características técnicas como ASCII art, software art, browser art (con el paso del tiempo la cada vez más amplia utilización y mezcla de tecnologías las ha relegado a un segundo plano).

Aún así es difícil tener una catalogación o tipología clara del net.art, unas veces por la imposibilidad de clasificación y otras por la hibridación entre sus propias tipologías.

Haremos un recorrido por las tipologías históricas conocidas del net.art, pero veremos de forma gráfica cómo hay obras que están circunscritas entre

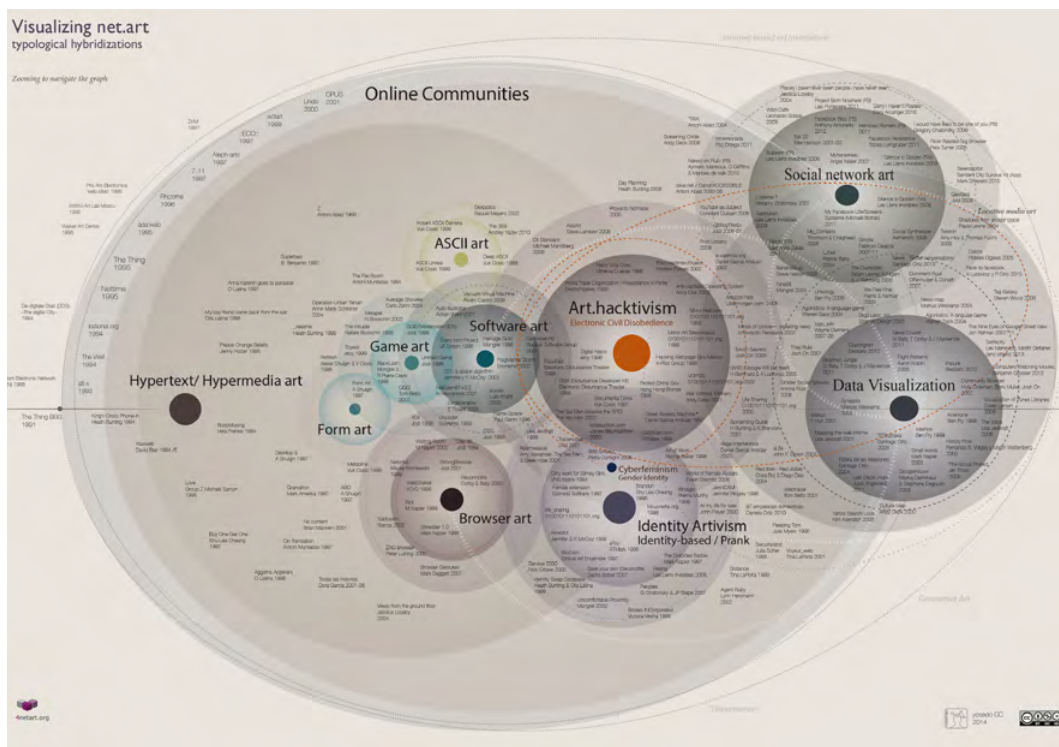


Fig. 13. Navegar por el mapa online: [http://www.4netart.org/netart\\_hybridization/](http://www.4netart.org/netart_hybridization/)  
Además de una visión global, también pueden visualizarse los trabajos por 'décadas' desde 1994-2003 y 2004-2012

Todos los recursos utilizados están disponibles on-line en el website:  
[http://www.4netart.org/netart\\_hybridization/](http://www.4netart.org/netart_hybridization/)

varias tipologías, hibridándose, y ése carácter híbrido es una característica del propio medio de producción y por tanto no podemos obviarlo sino resaltarlo. Veremos las nuevas tipologías surjidas en la última década, las cuales conceptualmente se relacionan con sus predecesoras.

Así vemos cómo una obra de net.art principalmente es una obra hipermediática con diferentes características en base a la tecnología empleada o su carácter crítico, tanto del medio como hacia su entorno socio-económico.

Desde este mapa podemos ver también lo intrínseco del net.art, desde casi sus comienzos, su acción o intención subversiva, ésta junto a la acción de visualización forman el panorama más amplio o fructífero e interesante del net.art.

Para establecer las categorías históricas del net.art hemos tenido en cuenta, entre otros, autores como Laura Baigorri, Lourdes Cilleruelo, Remedios Zafra, Claudia Giannetti o José Luis Brea, éste último sobre todo en lo que respecta a las comunidades online <sup>28</sup>.

Para la nomenclatura de las tipologías usaremos los términos anglosajones ya que históricamente se han utilizado en ese idioma. Sin embargo ofreceremos una traducción al castellano.

Además de las tipologías históricas hemos catalogado por su repercusión y especificidad la categoría 'Identity Artivism. Identity-based/Prank' como una categoría independiente o 'paralela' del Art.hacktivismo. Nos ha parecido relevante marcar también dentro de 'Identity Artivism' una reseña al cyberfeminismo con la subcategoría 'Cyberfeminism, Gender Identity' ya que muchos de los trabajos trataban de forma muy específica el arte de género, además de darse un amplio grupo de net.artistas mujeres que centraban su trabajo en estas prácticas como el grupo VNS Matrix, Shu Lea Cheang, Cornelia Sollfrank, Rachel Baker, etc.

28. Algunas referencias además de las citas anteriores: GREENE, Rachel. *Una historia del Arte de Internet*. [en línea]. [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2001]. Disponible en Internet: [http://aleph-arts.org/pens/greene\\_history.html](http://aleph-arts.org/pens/greene_history.html)  
 BOOKCHIN, Natalie y SHULGIN, Alexei. *Introduction to net.art (1994-1999)*. [en línea]. [Fecha de consulta: 22 de junio de 2000]. Disponible en Internet: <http://www.easylife.org/netart/>  
 BOSCO, Roberta; CALDANA, Stefano. *Arte.red (website)*. [en línea]. [Fecha de consulta: 6 de marzo de 2008]. Disponible en Internet: <http://www.elpais.com/especiales/2003/netart/>  
 ALCALÁ, J. R. *Net.Art vs Web.Art: Creadores, activistas, pintamonas y otros negocios del arte on-line*. [en línea]. [Fecha de consulta: 29 de noviembre de 2008]. Disponible en Internet: <http://www.mide.uclm.es/descargas/NetArt.pdf>



Mencionar por su trascendencia en el ámbito español, el site de ‘Estudios online sobre arte y mujer’ dirigido por Ana Martínez-Collado y la exposición ‘Ciberfem: Feminismos en el escenario electrónico’ del EACC (Espai d’art contemporani de Castelló, 2006).

Hemos incorporado dos tipologías que delimitan prácticamente la última década de proyectos artísticos de la red, el ‘Social network art’ y ‘Data visualization art’.

A propósito de la estética de visualización de datos, que se basa en la capacidad de algunas tecnologías para producir desarrollos visuales partiendo del análisis de bases de datos o de datos de la red, se ha constituido en la actualidad en uno de los campos de desarrollo más potentes y con más reconocimiento, hasta el punto de que un altísimo porcentaje de los proyectos premiados en las grandes citas internacionales de arte electrónico de los últimos tiempos pertenecen a esta tipología. Cabe mencionar que la visualización de datos tiene un referente conceptual en el browser art (con sus nuevas propuestas de visualización), el software art y el arte generativo.

El auge de la visualización de datos es comprensible en una era donde sufrimos un exceso de información, las nuevas metodologías de visualización de datos seguramente se generalizarán de la mano del *Big Data*, en todo caso, se trata de un disciplina de trabajo abierta a todos los ámbitos, desde la visualización científica hasta la infografía, los diseñadores y artistas tienen cada vez más la tarea de la incorporación de datos en la experiencia multimedia.

El campo de la visualización de la información o de datos (la visualización de datos se puede considerar un subcampo de la visualización de información que se solapa con la visualización científica) “[...] ha emergido de la investigación en la interacción persona-ordenador, la informática, la infografía, el diseño gráfico, la psicología y los métodos comerciales.

-----  
CASARES, Nilo. Del net.art al web-art 2.0. Valencia. Diputación de Valencia, 2009.

Website: <http://www.estudiosonline.net>

BAIGORRI, Laura. *Recapitulando: modelos de activismo (1994-2003)*. [en línea]. [Fecha de consulta: 10 de noviembre de 2008]. Disponible en Internet:

<http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/baigorri0803/baigorri0803.html>

GIANETTI, Claudia. “Breve balance de la primera década del Net.art”. Red digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas. Nº 3. 2002. [en línea]. [Fecha de consulta: 11 de abril de 2011].

Disponible en Internet: [http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas\\_nuevas/claudia/claudia\\_1.html](http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas_nuevas/claudia/claudia_1.html)

Se aplica cada vez más como un componente crítico en la investigación científica, en la minería de datos, en el análisis de datos financieros, en los estudios de mercado, en control de la producción industrial, etc.”<sup>29</sup>.

La visualización de datos “supone que las representaciones visuales y técnicas de interacción aprovechan toda la capacidad de trasmisión de información del ojo humano a la mente para permitir a los usuarios ver, explorar y comprender grandes cantidades de información a la vez. La visualización de datos se centró en la creación de métodos para transmitir información abstracta de forma intuitiva [...]”<sup>30</sup>.

Como nos recuerda Card, “[...] las representaciones visuales se han utilizado en la ciencia desde hace mucho tiempo. Los mapas se utilizan desde hace milenios, los diagramas fueron una parte integral de la teoría geométrica de Euclides. En el campo de la ciencia, las representaciones visuales diagramáticas se utilizan para registrar observaciones, expresar relaciones, explicar la metodología y para clasificar fenómenos”<sup>31</sup>.

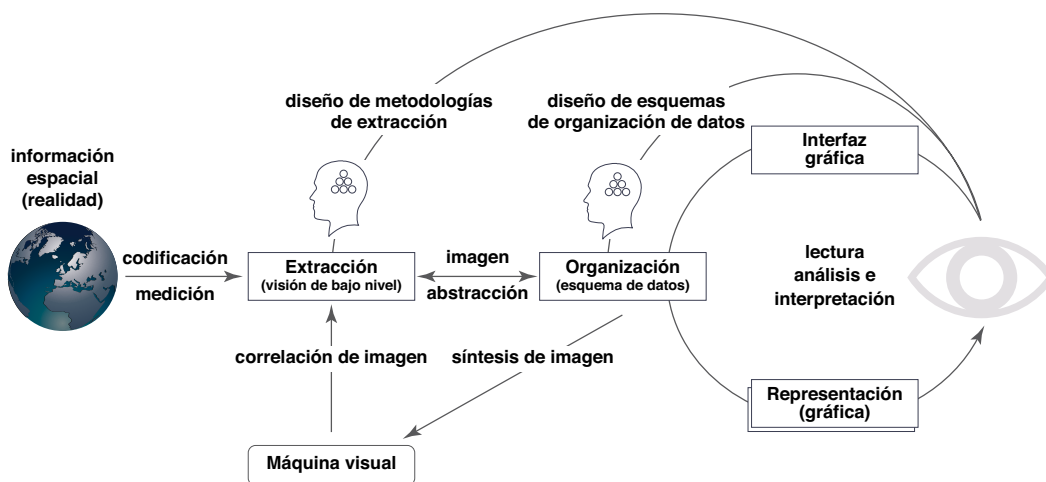


Fig. 14. Esquema de las disciplinas interrelacionadas en la investigación sobre visualización, basado en Buttenfield y Mackaness (1991).

29. Traducción propia de: BEDERSON, Benjamin B. y SHNEIDERMAN, Ben. *The Craft of Information Visualization: Readings and Reflections*. Burlington, Massachusetts, Morgan Kaufmann 2003. referenciado en [http://en.wikipedia.org/wiki/Information\\_visualization](http://en.wikipedia.org/wiki/Information_visualization)

30. Traducción propia de: THOMAS, James J. y COOK, Kristin A. *Illuminating the Path: The R&D Agenda for Visual Analytics*. National Visualization and Analytics Center. 2005 p. 30. [en línea] [Fecha de consulta: 7 de febrero de 2014]. Disponible en Internet: [http://vis.pnnl.gov/pdf/RD\\_Agenda\\_VisualAnalytics.pdf](http://vis.pnnl.gov/pdf/RD_Agenda_VisualAnalytics.pdf)

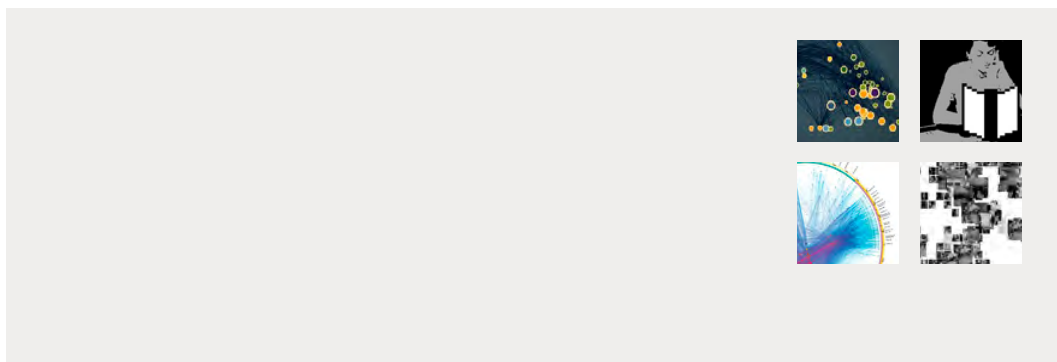
31. Traducción propia de: CARD, Stuart. *Information visualization*. En S. K. Card, J. D. Mackinlay, y B. Shneiderman. *The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. Segunda Ed. Vol. 1. Boca Raton, Florida. Jacko and A. Sears (eds.) 2007. p. 1384

En la actualidad la visualización de datos se ve inmersa en ambientes transdisciplinarios, donde confluyen en torno a un proyecto las disciplinas de la computación y la matemática en lo que respecta a la sustancia de los datos, la disciplina del diseño y el arte en lo que respecta a la representación visual y la disciplina de los sistemas de información en lo que respecta a la interacción.

La visualización de datos se ha convertido en una parte tan importante de la vida moderna que ha entrado en el ámbito del arte, donde las experiencias visuales basadas en datos desafían a los espectadores/usuarios a encontrar el significado personal de un mar de información, una tarea que está presente en cada aspecto de nuestras vidas.

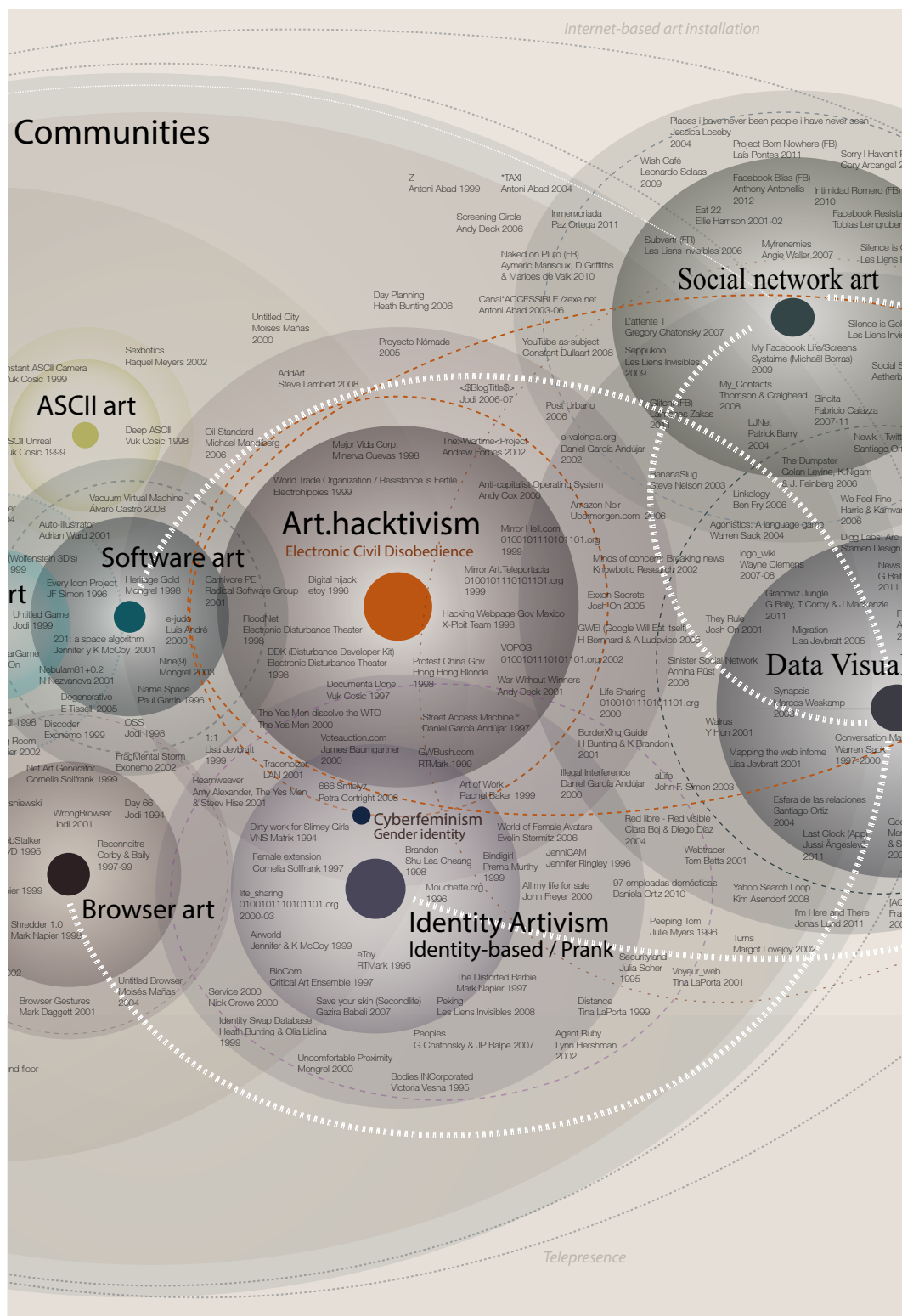


Fig. 15. Ars Brevis, Ramon Llull. 1308. (Libro editado en 1669, Biblioteca de Catalunya)



## 2.2.1 Tipologías del net.art

En este apartado, describiremos las tipologías catalogadas del net.art en base a sus características tanto conceptuales como tecnológicas. A partir de las fichas de catalogación, ordenadas en tres secciones, vemos por un lado sus características básicas a nivel conceptual, a nivel tecnológico y sobre todo las relaciones o conexiones con otras tipologías, viendo también algunos de sus artistas referentes.



## Tipologías:

### Hipertexto art / Hipermedia art

### Arte de hipertexto/hipermedia

Usa la herramienta inherente de la web, el hiperenlace y las posibilidades semánticas de las URLs, en un principio dejando de lado las posibilidades multimedia aunque posteriormente las incorpora. Se centra en la navegación como viaje y en ocasiones utiliza la aportación de contenido del usuario.

### Características básicas

HTML, frames, enlaces de hipertexto, animaciones e imágenes (el hipermedia utiliza además archivos de sonido y vídeo). Narrativa no lineal. Interacción con el usuario para construir la historia. Hay obras que evolucionan y están siempre en construcción.

### Conexiones con otras tipologías

El hipermedia es una evolución del hipertexto ofreciendo una experiencia no solamente literaria. Se relaciona con todas las tipologías ya que de alguna manera todas son hipertextuales.

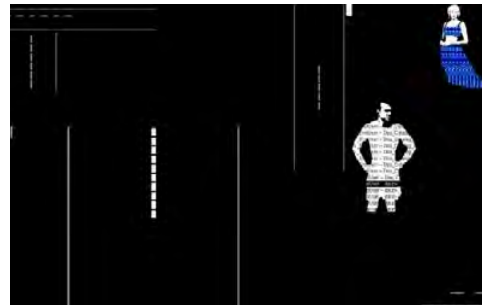
### Referentes

Olia Lialina, Mark América, Heath Bunting, Ben Benjamin

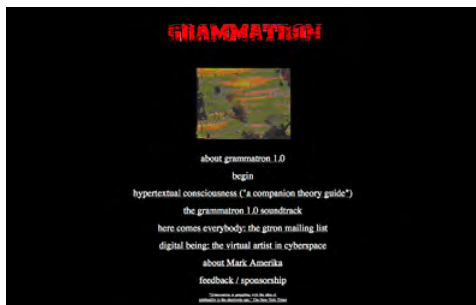
### Obras



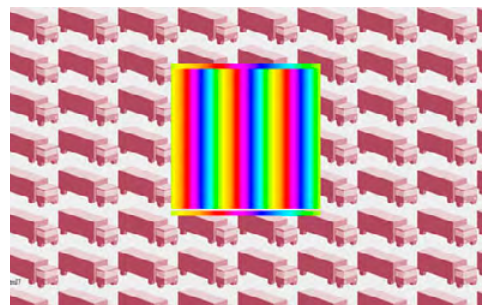
*My boyfriend came back from the war*  
Olia Lialina. 1996



*Agatha appears*  
Olia Lialina. 1997



*Gramatron*  
Mark América. 1997



*Superbad*  
Ben Benjamin. 1997

## ASCII art

## Arte de código ASCII

Composiciones que utilizan recursos computerizados fundamentados en los caracteres de impresión del Código Estándar Estadounidense de Intercambio de Información, que es un código normalizado dónde solo se dispone de los signos básicos de puntuación, letras mayúsculas y minúsculas del alfabeto latino y los dígitos del 0 al 9. Normalmente tienen una navegación no lineal. Estética anti-imagen. Muchas obras tienen un carácter subversivo, hacktivista. El ASCII art tiene sus inicios en las BBS (Bulletin Board System).

## Características básicas

HTML, ASCII, Java, JavaScript.

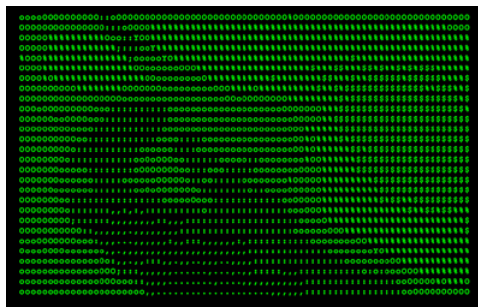
### *Conexiones con otras tipologías*

Software art, art.hactivismo, hipermedia art.

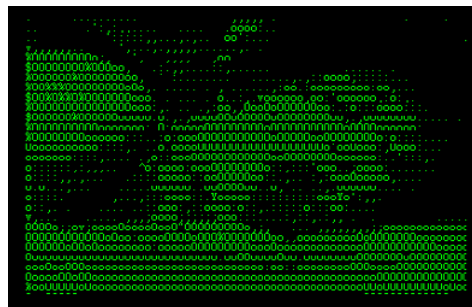
## Referentes

Vuk Cosic y su grupo ASCII Art Ensemble , ASCII terrorista Antiorp, Jodi

## Obras



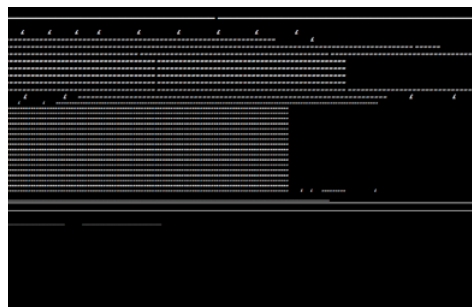
*ASCII phico*  
Vuc Cosic



*Deep*  
Vuc Cosic. 1998



*ASCII Art*  
ASCII Art Ensemble. 1998



*asfg.jodi.org*, Jodi (Joan Heemskerk y Dirk Paesmans) [experimental website, usando ASCII art y JavaScript]

**Form art** **Arte de formulario**

Form art o arte de formato utiliza los elementos tipo de los formularios html como botones, menús desplegables, barras de desplazamiento y recuadros de texto como base creativa. Su intención simplista es deliberada. Esta categoría fue algo efímera y poco prolifera tuvo continuidad ampliándose formalmente en el browser art. Algunas obras tienen un carácter lúdico. Narración caótica.

**Características básicas**

HTML, elementos html de formulario, JavaScript.

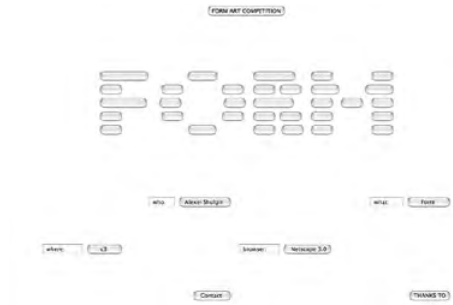
*Conexiones con otras tipologías*

Browser art, Software art, Game art, Hipermedia art.

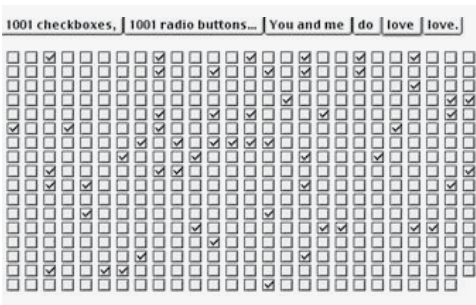
**Referentes**

Alexei Shulgin, Andrey Yazev.

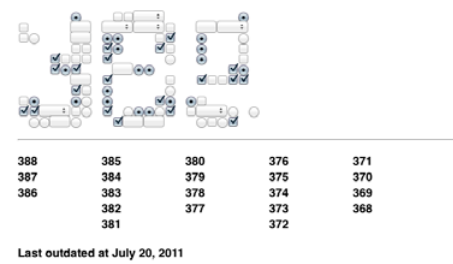
**Obras**



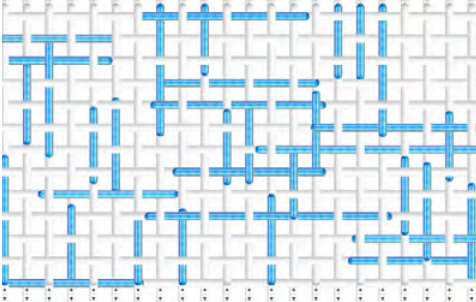
*Form Art*  
Alexei Shulgin. 1997



*Refresh.* Alexei Shulgin, Vuk Cosic y  
Andreas Broekmann. 1996



*the389.com*  
Andrey Yazev. 2010



*the387.com*  
Andrey Yazev. 2010

## Game art

## Arte basado en juegos

Principalmente se basa en la modificación de juegos. Combinan el juego, la crítica y la creación para generar obras formal y conceptualmente subversivas. Algunas obras abordan temas en torno a la emigración, la discriminación racial, la identidad, el sistema corporativo, la educación sexual, las visiones históricas mediatizadas, las desigualdades sociales, la guerra, y la crítica al sistema institucional del mercado del arte.

## Características básicas

Varios lenguajes de programación. Estrategias del juego: convertir la recompensa en fracaso, establecer nuevos sistemas de justicia social o utilizar la violencia simulada para denunciar la violencia real.

### Conexiones con otras tipologías

Art.hacktivismo, Identity Artivism, Software art, Hipermedia art.

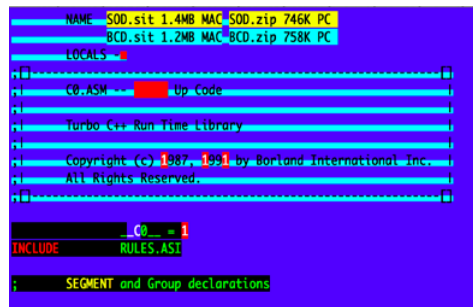
## Referentes

Jodi, Natalie Booking, Eric Zimmerman, Anne-Marie Schleiner, Brody Condon.

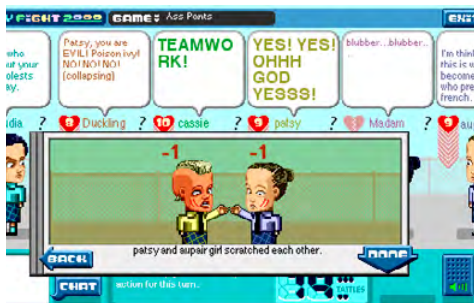
## Obras



*The Intruder*  
Natalie Bookchin. 1999



*SOD*  
Jodi. 1999



*SiSSYFiGHT*  
Eric Zimmerman. 1999



*Anime Noir*  
Anne-Marie Schleiner. 2002



## Browser art

## Arte del navegador

Su campo de actuación se centra en la interface, en el software que permite acceso a la web, el navegador tomado y representado como objeto artístico. No se trata de una estética del Browser, ni de desplazarse gracias a la navegación, su mismo uso es parte del proceso artístico. Proporciona modos alternativos de organizar y filtrar los datos e información de las páginas web. Algoritmo y mezcla. Deconstrucción y visualización alternativa de la web.

## Características básicas

HTML, Java, JavaScript, Perl, PHP y otros lenguajes de programación.

### *Conexiones con otras tipologías*

Software art, Game art, Hipermedia art, Visualización de datos.

## Referentes

Mark Napier, Jodi, I/O/D, Corby

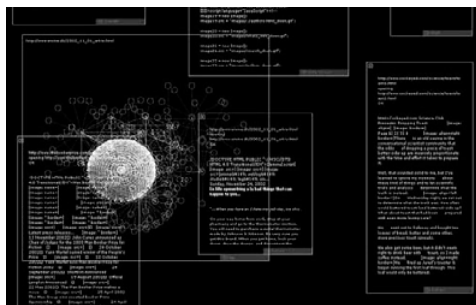
## Obras



*Shredder 1.0*  
Mark Napier. 1998



*day66*  
jodi.org. 1994



*WebStalker*  
I/O/D. 1995



*Reconnoitre*  
Corby y Bally. 2000

**Software art**

**Arte de programación/código**

El código es el material estético y la programación no es una mera herramienta funcional. El código se usa para generar aplicaciones o proyectos informáticos que son propiamente la creación artística. A menudo se ocupa de la visualización de datos, otras de la deconstrucción de software existente o de su modificación. Conceptualmente va desde la deconstrucción a la parodia o a lo poético y la crítica.

**Características básicas**

Algoritmos, meta-código, filtros (procesadores algorítmicos de datos), Java, JavaScript, Lingo, C++, Perl, Lisp, Csound, Flash, Pure data, etc.

*Conexiones con otras tipologías*

Browser art, Art.hacktivismo, Identity Artivism, Game art, ASCII art, Hipermedia art, Visualización de datos.

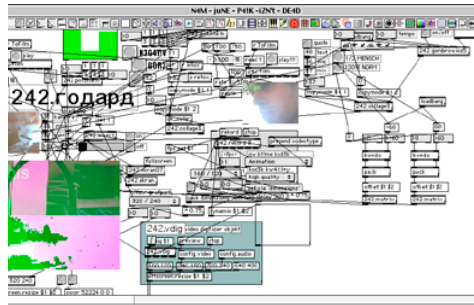
**Referentes**

Jodi, RSG, Jennifer y K McCoy, Simon, Netochka Nezvanova

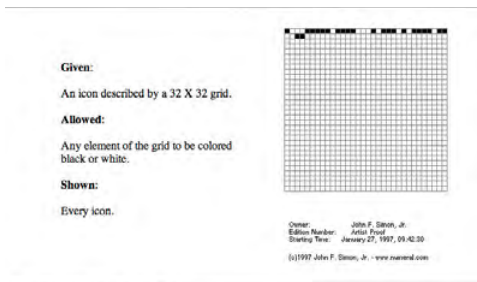
**Obras**



*404 file not found*  
Jodi. 1998



*Nato.0+55*  
Netochka Nezvanova. 1999



Every icon (1997) John F. Simon, Jr.  
*Every Icon Project*  
JF Simon. 1996



*Carnivore PE*  
Radical Software Group. 2001

**Art.hacktivism / Artivism      Arte hacktivista / Artivismo**

Es una tipología abierta, hibridada con el resto, ya que desde los primeros proyectos artísticos en la red hasta ahora una de las características más comunes ha sido abordar desde una mirada crítica y creativa aspectos políticos y sociales. Una muestra clara de hibridación tipológica es el art.hacktivism y el software.art, ya que muchos proyectos están difuminados en ambas categorías. Muchos proyectos artivistas se centran en la acción crítica, crítica del medio, del poder corporativista, crítica del arte, crítica social y política. Otros proyectos están más en la línea del sabotaje con fines sociales o políticos.

**Características básicas**

Repulsión por la tecnología como Java o swf, deleite por los virus y el código secreto. Varios lenguajes de programación. Supremacía del texto sobre la imagen. Ofrece al usuario una experiencia no amigable, anti-interactivo, apropiación, reclidaje, sabotaje del navegador.

*Conexiones con otras tipologías*

Browser art, Software art, Game art, Hipermedia art, Social network art, Visualización de datos, Identity Artivism.

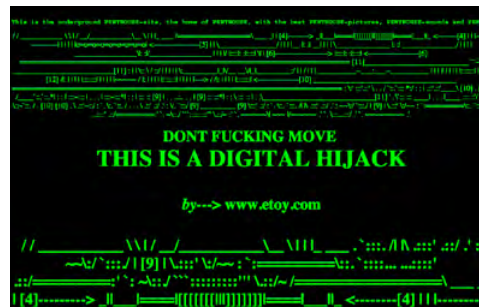
**Referentes**

Electronic Disturbance Theater, Vuk Cosic, Knowbotic Research, Josh On, Technologies to The People®, Heath Bunting, 0100101110101101.org, Netochka Nezvanova.

**Obras**



*FloodNet*  
Electronic Disturbance Theater. 1998



*Digital hijack*  
etoy. 1996



*Mejor Vida Corp.*  
Minerva Cuevas. 1998



*VOPOS*  
0100101110101101.org. 2002

**Identity Artivism [Identity-based / Prank]**

**Artivismo identitario**

La cuestión de la identidad ha sido objeto de muchas disciplinas artísticas incluido el net.art, dada las posibilidades que la red ofrece al sujeto. Artivismo centrado en las identidades o suplantación de identidades, intercambio o apropiación de identidades, la relación entre el sujeto y las corporaciones, deconstrucciones mercantiles de la identidad, también desde la perspectiva del feminismo o las identidades de género con el: *Cyberfeminism · Gender identity*.

*(Cyberfeminism is a postmodernist keyword used to describe the philosophies of a contemporary feminist community whose interests are cyberspace, the Internet, and technology. The term was coined in the early 1990s to describe the work of feminists interested in theorizing, critiquing, and exploiting the Internet, cyberspace, and new-media technologies in general.)*

**Características básicas**

Apropiación, simulación, suplantación, sabotaje, reclidaje, etc. Varios lenguajes de programación.

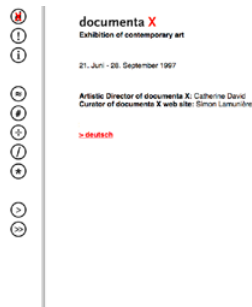
*Conexiones con otras tipologías*

Browser art, Software art, Game art, Hipermedia art, Social network art, Visualización de datos

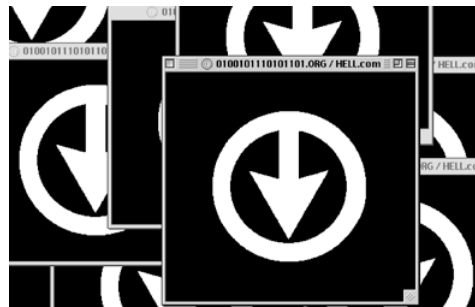
**Referentes**

etoy, Cosic, Jennifer y K McCoy, Heath Bunting, RTMark // *Cyberfeminism*: Rachel Baker, VNS Matrix, Cornelia Sollfrank, Shu Lea Cheang, Tina LaPorta, Lynn Hersmann, Jessica Loseby, Identity Runners, Margot Lovejoy, Evelin Stermitz, Guerrilla Girls

**Obras**



*Documenta Done*  
Vuk Cosic. 1997



*Mirror Hell.com*  
0100101110101101.org. 1999



*Brandon*  
Shu Lea Cheang. 1998



*The Yes Men dissolve the WTO*  
RTMark 2002

**Data Visualization Art      Arte de visualización de datos**

Dedicados a visualizar la información de forma dinámica a través de conexiones complejas. Mapeado de datos y su visualización. Una gran parte de los proyectos se concentran en visualizar las actividades de los usuarios en la red, desde la llegada de la web 2.0 la gran cantidad de datos aportados por miles de usuarios on-line, fotos, mensajes, etc, ha sido un reclamo para muchos de estos proyectos. Utilización de herramientas tecnológicas que producen desarrollos visuales a partir del análisis de bases de datos, o datos de red o redes.

**Características básicas**

Processing, applets de Java, JavaScript, web crawlers, swf, APIs, openFrameworks, bases de datos, mashups, web feeds, screen scraping, etc.

*Conexiones con otras tipologías*

Browser art, Software art, Art.hacktivism, Identity Artivism, Hipermedia art, Social network art

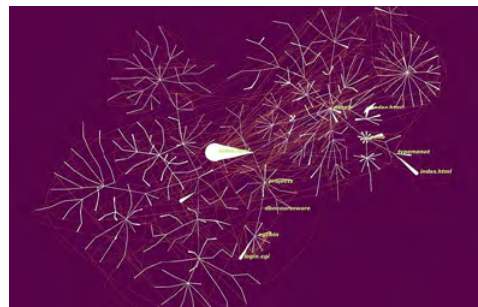
**Referentes**

Lisa Jevbratt , Ben Fry, Markus Weskamp, John Os, G. Baily y T. Corby, Golan Levin, Tisseli

**Obras**



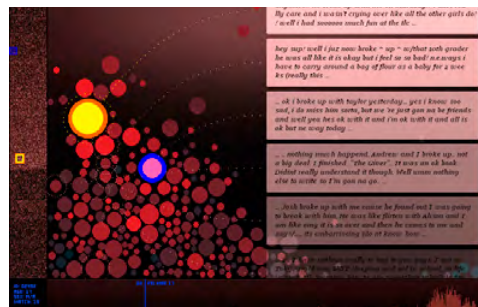
1:1  
 Lisa Jevbratt. 1999



Anemone  
 Ben Fry. 2000



They rule  
 Josh On. 2001



The Dumpster  
 Golan Levin. 2006

**Online Communities** **Comunidades en red**

Prácticas artísticas en torno a la producción de comunidades online, cuyo objetivo se centra en la producción de comunidad y dispositivos relacionales. También los define Brea como operadores de visibilidad, dispositivos de coalición, como un web site colectivo como entorno y unidad de producción/difusión/presentación.

**Características básicas**

Tecnologías de participación en red, dispositivos relacionales. Varios lenguajes de programación.

*Conexiones con otras tipologías*

Hipermedia art, Art.hacktivismo, Identity Activism, Visualización de datos, Social network art

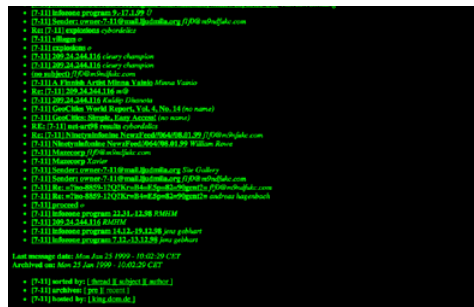
**Referentes**

Nettime, 7-11, The Thing, Irational, Rhizome, Åda`web, Teleportacia, 01001, hell.com, Aleph, Z, ECO, Doble\_vínculo, Plexus

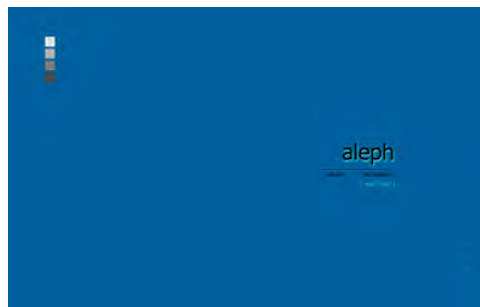
**Obras**



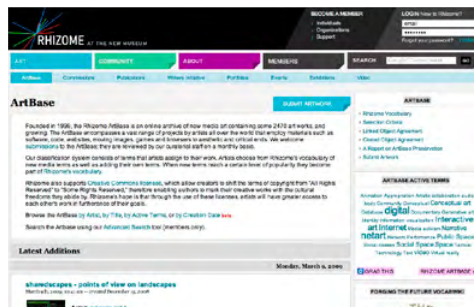
Nettime. 1995



7-11. 1997



Aleph. 1997



Rhizome. 1996

**Social network art**      **Arte de redes sociales**

Propuestas que exploran las interacciones sociales. Explora las propiedades inherentes de ordenadores interconectados, tales como una capacidad de transmisión de información, fomentando la colaboración, o uniendo comunidades de diferentes ubicaciones geográficas. Otras propuestas giran en torno a la crítica de la construcción identitaria en las redes sociales, a la exposición de la intimidad, etc.

**Características básicas**

APIs, redes sociales, dispositivos relacionales. Varios lenguajes de programación.

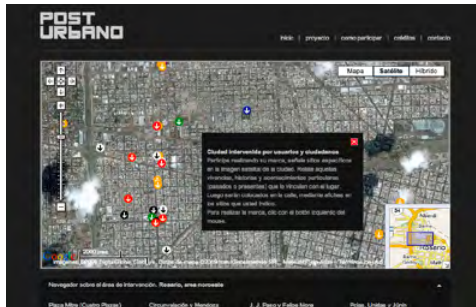
*Conexiones con otras tipologías*

Art.hacktivismo, Identity activism, Visualización de datos, Software art, Hipermedia art

**Referentes**

Gregory Chatonsky, Les Liens Invisibles, Laimonas Zakas, A. Ludovico

**Obras**



*Post Urbano*  
2006



*Amazon Noir*  
Ubermorgen.com. 2006



*Google Is Not The Map (GISNTM)*, Les Liens Invisibles. 2008



*Myfrienemies*  
Angie Waller. 2007





3

Constantes y evoluciones  
en el net.art, arte de red





Desde un punto de vista tecnológico, la última década, ha supuesto un increíble avance de tecnologías en red tanto de software como de hardware. En lo que concierne a los usos y salvando las distancias podemos ver antecedentes desde los años 90 o anteriores.

Por ejemplo, un blog no deja de ser algo similar a las listas de correo electrónico que se publicaron en la web desde 1995. Es el caso de las comunidades online de artistas como *The Thing*, *Nettime*, *Rhizome*, *7-11*, *Irrational*, *Aleph*, etc.

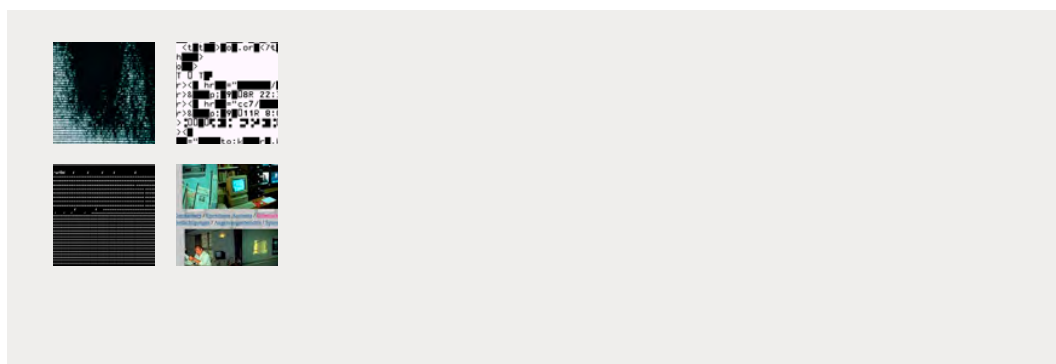


Fig. 17. Website de *The Thing*



Fig. 18. Website de *Nettime*

Más ejemplos comparativos los encontramos en los sistemas de sindicación de contenidos RSS (*Really Simple Syndication*) o de intercambio de archivos (por ejemplo MySpace, un portal de intercambio de archivos en 2005) con los sistemas BBS (*Bulletin Board System* / Sistema de Tablón de Anuncios). *The Thing* fue en un principio un sistema de BBS), las redes Telnet (acrónimo de *TELEcommunication NETwork*), Gopher, o las UseNet (acrónimo de *Users Network*, Red de usuarios) *Newsgroups* (grupos de noticias).



Los BBS<sup>27</sup>, los tableros de anuncios son en cierta forma un precursor de los modernos foros de la web y otros aspectos de internet. Históricamente se considera que el primer software de BBS fue creado por Ward Christensen en 1978, mientras que UseNet por ejemplo no empezó a funcionar hasta el año siguiente.

Fueron muy populares en los años 80 y 90 con más de 300 sistemas disponibles para los usuarios en España en los momentos de mayor auge. Durante estos años, las BBS se convirtieron en el punto de encuentro de aficionados a las comunicaciones y desarrolladores de software. Constituyeron los primeros sistemas públicos de intercambio de ficheros, incluyendo los programas shareware o los virus informáticos.

A diferencia de las páginas web, al depender de un ordenador conectado a una línea de teléfono, los usuarios tenían que “hacer cola” hasta que el usuario anterior no desconectase, una vez terminado, y liberase la línea de teléfono, no podía conectarse el siguiente (la mayoría de las BBS solo tenían 1 línea de teléfono).

Con el auge de Internet de la segunda mitad de los 90 los BBS decrecieron en popularidad aunque no por ello han desaparecido, hoy siguen existiendo y se han adaptado a los nuevos tiempos y a internet, sirviéndose de la red de redes para facilitar el acceso a los BBS.

Cabe destacar los sistemas unidos por la red FidoNet. Mantenidos de forma altruista por sus Sysops (system operators o administradores del sistema) utilizan un software compatible entre ellos que les permite actuar como servidor del sistema BBS e intercambiar con otros nodos paquetes de correo que, moviéndose de nodo en nodo, se distribuían por todo el mundo. FidoNet constituye una alternativa para el correo electrónico, ajena al spam reinante en foros, news y listas de correo y ‘llena de compañerismo’<sup>28</sup>.

27. BBS. [http://es.wikipedia.org/wiki/Bulletin\\_Board\\_System](http://es.wikipedia.org/wiki/Bulletin_Board_System)

28. FidoNet. <http://es.wikipedia.org/wiki/FidoNet>



# FidoNet es una red de computadores a nivel mundial que es usada para la comunicación entre BBS *Bulletin Board System*. En los años 90 fue el sistema de intercambio más popular, hasta que llegó Internet de acceso más sencillo y fácil. La red continúa funcionando aunque se ha visto reducida considerablemente, debido sobre todo a la decadencia de los BBS para los que inicialmente fue diseñada.

# Gopher, consistente en el acceso a la información a través de menús. La información se organiza de forma arborescente: sólo los nodos contienen menús de acceso a otros menús o a hojas, mientras que las hojas contienen simplemente información textual. En cierto modo es un predecesor de la Web, aunque sólo se permiten enlaces desde nodos-menús hasta otros nodos-menús o a hojas, y las hojas no tienen ningún tipo de hiperenlaces.

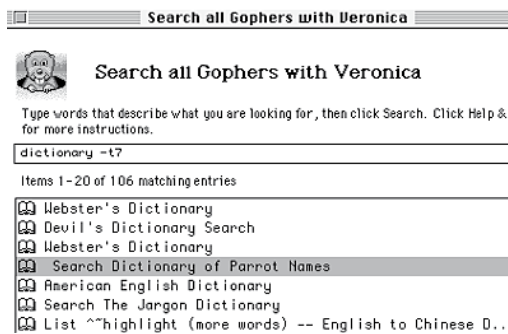


Fig. 19. Interface de Gopher.

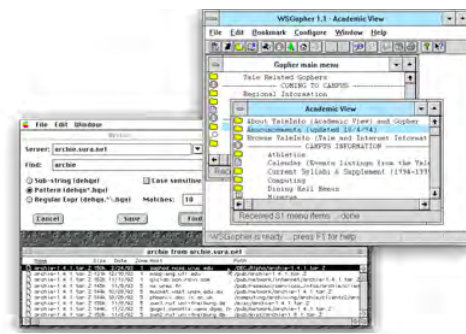


Fig. 20. Interface de Gopher

El protocolo Gopher fue presentado en 1991 por la Universidad de Minnesota, y su nombre puede proceder tanto de la mascota de la universidad (un gopher, una ardilla de tierra), como del coloquial go-fer, ir-por o “ir a por/ buscar información”<sup>29</sup>.

# UseNet, consistente en un sistema global de discusión en Internet, que evoluciona de las redes UUCP (acrónimo de *Unix-to-Unix Copy*). Fue creado por dos estudiantes de la Universidad de Duke, en 1979. Los usuarios



29. Gopher. <http://es.wikipedia.org/wiki/Gopher>

pueden leer o enviar mensajes (denominados artículos) a distintos grupos de noticias ordenados de forma jerárquica. El medio se sostiene gracias a un gran número de servidores distribuidos y actualizados mundialmente, que guardan y transmiten los mensajes.

UseNet es uno de los sistemas más antiguos de comunicaciones entre redes de computadoras, aún en uso. Permite a un usuario intercambiar opiniones y experiencias con otras personas interesadas en el mismo tema específico que él. Comenzó a funcionar en 1980, originalmente concebida como un “ARPANET para pobres”<sup>30</sup>.

Pensar en estos sistemas nos da una imagen del salto tecnológico que hemos vivido, pero al mismo tiempo vemos la continuidad conceptual que suponen.

No solo en las comunidades artísticas online encontramos precedentes conceptuales cercanos a procedimientos que estarían dentro de lo que hoy conocemos como Web 2.0. Podríamos hablar también de proyectos artísticos como ‘Name Space’ de Paul Garrin en 1996, un proyecto preocupado por la organización del espacio público en la red. Garrin explica que “uno de los objetivos primeros de name.space es desestabilizar las nociones de privado/público: territorialidad, seguridad, privacidad”<sup>31</sup>. O ‘Worlds Within’ (1996) de Van Gogh TV un sistema abierto basado en el Chat interactivo pero que aportaba un entorno gráfico.



Fig. 21. Name Space, Paul Garrin. 1996

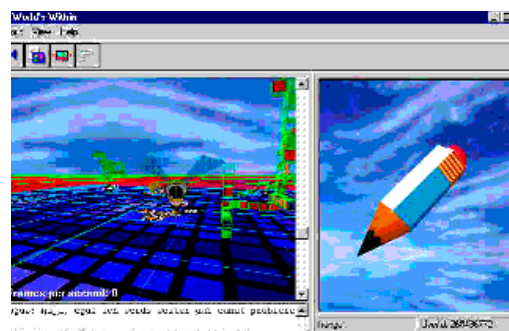


Fig. 22. Worlds Within, Van Gogh TV. 1996

30. UseNet. <http://es.wikipedia.org/wiki/Usenet>

31. GALLOWAY, Alex. *Nuevos interfaces, nuevo soft, nuevas redes*. [en línea]. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2001]. Disponible en Internet: <http://aleph-arts.org/pens/interfaces.html>

Por tanto, podemos decir que, lo más relevante de la web en los últimos años ha sido por un lado el número de usuarios que acceden a la red y por otro, la participación, el número de usuarios/espectadores generando contenido.

Teniendo en cuenta además el desarrollo online de las APIs (del inglés *Application Programming Interface*) –una interfaz de programación de aplicaciones que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción–, la Web 2.0 no es un concepto limitado solo a aplicaciones web, sino al conjunto de aquellas que dan forma a sus principios por medio de prácticas concretas en internet dirigidas a los usuarios.

La gran evolución tecnológica y conceptual radica en la hibridación de los medios, en la posibilidad que nos ofrece la evolución del software. La posibilidad del uso de Mashups cambió la forma en cómo los usuarios y artistas podían trabajar con los contenidos de la web.

“Un mashup es una aplicación que usa y combina contenido de más de una fuente, para crear un nuevo contenido, visualizado en una única interfaz gráfica. Las principales características de un mashup son la combinación, la visualización y la agregación. Es importante hacer los datos existentes más útiles para uso personal y profesional. Para poder tener acceso a los datos permanentemente de otros servicios, los mashups son generalmente aplicaciones cliente o alojadas en línea”<sup>32</sup>.

El concepto de la Web 2.0 se asocia a una actitud y no ha una tecnología, aunque en muchos aspectos la evolución de la tecnología fue lo que posibilitó el cambio de actitudes y, sobre todo, la democratización de la participación en ‘el mundo interconectado’.

32. Mashup. [http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup\\_\(web\\_application\\_hybrid\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup_(web_application_hybrid))



### 3.1 Acceso y participación

Esta situación, este auge de acceso y participación de nuestra sociedad en la red tiene un acontecer propiciado por las grandes empresas de 'comunicación', y otras compañías que han sabido evolucionar en una sociedad cada vez más conectada y cómo hacer que esta sociedad evolucione dentro de ese contexto. En definitiva, una sociedad red creada por y a partir de intereses económicos de una economía red.

Pongamos el caso de Amazon.com que nace como librería electrónica en 1995. Amazon es un híbrido en tanto que es una compañía que opera en internet para vender un producto físico, sin embargo ha sabido adaptarse al mercado de forma que cada vez que un usuario hace una búsqueda sobre un producto, puede acceder a la información sobre los productos que han adquirido otros compradores que también compraron ese producto. Amazon utiliza la información que recoge de otros usuarios para vender otros productos.

Como dice Tim O'Reilly, Amazon ha creado una ciencia de la gestión del usuario, utilizan la actividad del usuario para producir mejores resultados de búsqueda<sup>33</sup>.



Fig. 23. Amazon.com.

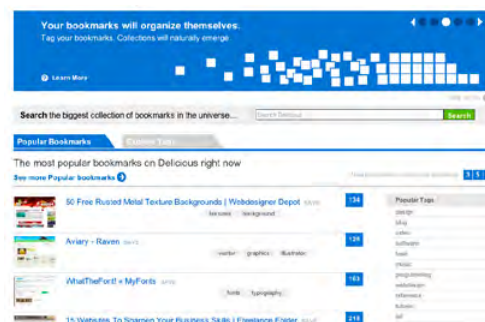


Fig. 24. Delicious.com transformó un sitio para guardar bookmarks en una nueva forma de navegar por la web.

33. Datos de esta sección consultados en: NAFRÍA, Ismael. *Web 2.0. El usuario, el nuevo rey de Internet*. Ed. Gestión 2000, Grupo Planeta. 2007  
 COBO ROMANÍ, Cristóbal y PARDO KUKLINSKI, Hugo. *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. [en línea]. [Fecha de consulta: 9 de febrero 2009]. Disponible en Internet: <http://www.planetaweb2.net/VVAA>. *La web 2.0, espacio libre para la colaboración y la comunicación*. (Módulo 3: Iniciativas sociales y su aplicación) En *'Aplicaciones libres, archivos abiertos y web social: usos y recursos para centros de información'*. SEDIC, mayo de 2008. [en línea]. [Fecha de consulta: 7 de marzo 2009]. Disponible en Internet: <http://sedicforma.sedic.es/cursos/lecciones/aplic/paraimprimir/mod3.pdf>

Esta ha sido una estrategia que se ha popularizado en muchas empresas que operan en red. El valor del producto no depende sólo de sí mismo sino que se le añade como valor, la opinión que otros usuarios tienen de él.

De esta forma se establece un doble mercado, consecuencia de una economía que dirige sus intereses a un consumo no basado únicamente en los productos materiales.

La caída del Nasdaq en el año 2000, después de un año donde se consolidó internet como herramienta de negocios (además de como escaparate comercial y comunicacional) hace surgir nuevas estrategias en torno a como productores y consumidores nos encontrábamos en red.

A partir de ese año en 2001 la TV fue el medio que empezó a sufrir el aumento del uso de Internet. En 2002 Google ya tiene, o casi, el control de las búsquedas que realizamos en red (la información que extraían los motores de búsqueda en la web se convierte en un bien preciado para todas las empresas).

La explosión de la burbuja de las empresas 'puntocom' y el análisis de su catástrofe generó un marco de tendencias. Buscando casos de éxito, se descubrieron una serie de inclinaciones en varios sectores de contenidos web, cuyo valor consistía en comparar aplicaciones que ofrecían el mismo servicio básico <sup>34</sup>.

Estos aspectos son significantes porque hay una retroalimentación de intereses y abre nuevos horizontes, económicos, 'online'.

Las grandes compañías que operan en la red han generado tanto un marco de recursos (APIs) como una necesidad de uso y participación de los mismos. Generando de alguna manera lo que hoy denominamos redes sociales y sociedad red.

---

FUMERO, Antonio y ROCA, Genís. *Web 2.0*. Fundación Orange. 2007. [en línea]. [Fecha de consulta: 07 de marzo de 2009]. Disponible en Internet:

[http://www.fundacionorange.es/areas/25\\_publicaciones/WEB\\_DEF\\_COMPLETO.pdf](http://www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/WEB_DEF_COMPLETO.pdf)

34. En 2004 O'Reilly Media organiza una conferencia en la que Tim O'Reilly presenta públicamente el concepto de Web 2.0. // O'REILLY, Tim. *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Septiembre de 2005. [en línea]. [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Estos cambios que estamos viviendo son, como señala Jeremy Rifkin, el cambio de mercados a redes; de un capitalismo de mercado a un capitalismo inmaterial.

Aún llega más lejos afirmando que “en una red no hay vendedores y compradores, no existen, lo que hay son proveedores y usuarios y servidores y clientes. En una red la propiedad existe pero no se intercambia. Siempre se queda con el productor, bien sea propiedad física o intelectual y nosotros tenemos acceso a esa propiedad durante segmentos de tiempo”<sup>35</sup>.

El intercambio de propiedades era lo que sustentaba nuestra economía de mercado, pero ahora no sólo la propiedad tiene valor, tenemos una nueva economía, donde el valor ‘de mercancía’ lo ostenta el trabajo inmaterial orientado a la producción intelectual y afectiva.

El economista estadounidense Rifkin expone sus teorías en *La era del acceso*<sup>36</sup>, hasta definir que ser rico no es poseer muchas cosas, sino tener acceso a muchos servicios: “la riqueza ya no reside en el capital físico, sino en la imaginación y la creatividad humana”. Sin duda son afirmaciones que hoy por hoy podemos seguir considerando.

Una idea, la del trabajo inmaterial, que también encontramos en Hardt y Negri como algo biológico que está en cada uno de nosotros: “Hoy en día el proceso de producción se reparte por nuestro cuerpo, nuestro cerebro, nuestra afectividad y, por supuesto, todas fuerzas de la vida”<sup>37</sup>.

Aunque en algunos aspectos Rifkin es criticado de alarmista, hay que reconocer que identifica algunas tendencias que afectan a la industria y a la sociedad sometiéndolas a debate.

Otra idea de Rifkin, es la mercantilización de la cultura, de las experiencias culturales ‘que hay que pagar’. Esta idea nos centra en otro punto de

35. RIFKIN, Jeremy. *Los bienes culturales en la era del acceso*. [en línea]. [Fecha de consulta: 22 de enero de 2009]. Disponible en Internet: <http://www.acam.es/acam/imagenes/rifkin.pdf>

36. RIFKIN, Jeremy. *La era del acceso: La revolución de la nueva economía*. Barcelona, Paidós Iberica, 2000.

37. NEGRI, T.; HARDT, M. *Imperio / éxodo. Un coloquio en línea con Michael Hardt y Toni Negri*. [en línea]. [Fecha de consulta: 13 de julio de 2009]. Disponible en Internet: <http://www.aleph-arts.org/pens/exodo.html>

este contexto epocal que podríamos llamar ‘marketing emocional’, en el reconocimiento de la relación entre efectividad empresarial y afectividad, que además tiene que ver también con el auge de las redes sociales (que son un servicio-producto dentro de la nueva economía red).

Las empresas se han dado cuenta de que es tan importante, o más, cuidar al consumidor (ahora usuario) que la calidad del producto o servicio. Además los usuarios obtienen valor no solo de los servicios en sí, sino también del comportamiento de uso de otros usuarios, el usuario es al mismo tiempo consumidor y productor de contenido, *prosumer*. Mientras más personas utilizan un servicio, éste se vuelve mejor para sus usuarios. Dos ejemplos representativos podemos encontrarlos en Delicious y Flickr, sin el contenido aportado por sus usuarios no tendrían el mismo valor.

Nos hemos transformado en una sociedad de servicios y conseguir la fidelización del cliente-usuario, el ‘afecto corporativo’ del usuario a la empresa, la ‘identificación emocional’, se ha convertido en objeto de producción de las nuevas industrias, es decir, en producir afectividad, producir nuevas formas de vida y subjetividad –como apunta J. Martín Prada en *Economías afectivas*<sup>38</sup>.

Así es como la Web 2.0 opera en nuestro entorno social, las redes sociales son en sí mismas un amplio mercado de afectividad, una fábrica de producción de nuevas formas de vida y subjetividad. (Y como mercado se regirán y nos regirán por las pautas que éstos impongan).

Las redes sociales recogen en parte el testigo de lo que estábamos viviendo con otros fenómenos como el televisivo de los reality shows, telenovelas, programas del corazón, etc., donde ya experimentábamos relaciones afectivas a través de los otros.

Como afirmaba Prada: “la telefonía móvil y los chats lideran la producción de sentimientos relacionados con el bienestar de la compañía y la proximidad

38. MARTIN PRADA, J. *Economías afectivas*. [en línea]. [Fecha de consulta: 19 de enero de 2009]. Disponible en Internet: [http://www.vinculo-a.net/texto\\_martinprada.html](http://www.vinculo-a.net/texto_martinprada.html)

[...] ofreciendo la mejor de las representaciones tecnológicas de esta nueva fusión que hoy se da entre comunicación y afecto”<sup>39</sup>.

La nueva economía trata de conseguir beneficios de ‘la vida’, de formas de vivir y de disfrutarla.

Y como dice Hardt “[...] el trabajo afectivo es un aspecto de lo que yo llamaría ‘trabajo inmaterial’, que ha asumido una posición dominante con respecto a las demás formas de trabajo en la economía capitalista global”<sup>40</sup>.

Por tanto no es de extrañar que la lógica de las compañías que operan en la red 2.0 sea la de, como hemos dicho anteriormente, generar en los usuarios una necesidad de pertenencia y participación, de vinculación a un grupo, a una comunidad. Y estas redes tienen un valor en cuanto volumen, en lo cuantitativo de cuantos más usuarios mejor que deviene cualitativo.

Como nuevamente señala Prada, en *La creatividad de la multitud conectada y el sentido del arte en el contexto de la Web 2.0*, en la Web 2.0, en su eje de la producción y gestión de redes sociales, la producción social y económica coinciden, por lo que no podemos separar ambos aspectos.

“[...] las empresas tratan ahora de producir vida social, relaciones humanas, en una rentabilísima estrategia de indistinción entre lo económico, lo afectivo, lo político y lo cultural. El diseño de formas de relación humana se presenta como la base instrumental de este nuevo sistema de producción”<sup>41</sup>.

Y desde este paradigma, ¿cuáles han sido las propuestas de artistas que han operado en o con las redes sociales?.

39. OP. Cit.

40. HARDT, Michael. *Trabajo afectivo*. [en línea]. [Fecha de consulta: 2 de abril de 2008]. Disponible en Internet: <http://aleph-arts.org/pens/trabajoafectivo.html>

41. MARTIN PRADA, J. ‘*La creatividad de la multitud conectada y el sentido del arte en el contexto de la Web 2.0*’. En *Revista Estudios Visuales*. num #5. ‘24/7: políticas de la visualidad en un mundo 2.0’. Enero 2008. [en línea]. [Fecha de consulta: 14 de diciembre de 2008]. Disponible en Internet: [http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/prada\\_20.pdf](http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/prada_20.pdf)

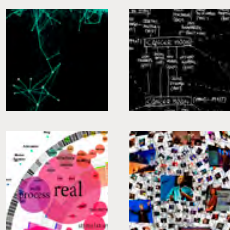
### 3.2 Prácticas artísticas en las redes sociales.

Desde este paradigma que hemos señalado encontramos algunos proyectos que abordan de maneras diversas los fenómenos de la Web 2.0 y especialmente el de las redes sociales y la generación de contenidos de sus usuarios, como ‘*Subvertr*’ de Les Liens Invisibles (2006), ‘*Myfrenemies*’ de Angie Waller (2007), proyectos que implican la creación de plataformas web que duplican la estética, usabilidad, y dinámica general de las redes sociales más conocidas y utilizadas, pero subvirtiendo su sentido y el modo de interacción que proponen.



Fig. 25. *Subvertr*, Les Liens Invisibles. 2006

*Subvertr*<sup>42</sup> es una plataforma web muy similar a Flickr, un conocido sitio web creado para permitir a sus usuarios compartir fotografías en línea. La estética de *Subvertr* está propuesta como una simulación de Flickr.



42. Subverts: <http://www.subvertr.com>

*Subvertr* utiliza una imagen gráfica muy parecida a Flickr, casi a modo de copia, utiliza los mismos colores, la misma tipografía, un logotipo casi idéntico, el aspecto del sitio y su funcionalidad son muy parecidos. Las dos plataformas son un sistema abierto que a través de la creación de una cuenta de usuario anima al usuario a subir sus fotografías, las comparte catalogándolas y organizándolas mediante un título, epígrafe, una ubicación geográfica y les adjudique una serie de etiquetas 'subverTags' que, a modo de palabras clave, las describan.

Sin embargo *Subvertr*, invierte la lógica racional y utilitaria del etiquetado, archivo y búsqueda de fotografías. Su acción subversiva radica en que los usuarios no utilizan palabras que explican fácticamente las imágenes, sino términos que las describen ideológicamente. Las subverTags son en su mayoría irónicas, cargadas de humor negro o comentario político. Las fotografías lejos de remitirse a espacios y situaciones privados o triviales, se inscriben en el ámbito político, cultural o nos remiten a distintos tipos de conflictos a escala global.

“[...] Al explorar el sitio por medio de sus etiquetas más populares, descubrimos que la palabra 'progreso', por ejemplo, alude a fotografías que capturan momentos o actos sombríos, violentos, desesperados, en los que evidentemente el progreso está implícito sólo en tanto ausencia *de*. La clave de la acción que propone esta obra está en crear un nuevo contexto para la imagen a través de su descripción, de este modo la imagen adquiere un nuevo sentido, subvertido. Dicen los artistas responsables de este proyecto que al realizar una búsqueda -la brecha entre el resultado esperado y el obtenido es el punto de partida para crear nuevos sentidos y nuevas correlaciones basadas en las nuevas imágenes producidas-”<sup>43</sup>.

Muchos proyectos exploraron desde varios ángulos el *tagging*, el etiquetado, como proceso de indexación social o clasificación colaborativa con planteamientos del arte conceptual nuevamente activados en la relación imagen-texto.

43. MESSI, Victoria. *Arte 2.0: Redes, visualizaciones e intervenciones en la Internet social*. [en línea]. [Fecha de consulta: 12 de marzo de 2014]. Disponible en Internet: <http://www.elpezelectrico.com/2010/03/arte-2-0-redes-visualizaciones-e-intervenciones-en-la-internet-social/>

Desde otra vertiente encontramos una obra que utiliza Flickr sólo como soporte, *'My\_Contacts'* de Jon Thomson y Alison Craighead (2008), en la cual recrean por medio de fotografías subidas a Flickr el entorno diario de personajes muy conocidos. En su lista de contactos podemos encontrar a George Bush, Osama BinLaden, o Julie Andrews y accediendo a su perfil podemos ver la galería fotográfica de cada personaje. Como sus autores describen:

“My\_Contacts es un catálogo improbable de alter-egos, homónimos de gente muerta y celebridades, quienes comparten sus fotografías en línea. Una presentación automática de diapositivas de 35mm que nos recuerda las líneas divisorias de la desinformación que se ejecutan a través de bases de datos y archivos de todo el mundo”<sup>44</sup>.

Otro modo de interacción en las redes, es el que nos propone Angie Waller creando una red social que nos permite relacionarnos de una manera diferente. En *Myfrenemies*<sup>45</sup>, en lugar de relacionarnos en torno a la afinidad de nuestros gustos en común, o actividades, nos propone relacionarnos a partir de nuestro odio, a partir de las personas a las que detestamos. La artista explica:

“El propósito de este sitio web no es sumirse en lo negativo, sino más bien fomentar nuevas amistades basadas en aversiones mutuas, enojos y decepciones. La premisa es que cuantos más enemigos tenga un usuario, más amigos podrá atraer en el sitio. La red nos sugiere un listado de descriptores para clasificar a nuestros enemigos y leer los comentarios de los demás sobre los suyos: mentirosos, borrachos, psicóticos, sucios. Y nos propone además que un buen modo de encontrar nuevos amigos, con enemigos en común, es detallar las celebridades que odiamos”<sup>46</sup>.

44. My\_Contacts: <http://thomson-craighead.net/docs/mycontacts.html>

45. Myfrenemies: <http://www.myfrienemies.com>.

46. Op. Cit. MESSI.



En esta comunidad, los usuarios tienen la posibilidad de apoyarse en su odio e injurias, pero en ningún momento el tono del sitio pierde su carácter lúdico y un tanto frívolo. Este proyecto nos hace reflexionar sobre el poder de las redes sociales para injuriar a las personas y la tensión entre lo público y lo privado.

Por otro lado tenemos las propuestas activistas de artistas que han operado en/con la red Facebook siempre desde la acción crítica ya sea sobre la cuestión identitaria o contra el perfil corporativo de Facebook, así podemos ver proyectos como 'Seppukoo' de Les Liens Invisibles (2009), que pretende facilitar al usuario su desconexión de las redes sociales, protagonizando un "suicidio" de su perfil en Facebook a través de un programa que accede a la cuenta y elimina automáticamente a los amigos y seguidores para finalmente eliminar al propio usuario.

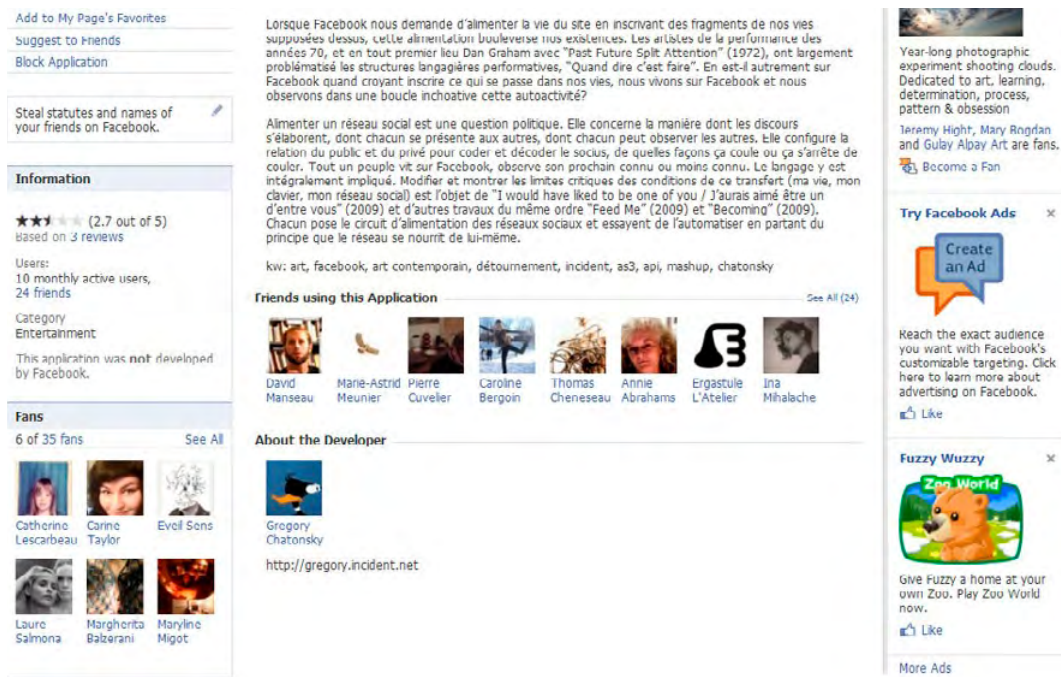
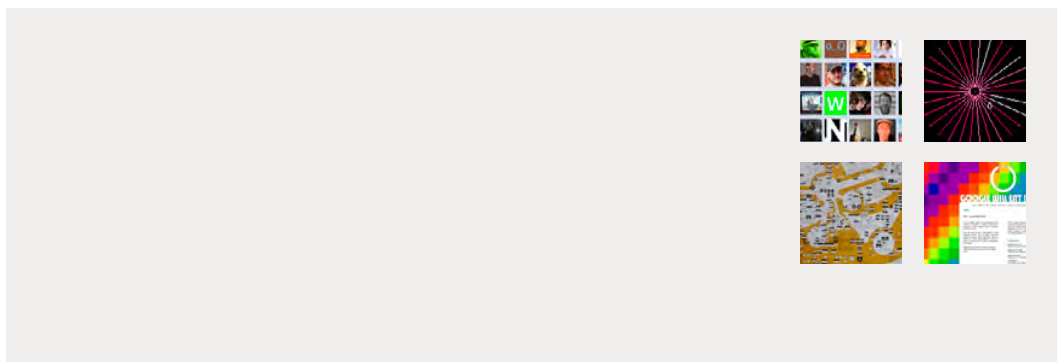


Fig. 26. *I would have liked to be one of you*, Gregory Chatonsky. 2009



Otro proyecto que trabaja desde dentro de la red Facebook es '*I Would Have Liked to be One of You*', de Gregory Chatonsky (2009)<sup>47</sup> que en este caso, se trata de una aplicación que roba los estatus de otros para publicarlos en el propio perfil. La información, fotos, enlaces y comentarios publicados por los amigos se convierten en aportaciones al muro del propio usuario, generando una confusión de identidad y difundiendo contenidos falsamente atribuidos al usuario.

Otros proyectos sobre Facebook son '*Face-to-facebook*' de A. Ludovico y P. Cirio (2010), '*Naked on Pluto*' de Aymeric Mansoux, D Griffiths y Marloes de Valk (2010), '*Facebook Resistance*' de Tobias Leingruber (2011), '*Glitchr*' de Laimonas Zakas (2011), que trabaja con la estética del error recordándonos que nuestro control sobre la tecnología es ilusorio, o '*Project Born Nowher*' de Laís Pontes (2011) e '*Intimidad Romero*' (2010), reflexionando sobre la intimidad/identidad.



Fig. 27. *Face-to-Facebook*, Ludovico/Cirio. 2010

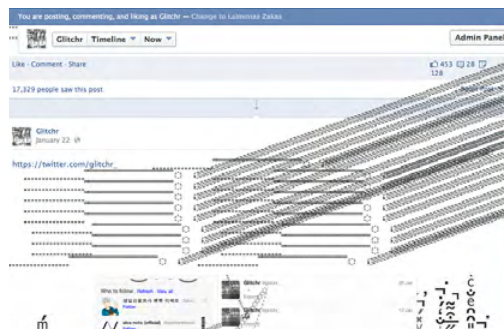


Fig. 28. *Glitchr*, Laimonas Zakas. 2011



Fig. 29. '*Intimidad Romero*'. 2001

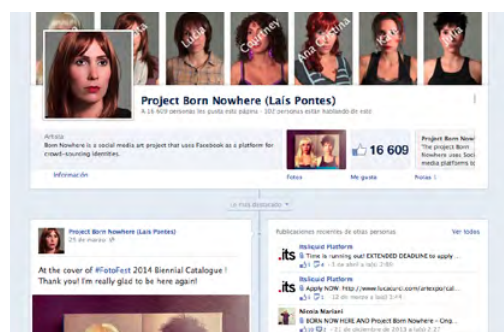


Fig. 30. *Project Born Nowher*, Laís Pontes. 2011

47. I Would Have Liked to be One of You: <https://apps.facebook.com/oneofyou/>

Todas las grandes compañías de la Web 2.0 han sido objeto de trabajos críticos sobre su comportamiento o estatus. En este caso '*GWEI. Google se come a sí mismo*'<sup>48</sup> de Ubermorgen (2006) es un trabajo que utiliza a Google para deconstruir los nuevos modelos de publicidad global, la verdadera nueva economía en donde los usuarios son los que permiten con un clic comprar acciones de Google. La finalidad es la adquisición de Google comprando sus acciones gracias a los ingresos generados por "AdSense", por medio de los anuncios de Google a través de una red de páginas secretas. Con este dinero compran automáticamente las acciones de Google. Este proyecto plantea una curiosa paradoja en la manera que Google hace negocios.

También encontramos otros proyectos que utilizan como sujeto otras redes o aplicaciones sociales como YouTube en '*You Tube as subject*' de Constant Dullaart (2008), o Twitter en '*Silence is Golden*' del dúo Les Liens Invisibles (2009) que plantean una intervención en Twitter por medio de un script que genera tweets sin texto. Un proyecto que puede interpretarse como un espacio de silencio crítico frente a la necesidad constante de comunicar en las redes.

O basado en el servicio de blogs de Google, Blogger, como '*<\$BlogTitle\$>*' de Jodi (2006-07) que aparece como una página llena de errores, de texto ilegible y signos, como si fuera un error de software. Jodi nos muestra que la 'libertad' en los blog es, en cierta forma, ficticia. Se niega a ejecutar el software al uso, se muestra reacio a dar formato a su expresión, en un sistema regido por el deseo y la creencia de que se va a utilizar para distribuir conocimientos y opiniones en un programa específico, 'preformateado', se niega a seguir el sistema integrado de Blogger para cuestionar su uso.

Jodi muestra que el error es una construcción social, que el software es algo más que una herramienta programable, es una materialización de diferentes modalidades y sintaxis, una unión de múltiples procesos y discursos, como un "*assemblage*", para usar el término prestado de Deleuze y Guattari<sup>49</sup>. Resultado de la crítica, Blogger ha eliminado muchas de sus páginas.

48. GWEI. <http://www.gwei.org/>

49. DELEUZE Gilles, GUATTARI Felix. *Mil Mesetas: Capitalismo y Esquizofrenia*. Valencia. Pre-Textos. 1994.

Hay otros proyectos que reflexionan sobre el fenómeno de los blog de forma colectiva, como en el blog '*Frontera incierta*' del artista Enrique Aguerre (2005), el cual invita a tres artistas a la producción de textos en torno al rol del blog como herramienta generadora de sentido. Los textos de los invitados y los más de cuarenta posts resultantes de esta experiencia se publicaron en formato PDF para ser descargado gratuitamente desde el blog [ <http://fronteraincierta.blogspot.com.es> ].

Otros trabajos que podemos ver en la red son propuestas de plataformas colaborativas. Con este propósito surgió '*Post Urbano*' (2006-2008), una plataforma que permite la realización de "señalizaciones urbanas", generando un entorno de colaboración entre habitantes y usuarios de la "ciudad". El usuario del sitio puede realizar su propia señalización urbana sobre una imagen de satélite de la ciudad, acompañándolo con un relato o vivencia particular sobre el lugar indicado. Luego estas señalizaciones son transcritas al espacio urbano (concreto) mediante afiches <sup>50</sup>.

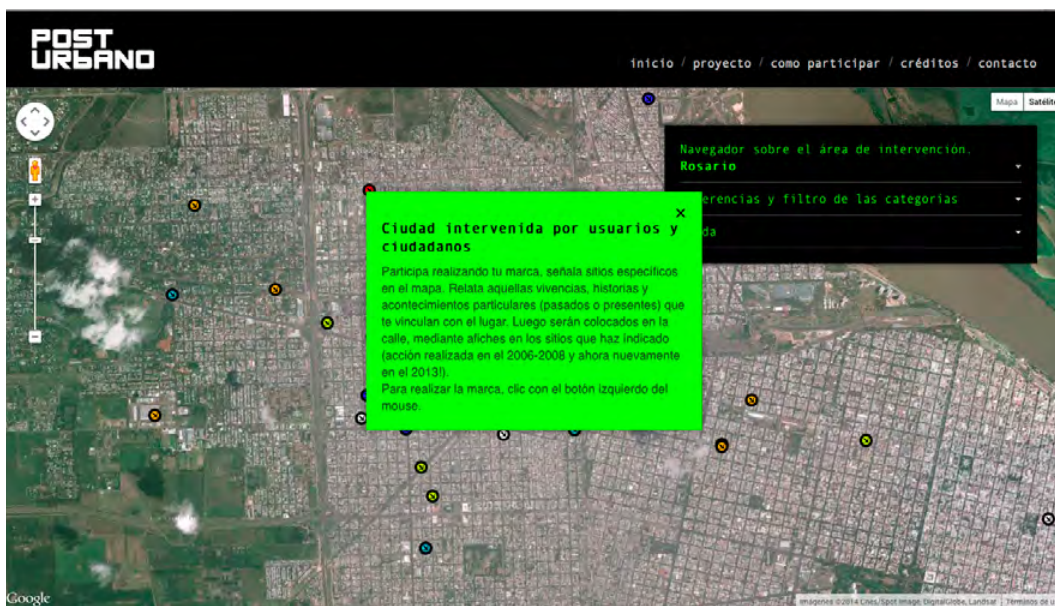


Fig. 31. *Post Urbano*. 2006-2008



50. *Post Urbano*: <http://post.wokitoki.org>

Además de las plataformas colaborativas encontramos trabajos como '*Empleoar*' de Ciro Múseres (2005-2009) que es un proyecto de net.art concebido como una intervención artística de carácter social. Tomando la red como espacio de activismo intenta reflexionar sobre la relación en Argentina entre los empleados y los empleadores, el trabajo en negro y la búsqueda laboral.

En palabras de Múseres:

“La intención aquí no es romper un código, sino resignificarlo. A partir de un proceso de transformación de una de las páginas más visitadas por los que estamos en ‘búsqueda’ pretendo establecer una reflexión y discusión acerca de estos temas.

La relación actual en la Argentina entre los empleados y los empleadores esta dictada por la arbitrariedad de estos últimos. Son ellos los que en forma caprichosa fijan las condiciones de contratación. Esto significa que precisan el sueldo, los días y horarios laborales, la cantidad de días de vacaciones, etc.

Recolectando experiencias de trabajadores y padeciendo personalmente esta práctica. Intento dar forma a este contenido poco organizado el Empleo en Negro.

En esta página los empleados pueden registrarse para configurar y construir un mapa y base de datos del trabajo en negro. También los empleadores pueden realizar sus búsquedas de empleados y estar actualizados sobre las últimas novedades del empleo en Negro. Después de todo lo que hago aquí no es más que una contribución social”<sup>51</sup>.

Algunos proyectos funcionan a modo de diario-archivo, recopilando datos pero no de forma textual. Este es el caso del proyecto fotolog<sup>52</sup> '*Eat 22*' de Ellie Harrison (2001-02) que durante un año y un día documentó, fotografiando y filmando todo lo que comía.

51. MÚSERES, Ciro. *Empleoar - Empleo en Negro*. [en línea]. [Fecha de consulta: 19 de febrero de 2009]. Disponible en Internet: <http://archivo.wokitoki.org/wk/101/empleoar-empleo-en-negro>

52. Un fotolog, fotoblog, blog fotográfico o flog es un blog al cual se le agrega una fotografía por entrada o artículo. La palabra fotolog en español tiene dos orígenes: derivada del inglés photoblog y derivada del sitio Fotolog.com (una de miles de bitácoras pertenecientes a una comunidad). <http://es.wikipedia.org/wiki/Fotolog>

Pero como podemos ver la suplantación, la deconstrucción, la crítica irónica o el concepto de identidad en la red, la producción colaborativa, la estética del error, etc. son características que ya hemos visto en la década/ anteriores del net.art por lo que a pesar del salto tecnológico las estrategias artísticas conceptualmente se han mantenido.



Fig. 32. *Empleoar*, Ciro Múseres 2005-2009.

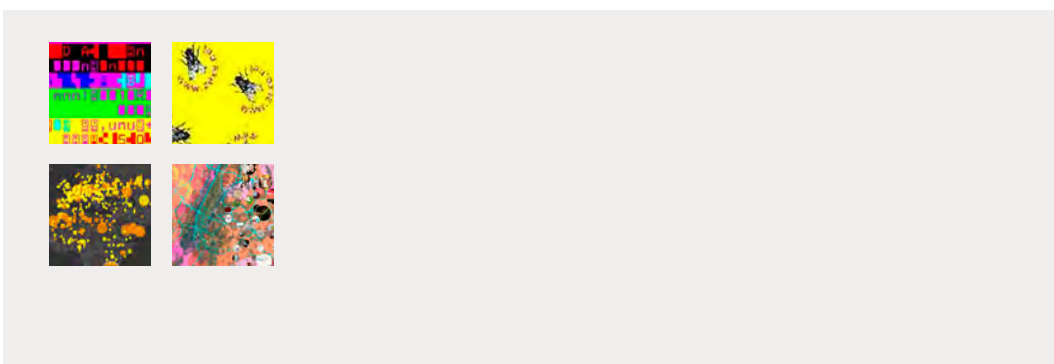


Fig. 33. *Eat 22*, Ellie Harrison 2001-2002.

Finalmente, en cuanto a las comunidades online como espacios independientes de productores de medios, las expectativas proyectadas se han disuelto y no han llegado a alcanzar la importancia que tuvieron las del primer período (*The Thing*, *Nettime*, *7-11*, *Rhizome*, etc.).

Como afirma Brea:

“La entrada masiva de las corporaciones industriales -del ocio, la cultura, la comunicación- en internet [...] hace desvanecerse el sueño de internet como comunidad de participantes / emisores: su conversión en medio de masas y su consiguiente portalización –la saturación del espacio comunicacional del nuevo medio y su desertización por ruido. A consecuencia de ello, las nacientes comunidades de ‘productores de medios’ se transforma rápidamente en meras comunidades de ‘usuarios de medios’: ya no producen



sus propios instrumentos de emisión– puesto que los alojamientos y accesos se ofrecen gratuitos desde los portales, entregados a la feroz disputa de ‘la audiencia’<sup>53</sup>.

Incluso los modos de comunidad revisados que surgieron posteriormente, los web sites colectivos de artistas o net.artistas (los ‘dispositivos de coalición’ como los denomina Brea) como *Irrational*, *Hell*, *ãda’web* en incluso *Aleph* han quedado de modo testimonial en la red, alguno de ellos con –un sinfín de enlaces rotos– o en el caso de *Hell*, vendido su dominio por Kenneth Aronson en 2009, hoy es un *domain disabled* (dominio deshabilitado) con una simple página en blanco.

Después del período heroico (año 2000), los dispositivos surgidos ya están incorporados a estructuras institucionalizadas del arte y la cultura. Como ejemplo de esa institucionalización podemos decir que *ãda’web* fue adquirida por el Walker Art Center a finales de 1998, año en que el Guggenheim crea su colección de arte digital.

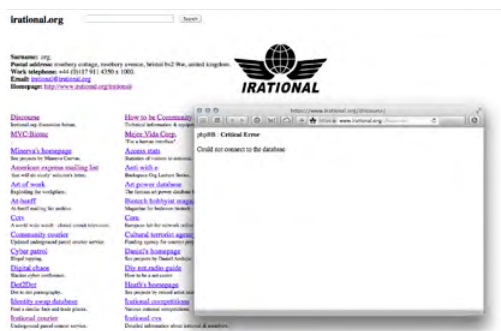


Fig. 34. Irrational.org

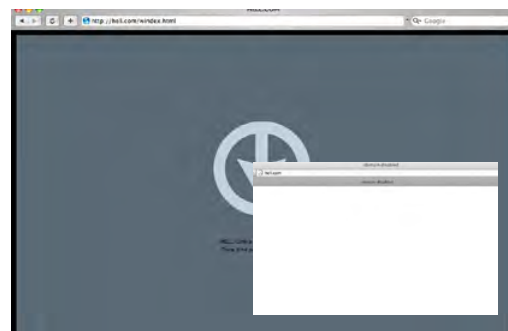


Fig. 35. Hell.com en 2009 y actualmente.

Y si tras este panorama, no encontramos un salto claramente significativo de estrategias en la producción artística en red, tendremos que ver que ocurre en la siguiente evolución, en el cambio estético de una nueva cultura visual.

53. BREA, José Luis. *El tercer umbral: estatutos de las prácticas artísticas en la era del capitalismo cultural*. Edición electrónica 2004, p. 70. [en línea]. [Fecha de consulta: 4 de octubre de 2008]. Disponible en Internet: [http://joseluisbrea.es/ediciones\\_cc/3rU.pdf](http://joseluisbrea.es/ediciones_cc/3rU.pdf)





4

## La hibridación de los procesos estéticos



#### 4. La hibridación de los procesos estéticos

Manovich nos define en 2001 con cinco principios básicos el lenguaje de los nuevos medios: representación digital, modularidad, automatización, variabilidad y transcodificación<sup>54</sup>.

Usa este último principio, la transcodificación para hablar de las influencias que se establecen entre la capa tecnológica, la informática y la capa de la cultura. Y advierte que es la capa informática la que transforma más profundamente la capa cultural.

Hoy día la creación, difusión, clasificación y el procesamiento de datos han irrumpido en el ámbito de la cultura, del arte, creando un nuevo paradigma estético, una nueva cultura de lo visual basada en la transformación y visualización de datos que introduce nuevas formas de percibir el mundo.

La evolución más notable de las últimas propuestas netartísticas con respecto a las décadas anteriores radica en esta nueva estética de visualización de datos y su multidisciplinariedad con la esfera científica y comunicacional.

“La visualización de datos dinámicos es, junto con la interfaz de usuario gráfico, las bases de datos, el espacio navegable y la simulación, una de las formas culturales realmente nuevas que los ordenadores han hecho posible”<sup>55</sup>.

Actualmente Manovich se encuentra inmerso en el estudio del *big cultural data* (grandes datos culturales) en lo que él denomina *cultural analytics*, una metodología para trabajar con aquellos sistemas que gestionan grandes cantidades de información para visualizar los media, a fin de obtener una comprensión más inclusiva de la historia cultural y del presente<sup>56</sup>.

54. MANOVICH, Lev. *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. Barcelona, Editorial Paidós. 2005

55. MANOVICH, Lev. *La visualización de datos como nueva abstracción y antisublime*. [en línea]. [Fecha de consulta: 5 de octubre de 2008]. Disponible en Internet: [http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/manovich\\_visualizacion.pdf](http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/manovich_visualizacion.pdf)

56. MANOVICH, Lev. *How and why study big cultural data*. [en línea]. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2014]. Disponible en Internet: <http://lab.softwarestudies.com/p/cultural-analytics.html>

#### 4.1 Visualización de datos, la nueva cultura visual.

Más allá de las redes sociales, junto al auge de la visualización es necesario destacar el de la cartografía y el mapeo –ORM, *Object Relational Mapping*– (a modo de visualizaciones), hibridándose también con otras aplicaciones o software.

Como en la teoría situacionista de la *Dérive*<sup>57</sup> la ‘nueva cartografía’ a menudo es usada como un método de subversión, de volver a cartografiar el mundo y de identificar los flujos implícitos de capital y poder bajo la superficie del mundo antes, la ciudad.

La posibilidad que han ofrecido los mashups de trabajar con distintas fuentes de datos, está presente en toda la producción de trabajos más contemporánea del net.art y la construcción de nuevas cartografías. La posibilidad de estructurar y conceptualizar el flujo de datos que inundan la red está creando nuevos usos sociales y una nueva cultura visual.

Dentro de los proyectos que utilizan la cartografía encontramos también al mítico dúo Jodi con ‘GeoGoo’ (2008) un proyecto que deconstruye el mundo de Google Maps<sup>58</sup>, convirtiéndolo en una interfaz descontrolada, poblada por enigmáticas rutas que empiezan a cobrar vida en una verdadera performance de iconos animados.

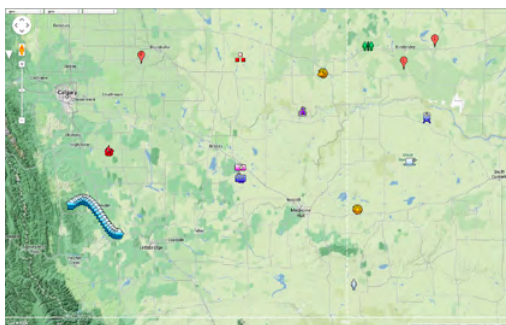


Fig. 36. *GeoGoo*. Jodi 2008

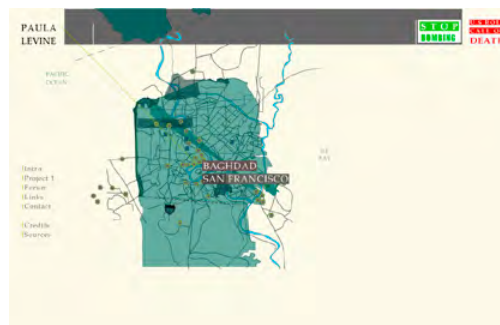


Fig. 37. *Shadows from another place*, Paula Levine 2004

57. La psicogeografía, «la ciencia de la *dérive*», fue introducida por primera vez en el discurso situacionista por Guy Debord en su ensayo *Introduction to a Critique of Urban Cartography* en 1955. / Ver: Debord Guy, « Théorie de la *dérive* », (Les Lèvres nues, n° 9, décembre 1956). Publicado nuevamente en 2011. [en línea]. [Fecha de consulta: 4 de marzo de 2014]. Disponible en Internet: <http://www.larevuedesressources.org/theorie-de-la-derive,038.html>

58. No solo podemos usar la API de mapas, ahora con la herramienta *Google Chart API Imagen Generator* se nos permite crear, vía petición <http://> a la API, unas gráficas que podrán ser lineales, de barras, de tarta, de Venn

Más proyectos centrados en una visualización cartográfica de datos son '*Shadows from another place*' de Paula Levine (2004), es una serie de -mapas superpuestos- que trabaja con imágenes generadas por el propio Google Earth. Muestra la proyección hipotética de las bombas lanzadas en Bagdad en localizaciones específicas sobre el mapa de San Francisco. Superpone un mapa que sitúa los puntos del primer ataque estadounidense sobre Bagdad a uno de San Francisco creando un mapa hipotético en el que usa el GPS (*Global Positioning System*) para ilustrar el impacto de los cambios culturales y políticos que tienen lugar en un emplazamiento sobre el otro.

Otros modelos los encontramos en trabajos como '*Searchscapes*'<sup>59</sup> de Juliana Yamashita (2004) que se propone cartografiar las informaciones disponibles en internet sobre Manhattan, mostrándonos un mapa tridimensional interactivo que se transforma permanentemente o '*Pluralsmaps*' de Lucia Leão, como laberinto VRML (*Virtual Reality Modeling Language*).

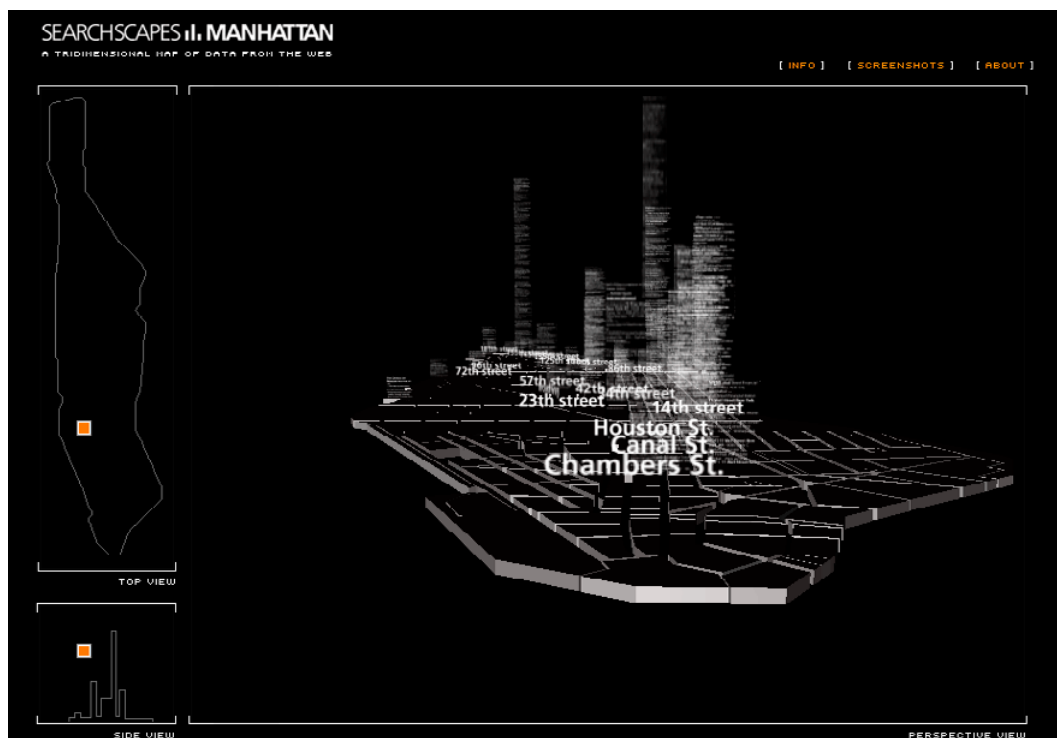


Fig. 38. *Searchscapes: Manhattan*, Juliana Yamashita. 2004-2011

-----  
y de dispersión, y que podemos insertar en nuestra web. Para ello tan sólo deberemos de crear una url pasando una serie de parámetros en la misma y que se nos será devuelta en forma de gráfica en formato png, permitiendo solamente unas 50.000 peticiones diarias sobre la misma url. Una forma de visualización de datos al alcance de todos.

59. Searchscapes: <http://www.searchscapes.net>

Cada vez más veremos la migración de propuestas en torno a la geolocalización que podremos experimentar a través de nuestros dispositivos móviles. En el uso de la geolocalización en estos dispositivos encontramos ‘*Serendipitor. Sentient City Survival Kit*’ App para smartphones, de Mark Shepard (2010). *Serendipitor* es una aplicación que forma parte de una colección de artefactos reunidos bajo el nombre de *Sentient City Survival Kit*. La funcionalidad de este kit de herramientas es la de facilitar la supervivencia en la ciudad “sensible” que habitaremos en un futuro cercano, reflexiona acerca de la forma en que los sistemas inteligentes, las ciudades y las personas que viven en ellos interactúan.

*Serendipitor* utiliza el GPS y la conexión internet del móvil para ayudarnos a recorrer la ciudad. Pero hoy la cuestión ya no es cómo llegar de A a B, -para eso hay otras herramientas como Google Maps- sino cómo ser conscientes del trayecto.

“La deriva en un mundo hipercontrolado se hace cada vez más difícil. Un mundo donde ya no hay áreas sin catalogar ni etiquetar, un espacio sin coordenadas. Con *Serendipitor* podemos elegir donde queremos ir, o dejar que elija por nosotros, pudiendo personalizar la complejidad del viaje mediante la adición o eliminación de *waypoints*. Cada vez que se llega a un punto de referencia la aplicación ofrece una instrucción, lo que añade un elemento de azar en el trayecto. -*Serendipitor* nos ofrece un escudo de ruido y de inutilidad frente a la reterritorialización tecnológica del espacio público y a la idea de eficiencia, en contra de la noción de gasto”<sup>60</sup>.

Pero la visualización de datos en sí no es algo nuevo en el net.art. Como ejemplo, podemos citar algunos proyectos pioneros de visualización de datos extraídos de la red Internet. Proyectos como ‘*Anemone*’ de Ben Fry<sup>61</sup> (1999), ‘*Culture Map*’ de Andy Deck (2000), ‘*They Rule*’ de Josh On (2001) o ‘*Mapping the web infome*’ de Lisa Jevbratt (2001) ya trataban de mostrar de una manera diferente los flujos de información que circulaban en la red.

60. Traducción propia de: NYE GRIFFITHS, Daniel. *Serendipitor: the mapping app that leads you astray*. Wired -UK- [en línea]. [Fecha de consulta: 10 de julio de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.wired.co.uk/news/archive/2012-05/21/take-a-walk-with-the-serendipitor>

61. Ben Fry, su investigación se ha centrado en la combinación de campos como la informática, estadística, diseño gráfico y la visualización de datos como un medio para entender la información.

Y como ya hemos mencionado, la visualización de datos también tiene un referente conceptual en el *browser art* y *software art*. Más aún, y como reza la presentación de 'CODeDOC', una exposición comisariada por el *Whitney Museum of American Art* en el año 2002:

“[...] no hay arte digital que no tenga una capa de código y algoritmos, un procedimiento de instrucciones, cualquier imagen digital en última instancia, ha sido producida por las instrucciones y el software que se utiliza para crearla o manipularla. Es precisamente esta capa de 'código' y las instrucciones lo que constituye un nivel conceptual que conecta con trabajos artísticos anteriores como experimentos de Dada con variaciones formales y las piezas conceptuales de Duchamp, Cage y Sol LeWitt que se basan en la ejecución de instrucciones”<sup>62</sup>.

Y también, organizada por el *Whitney*, podemos hacer referencia a '*Data Dynamics*', una exposición de 2001 de arte en Internet que se centró en la visualización de datos y en cuya presentación leemos:

“*Data Dynamics* es una exposición de arte en Internet centrada en la búsqueda de modelos visuales que representan un flujo continuo de cambio de datos e información. Estos modelos ofrecen posibilidades de navegación para experimentar la información visual y textual... Cada uno de los trabajos se centra en diferentes dinámicas de datos, ya sea en el contexto del lenguaje de mapeo, historias, recuerdos, o la trata de espacios físicos y virtuales”<sup>63</sup>.

Dentro de los proyectos más tempranos citábamos *Anemone* de Ben Fry, que es un referente en multitud de estudios, no sólo por su precocidad, también lo es por su estética 'orgánica' con la que nos presenta un sistema de monitorización de datos dinámicos para representar la estructura cambiante de una web.

62. CODeDOC. (2002) Texto de presentación de Christiane Paul. [en línea]. [Fecha de consulta: 12 de marzo de 2014]. Disponible en Internet: <http://artport.whitney.org/commissions/codedoc/>

63. *En el portal Artport del Whitney*. [en línea]. [Fecha de consulta: 12 de mayo de 2014]. Disponible en Internet: <http://artport.whitney.org/exhibitions/past-exhibitions.shtml>

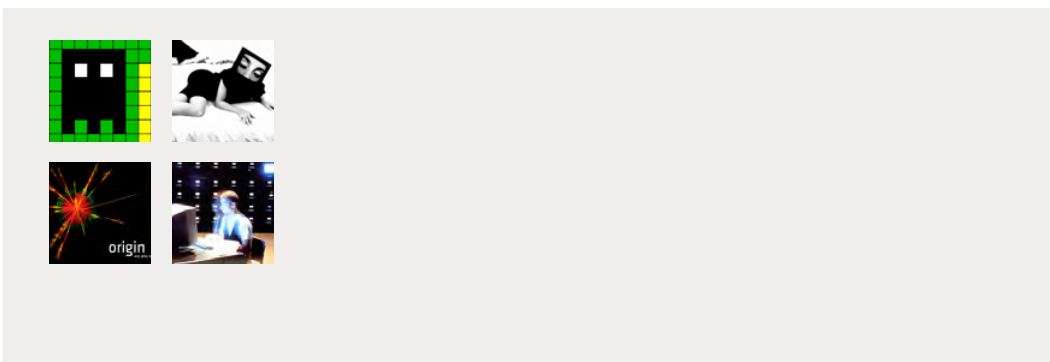
Mencionar especialmente en ese mismo año la comisión de Idea Line (2001). Idea Line es un proyecto que muestra una línea de tiempo de obras de net.art -hasta ese año-, dispuestas en forma de abanico con hilos luminosos. Cada hilo corresponde a un determinado tipo de obra de arte o al tipo de tecnología. El brillo de cada hilo varía según el número de obras de arte que contiene en cada año, por lo que se puede ver el flujo y reflujo de las diferentes líneas de pensamiento en el tiempo.



Fig. 39. *Anemone*, Ben Fry. 1999

La propuesta de Fry se basa en un applet de Java que genera una interface “orgánica”, cuyas partes crecen, se desarrollan e incluso mueren en función del flujo de visitas de la web. Lo que el usuario ve es una especie de entramado de ramas en continuo movimiento que evolucionan de la siguiente manera: cuando una página del site de ACG es visitada por primera vez, una rama empieza a brotar. Cuantas más visitas tenga, más gruesa se volverá. Las áreas que no se usan se van atrofiando, llegando incluso a desaparecer. Mediante una capa superpuesta, se representan los itinerarios realizados por los visitantes mediante unos hilos que unen las diferentes ramas. En el extremo de cada rama se encuentra una página del site, cuyo nombre se puede conocer colocando el cursor encima. Además, el usuario puede interactuar y mover la estructura de este organismo mediante el cursor para poder ver mejor una determinada región.

A finales de los 90, algunos proyectos migraron del uso de Java, Perl o C/C++ a mostrar datos gracias al uso de software como Shockwave/Flash.





Llegando lo que Manovich denominó la ‘generación flash’:

“La estética Flash no es sólo el resultado de una situación software / hardware particular (el poco ancho de banda induce a la utilización de imágenes vectoriales); ejemplifica la sensibilidad cultural de una nueva generación. A esta generación no le importa que su trabajo sea llamado arte o diseño. Esta generación ya no se interesa en la ‘crítica de los medios’ que preocupaba a los artistas mediales de las últimas dos décadas; en cambio, se interesa en la crítica del software. Esta generación escribe sus propios códigos de software para crear sus propios sistemas culturales, en lugar de usar samples [muestras] extraídos de los medios comerciales. El resultado es el nuevo modernismo de la visualización de datos, redes de vectores, flechas y grillas de un píxel de espesor: diseño Bauhaus al servicio del diseño de la información. En lugar del ataque barroco de los medios comerciales, la generación Flash nos ofrece la estética modernista y el racionalismo del software. El diseño de la información es usado como herramienta para dar un sentido de realidad, mientras que la programación se convierte en una herramienta de empoderamiento [empowerment]”<sup>64</sup>.

Más de un tercio de las obras archivadas en la ArtBase de Rhizome se basan en Flash, cuestión que ahora suscita un verdadero problema, ya que debido a estrategias de mercado los nuevos dispositivos móviles no son capaces de visualizar obras basadas en Flash<sup>65</sup>.

‘*Googlehouse*’ de Marika Dermineur y Stéphane Degoutin (2003), es un proceso en línea que construye una casa con imágenes de ambientes domésticos de la casa (cocina, comedor, sala de televisión, etc) piezas encontradas en Internet a través de un motor de búsqueda de imágenes y desarrollado en Flash.

64. MANOVICH, Lev. *La Generación Flash*. 2002. Traducción y Adaptación: Alejandra Unsain y Gustavo Crembil. [en línea]. [Fecha de consulta: 21 de abril de 2014]. Disponible en Internet: [http://betatest.ubp.edu.ar/0008/0008\\_4.htm](http://betatest.ubp.edu.ar/0008/0008_4.htm)

65. Apple bloqueó el uso de Adobe Flash en sus dispositivos iPad e iPhone (propiciando la evolución de HTML5). Desafortunadamente, desde que se habilitó Android 4.1 en 2012, el propio Adobe detuvo el desarrollo de Flash para dispositivos móviles.

Pero realmente el salto significativo se da por un lado -como señala Manovich en *What is Visualization?*<sup>66</sup>- en el conjunto de grandes datos, que desde aproximadamente 2005, podemos extraer a través de las APIs proporcionadas por los principales servicios de redes sociales y por otro lado, en el cambio de software, en la apropiación de software científico o informático, o en la evolución de lenguajes como Java y sobre todo en la creación de entornos de desarrollo como Processing (creado por Casey Reas y Benjamin Fry)<sup>67</sup>.

“Desde el año 2001, Processing ha promovido la alfabetización de software dentro de las artes visuales y la cultura visual dentro de la tecnología. Inicialmente creado para servir como un cuaderno de bocetos de software y para enseñar los fundamentos de programación de computadoras dentro de un contexto visual, Processing evolucionó hasta convertirse en una herramienta de desarrollo para profesionales. Hoy en día, hay decenas de miles de estudiantes, artistas, diseñadores, investigadores y aficionados que utilizan Processing para el aprendizaje, la creación de prototipos y producción”<sup>68</sup>.

Estos cambios hicieron posible la utilización de más algoritmos en el acceso de datos y su visualización. Pero ello obligaba a los artistas a dar un salto cualitativo en lo referente a su formación técnica o al trabajo de creación en equipos multidisciplinares, ésta es una tendencia que cada vez más se hace necesaria y que veremos en el desarrollo de muchos proyectos.

La sinergia entre artistas, diseñadores, comunicadores, investigadores y programadores es propia de la evolución de la Web 2.0 y de una sociedad cada vez más ‘softwarizada’ e interconectada. Podemos hablar nuevamente de hibridación, en el perfil del artista de red y en los propios proyectos.

66. MANOVICH, Lev. *What is Visualization?*. 2010. [en línea]. [Fecha de consulta: 28 de junio de 2012]. Disponible en Internet: [http://manovich.net/blog/wp-content/uploads/2010/10/manovich\\_visualization\\_2010.doc](http://manovich.net/blog/wp-content/uploads/2010/10/manovich_visualization_2010.doc)

67. Reas y Fry estudiaron con John Maeda en el MIT y conocieron bien el DBN (Design By Numbers) y las teorías de Maeda sobre el diseño computacional. DBN es un programa creado por Maeda para enseñar los fundamentos de la programación/computación a diseñadores gráficos y sin el cual, como afirma Reas, Processing no hubiera sido posible.

68. <http://www.processing.org>

## 4.2 Visualizando la red, un pensamiento artístico.

Los proyectos de visualización de datos, pueden tener multitud de resultados en cuanto a su desarrollo y estética formal, varían en una multitud de formas que pueden ir desde la simple visualización de datos en formato textual a formas más abstractas (algunos muy usados son nodos enlazados, clusters, árboles de información, etc) e incluso formas dinámicas con las que el usuario puede interactuar con el contenido.

Uno de los primeros proyectos de visualización de redes, donde encontramos ya la idea de visualizar la red en una representación gráfica de nodos interconectados, es '*Conversation Map*'<sup>69</sup> de Warren Sack (1997-2000), que también nos muestra la red como social y semántica. *Conversation Map* (desarrollado en el *MIT Media Laboratory*) era un navegador de grupo de noticias diseñado para facilitar a los usuarios a comprender y reflexionar sobre las conversaciones a gran escala como las listas electrónicas de correo o grupos de noticias UseNet.



Fig. 40. *Conversation Maps*, Warren Sack. 1997-2000

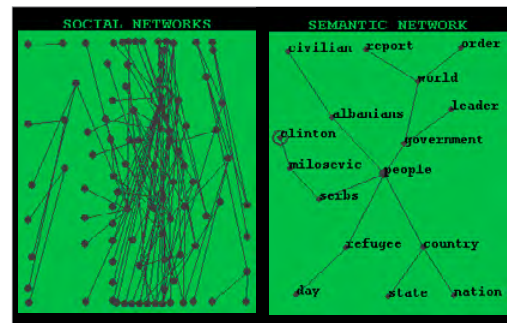


Fig. 41. *Conversation Maps*, Social and Semantic visualization network.

*Conversation Map* también podía ser usado como un sistema igual a un lector de noticias electrónicas o programa de correo electrónico (del tipo de Eudora, RN, o Netscape Messenger). La principal diferencia era que

69. <http://www.medienkunstnetz.de/works/conversation-map/>

en *Conversation Map* el sistema analizaba el contenido y las relaciones entre los mensajes y luego utilizaba los resultados del análisis para crear una interfaz gráfica. A través de esta interfaz gráfica, un usuario podía ver las relaciones sociales y semánticas que habían surgido en el curso de la conversación. El sistema calcula y representa gráficamente quién está hablando a quién, lo que están hablando alrededor, y los términos centrales y posibles metáforas de la conversación.

En el caso de la visualización textual y semántica, podemos citar trabajos como '*Rösten*' de Lisa Jevbratt (2006) o la '*Esfera de las relaciones*' de Santiago Ortiz (2004) y más recientemente la obra '*I'm Here and There*' (2011) de Jonas Lund<sup>70</sup>, formalmente resuelta de forma muy 'hipertextual', mostrando en tiempo real las páginas web que el autor visita. Lund ha creado una extensión para su navegador que envía cada sitio web que está viendo a [imhereandthere.com](http://imhereandthere.com) y se actualiza cada vez que visita otro sitio. Funciona como un espejo de su navegador y como él afirma de 'su vida', "Ahora se puede ver lo que veo".



Fig. 42. *I'm Here and There*, Jonas Lund. 2011

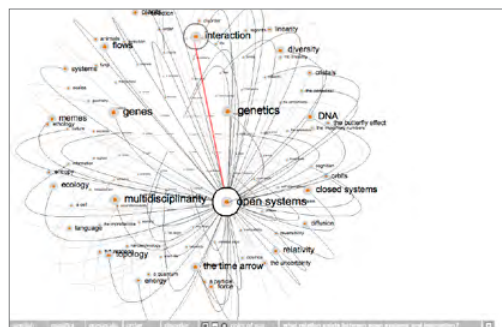


Fig. 43. *Esfera de las relaciones*, S. Ortiz. 2004

Pero qué podemos ver más allá de esas propuestas y de las narrativas textuales reinterpretadas con nuevas tecnologías dentro del Datavis. La clave no está solo en visualizar, sino en el análisis de los datos, en su interpretación y codificación, en la asociación y en las relaciones que el artista establece.

70. <http://imhereandthere.com> - <http://archive.rhizome.org/artbase/53697/>

Algunos proyectos más reflexivos a la hora de visualizar la red, extraen los datos de blogs visualizando sentimientos como en *'The Dumpster. (Launched Valentine's Day, 2006)'*<sup>71</sup> de Golan Levine, Kamal Nigam y Jonathan Feinberg -desarrollado con Java/Processing- y comisionado por el *Whitney Artport* con la *Tate Online* en 2006.

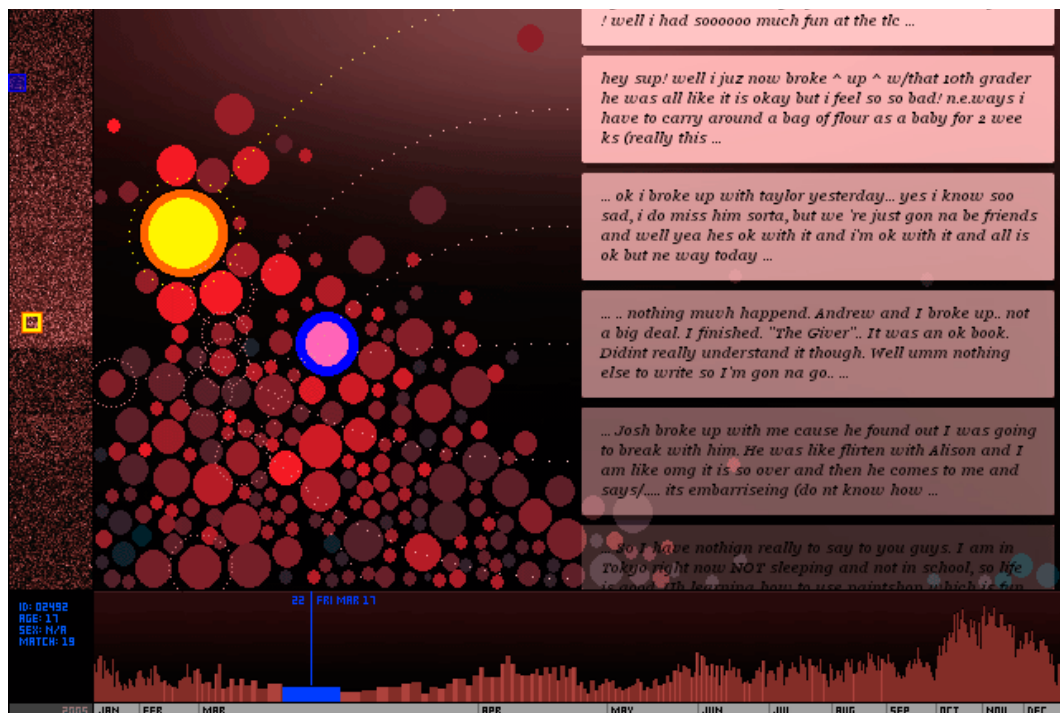


Fig. 44. *The Dumpster*, Golan Levine, K. Nigam y J Feinberg. 2006

Al respecto de lo que comentábamos anteriormente, veamos también la composición del equipo que ha realizado la obra. Golan Levin es artista y profesor de arte electrónico en la Carnegie Mellon University. Kamal Nigam tiene experiencia en minería de datos y aprendizaje automático, especialmente en el análisis de texto y datos de internet. Hasta hace poco Kamal fue el Director de Investigación Aplicada en Intelliseek, y ahora está en la nueva oficina de ingeniería de Google en Pittsburgh. Jonathan Feinberg trabaja en el grupo Collaborative User Experience de IBM Research en Cambridge, Massachusetts.

71. The Dumpster: <http://artport.whitney.org/commissions/thedumpster/>

Igualmente '*We Feel Fine*'<sup>72</sup> de Jonathan Harris y Sep Kamvar (2006) agrega los sentimientos de un gran número de blogs y sitios sociales; el motor de recopilación de datos de WFF utiliza software personalizado escrito por Harris y Kamvar, utilizando Java, Perl, MySQL y Apache. El applet se ha creado usando el software Processing y PHP se utiliza para diversas tareas de mantenimiento en el servidor.

*We Feel Fine* es una exploración de las emociones humanas en una escala global. Desde agosto de 2005, *We Feel Fine* ha estado cosechando los sentimientos humanos de un gran número de *weblogs*. Cada pocos minutos, el sistema busca las entradas de blog publicadas recientemente en el mundo con oraciones que empiezan con las palabras "Yo siento" y "Yo me siento". Cuando encuentra una frase, se graba la frase completa e identifica el "sentimiento" expresado en esa frase (por ejemplo, triste, feliz, deprimido, etc.) Debido a que los blogs están estructurados de manera en gran medida estándar, la edad, el género y la ubicación geográfica de los autores a menudo pueden ser extraídos y guardados junto con la frase, además de las condiciones climáticas locales en el momento en que la frase fue escrita. Toda esta información es archivada.

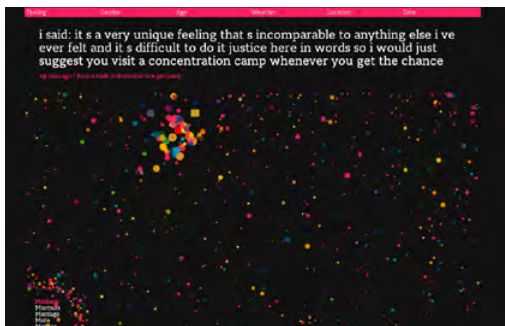


Fig. 45. *Wee feel Fine*, Jonathan Harris y Sep Kamvar. 2006

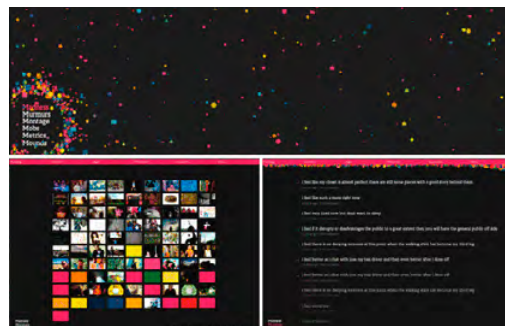


Fig. 46. Visualización de '*Wee feel Fine*'.

72. Wee Feel Fine: <http://www.wefeelfine.org>

El resultado es una base de datos de varios millones de sentimientos humanos, aumentando en 15.000-20.000 nuevos sentimientos por día. El sistema nos permite a los usuarios recorrer la base de datos, a los que podemos acceder por medio de preguntas y visualizaciones, que ofrecen panoramas tan diversos como el sentimiento generalizado de un país entero.

La interfaz de estos datos es un sistema de partículas de auto-organizado, donde cada partícula representa un solo sentimiento publicado por un solo individuo. Las propiedades de las partículas -color, tamaño, forma, opacidad- indican la naturaleza del sentimiento interior, y en cualquier partícula se puede hacer clic para revelar la frase completa o fotografía que contiene.

Jonathan Harris y Sep Kamvar explican en su web:

“En su esencia, *We Feel Fine*, es una obra de arte de autoría colectiva. Va a crecer y cambiar a medida que nosotros crecemos y cambiamos, reflejando lo que hay en nuestros blogs, en nuestros corazones, en nuestras mentes. Esperamos que así el mundo parezca un poco más pequeño, y esperamos que ayude a la gente a ver la belleza en los altibajos cotidianos de la vida”<sup>73</sup>.

Otros proyectos utilizan APIs de Google, como ‘*NewsMap*’ de Marcus Weskamp, es un proyecto ganador del *Prix Ars Electronica* de 2004 (*Award of Distinction Net Vision*)<sup>74</sup> es un ejemplo de visualización en tiempo real de tipo mapa de árbol de visualización de datos. Utiliza la API de datos de noticias de Google para asignar códigos de color según el país y el área relativa de cada rectángulo de la noticia basándose en el nivel de interés indicado por el número de lecturas (y otros factores), medidos a través de la API. El objetivo de *Newsmap* es demostrar visualmente las relaciones entre los datos y los patrones no vistos en los medios de prensa.

73. Op. Cit.

74. Es importante recordar que en 2001, Prix Ars Electronica incluye la categoría ‘Net Vision’ y en 2004 se incluye la categoría ‘Digital Communities’. En 2006 Antoni Abad gana el premio de Ars Electronica en la categoría de Comunidades Digitales por ‘Canal accesible’.

Muchos proyectos han utilizado otras fuentes como Flickr. En este sentido, Jer Thorp<sup>75</sup> nos presenta '*The Glocal Project / Glocal Image Breeder*' (2008) un proyecto de colaboración y de múltiples facetas, que examina la fabricación, distribución y exhibición de imágenes en el siglo XXI. Thorp ha producido una herramienta de búsqueda relacional, usando algoritmos genéticos, para navegar visualmente a través de una gran base de datos de fotos.

El resultado es un motor de búsqueda que lleva al usuario a través de una multitud de posibles "mapas relacionales" dentro de la base de datos *Glocal* utilizando datos de etiquetado como lugar, fecha, tags, y otra información básica que es fácilmente disponible a través de Flickr pero incluyendo en la base de datos otros como color y luminosidad. Quizás lo más interesante, es la integración de un software de análisis de la composición, que examina cada imagen y la cataloga. Entonces puede compararse con otras imágenes en la base de datos para encontrar imágenes similares. Es una herramienta que nos permite conocer las relaciones entre las imágenes que pueden no resultar obvias para el análisis humano.

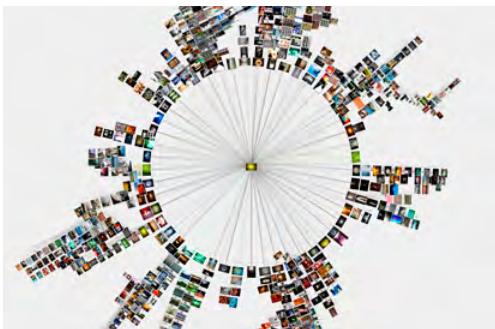


Fig. 47. *The Glocal Project / Glocal Image Breeder*, Jer Thorp. 2008



Fig. 48. ibid.

Otro proyecto de Marcus Weskamp, presenta una visualización de estética muy similar, también a través de Flickr, pero con una función completamente distinta. '*Flickr Graph*'<sup>76</sup> (2005) es una aplicación que permite ver las

75. Site de Jer Thorp: <http://blog.blprnt.com>

76. Flickr Graph, no puede consultarse actualmente en línea. // <http://www.visualcomplexity.com/vc/project.cfm?id=91>



“relaciones sociales” dentro de Flickr haciendo uso del clásico algoritmo de atracción-repulsión de gráficos (nodos).



Fig. 49. *Flickr Graph*. Marcus Weskamp, 2005

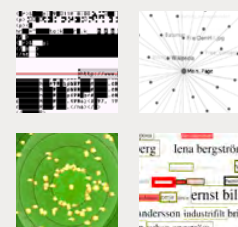


Fig. 50. *ibid.*

El último proyecto liderado por Lev Manovich, ‘*Selfiecity*’<sup>77</sup> también está centrado en la visualización de imágenes, su objetivo es investigar el estilo de autorretratos (*selfies*) en cinco ciudades de todo el mundo, utilizando una combinación de métodos teóricos, artísticos y cuantitativos.

Mediante el servicio de datos sociales Gnip, el equipo del proyecto recopiló más de 650.000 fotos de Instagram que se subieron durante una semana en diciembre de 2013. Luego, seleccionaron conjuntos aleatorios de entre 20.000 y 30.000 fotos de cada ciudad que podrían contener posibles *selfies*. A partir de ahí, utilizaron herramientas de software para analizar las señales emocionales, el estado de ánimo, las posiciones faciales y otros detalles de cada rostro. El resultado es la sección *Selfieexploratory* de la página web, donde el público puede explorar la base de datos de selfies utilizando los resultados de este análisis, así como datos por ciudades, géneros y edades.

77. Selfiecity: <http://selfiecity.net>



En la nota de prensa del proyecto:

“Analizamos y visualizamos miles de selfies de Instagram, comparando patrones a través de Nueva York, Bangkok, Berlín, Moscú y Sao Paulo. [...] Hemos sido capaces de crear un proyecto que combina una rica e innovadora visualización interactiva de la colección de fotos, los resultados de las investigaciones y los ensayos teóricos”<sup>78</sup>.

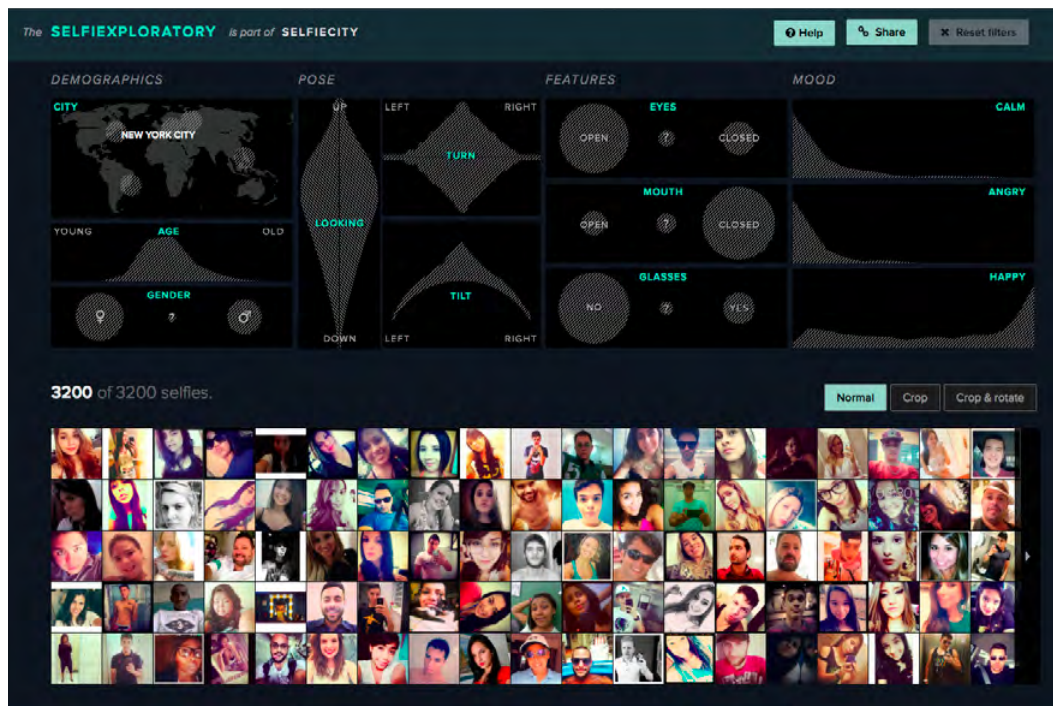


Fig. 51. *Selfiecify, -The Selfieexploratory-*, Lev Manocivh y VVAA. 2013

Investigadores y artistas han trabajado también en proyectos sobre visualización en torno a la Wikipedia<sup>79</sup>. Dos proyectos sobre Wikipedia, nos muestran de forma muy diferente su flujo de datos. En 2003, Martin Wattenberg y Fernanda Viégas, decidieron investigar la dinámica detrás

78. *Nota de prensa UCSD* [en línea]. [Fecha de consulta: 18 de mayo de 2014]. Disponible en Internet: [http://ucsdnews.ucsd.edu/pressrelease/capturing\\_the\\_zeitgeist\\_exploring\\_urban\\_trends\\_through\\_selfies](http://ucsdnews.ucsd.edu/pressrelease/capturing_the_zeitgeist_exploring_urban_trends_through_selfies)

79. En la Web 2.0 podemos hasta encontrar herramientas con las que visualizar la Wikipedia. En 2007 apareció el WikiMindMap, inspirada en la técnica de los mapas mentales, es una herramienta para navegar y visitar más eficazmente el contenido de la Wiki. El mapa mental de la WikiMindMap visualiza gráficamente las relaciones de los temas: el tema principal (término por el cual se ha hecho la pregunta) aparece al centro de la pantalla, mientras que alrededor se sitúan los términos relacionados, que se pueden ir desplegando o pueden llevar a las entradas de la Wiki o bien a páginas web que no son wikis.

de la edición en Wikipedia. Un ‘flujo histórico’ es el método que inventaron para dar sentido a los datos que recogieron en el proyecto ‘History Flow’<sup>80</sup>.

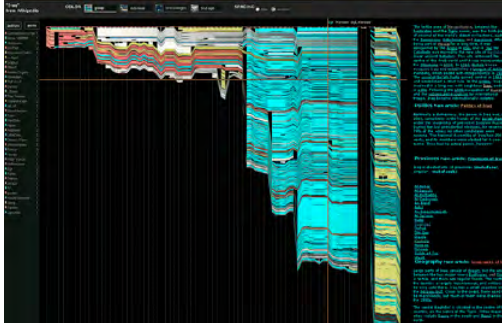


Fig. 52. *History Flow*,  
Martin Wattenberg y Fernanda Viégas. 2003

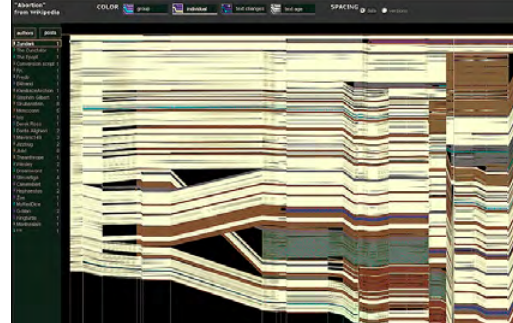


Fig. 53. *ibíd.*

Chris Harrison, investigador centrado en la realización de proyectos de visualización de datos produjo también ‘*ClusterBall: Visualizando la Wikipedia*’ (2007). Esta visualización demuestra la estructura de tres niveles de las páginas de Wikipedia y de sus interconexiones. Las categorías que están ligadas al nodo principal están en el interior del círculo, en este caso, Historia. Además vemos cómo las páginas que se ligan a los últimos nodos (secundarios) se muestran fuera en el anillo externo. En esta ‘estética clúster’ de visualización de datos podemos encontrar multitud de trabajos.

Harrison explica: “La mera presencia de la información no es todo lo que interesa. Sin embargo, la estructura de la información revela qué campos se intersectan y cuales divergen, y en última instancia nos muestra cómo los seres humanos organizan la información”<sup>81</sup>. La primera imagen (figura 54) demuestra la Historia como el nodo padre, mientras que la segunda (figura 55) ofrece una visión del detalle de las subcategorías correspondiente a las matemáticas.

80. <http://www.bewitched.com/historyflow.html>

81. <http://www.visualizar.info/visualizaciones/clusterball-visualizando-la-wikipedia/>

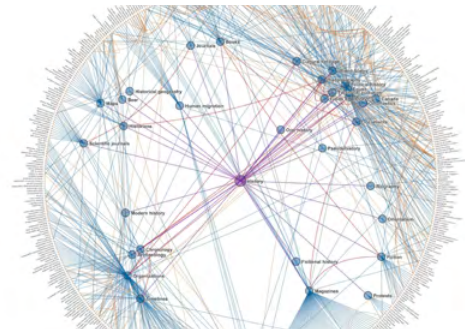


Fig. 54. *ClusterBall: Visualizando la Wikipedia*, Chris Harrison. 2007



Fig. 55. *ibíd. Matemáticas*

Poco a poco los proyectos van refinando su estética como podemos ver en *Flight Patterns*<sup>82</sup> de Aaron Koblin (2005), que es un artista especializado en visualización de datos. En su trabajo toma datos sociales e infraestructurales y los utiliza para examinar tendencias culturales y modelos emergentes. Su trabajo se ha mostrado en festivales internacionales como Ars Electronica, SIGGRAPH, OFFF o el Japan Media Arts Festival, aunque también trabaja para Google.

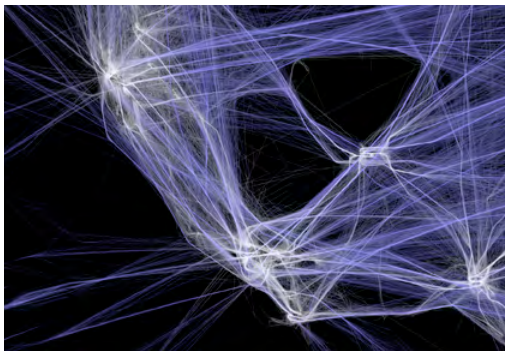


Fig.56. *Flight Patterns*. Aaron Koblin 2005



Conferencia de Aaron Koblin  
"Visualización de Datos y Arte" <sup>83</sup>

82. Flight Patterns: <http://www.aaronkoblin.com/work/flightpatterns/>

83. 'Visualización de datos y arte'. Conferencia de Aaron Koblin como parte de las actividades del taller-seminario VISUALIZAR'09: datos públicos, datos en público (Noviembre 12-27, 2009). [en línea]. [Fecha de consulta: 9 de junio de 2013]. Disponible en Internet: [http://medialab-prado.es/article/data\\_visualization\\_and\\_art](http://medialab-prado.es/article/data_visualization_and_art)

Otros artistas han utilizado Twitter como eje de sus propuestas, muchos de los cuales trabajan con la información de los usuarios de Twitter y la visualización filtrada de sus datos, como *'Twistori'*<sup>84</sup> de Amy Hoy y Thomas Fuchs (2008) que a través de palabras clave específicas como 'amo', 'odio', 'creo', 'me siento', y 'me hubiera gustado', publica los tweets que encuentra con las palabras seleccionadas en un flujo continuo de sentimientos de la comunidad de Twitter.

Otro ejemplo lo encontramos en *'Newk - Twitter conversations'* de Santiago Ortiz (2013), podemos ver una semana de conversaciones de todos los empleados de Twitter, *Newk* es una plataforma interactiva para visualizar redes dinámicas. Poco a poco hubo un auge de los proyectos que visualizan datos de redes sociales, y no sólo desde el mundo del arte.

Santiago Ortiz<sup>85</sup> comparte su actividad investigadora, entre otros, con Bestiario una empresa especializada en visualización de datos y la creación de espacios digitales para la creación colectiva de conocimiento. Su lema es: "hacer lo complejo comprensible." Combinan el arte y el diseño para crear espacios de información interactivos basado en la teoría de grafos, algoritmos topológicos, modelos físicos, representaciones geométricas y geográficas.

Es justo decir que la popularización de la visualización de datos, del Datavis, ha abarcado todos los ámbitos culturales y mediáticos y una parte importante del trabajo de visualización de datos viene demandado, entre otros, por los medios de comunicación como el *New York Times*, *The Guardian* o periódicos como el italiano *La Lettura*. Algunos proyectos de artistas como *'Linkology'*<sup>86</sup> (2006) de Ben Fry son visualizaciones para el *New York Magazine*. *Linkology* está desarrollado en Processing y su resultado final ha sido una imagen vectorial, generada utilizando la nueva librería de processing para producir una imagen de alta resolución, un archivo vectorial en PDF.

84. Twistori: <http://twistori.com>

85. Santiago Ortiz: <http://www.moebio.com> / <http://www.bestiario.org>

Muy recomendable su última conferencia en línea en Visualized 2014 (NYC): *'Explorations of a New Language: Beyond Linearity and Quantity'*, disponible en internet: <http://visualized.com/2014/presents/santiago-ortiz/>

Destacable también la aplicación desarrollada por Bestiario, *Quadrigram*, una aplicación en línea que permite crear visualizaciones de datos personalizados de una forma intuitiva, con la flexibilidad de su lenguaje visual.

86. LinKology. <http://benfry.com/linking/>

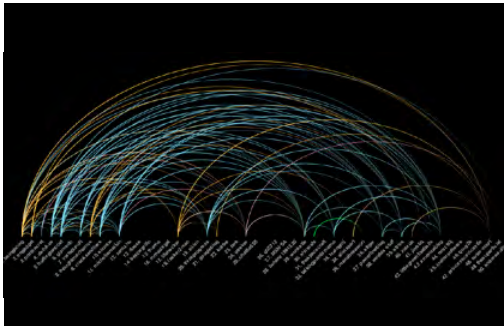


Fig. 57. *Linkology*, Ben Fry. 2006

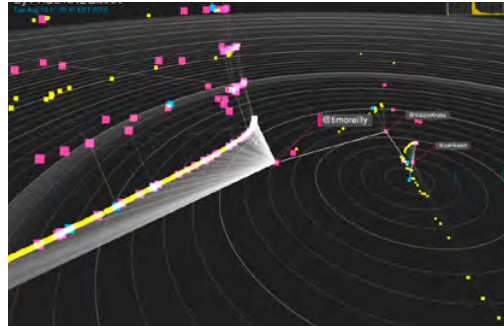


Fig. 58. *Project Cascade*, Thorp 2010-2011.

También Thorp ha trabajado para el *The New York Times* con '*Project Cascade*'<sup>87</sup> (2010-2011) [desarrollado con Processing y MongoDB] e incluso Juliana Sato Yamashita también hace infografías para *ABCnews*.

Nuevamente la hibridación está presente en la producción de la visualización de datos. Como disciplina transversal, artistas, investigadores, comunicadores, diseñadores, etc.; arte, ciencia, tecnología y sociedad se hibridan en 'el arte de la visualización de datos'. La línea que separa algunos proyectos artísticos de otros a menudo sólo radica en determinadas temáticas o en quien lo financie o dónde se exponga -una universidad, un medio de comunicación, un centro de investigación en arte y tecnología o una empresa privada-<sup>88</sup>.

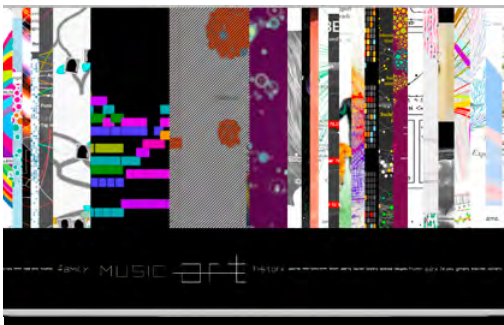


Fig. 59. *Life, the Universe and Everything*, S. Ortiz. 2013

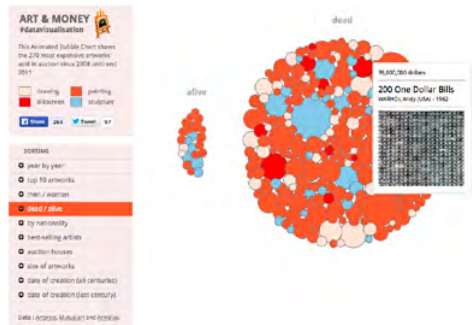


Fig. 60. *Art & Money*, Jean Abbiateci. 2012

87. Project Cascade: <http://nytlabs.com/projects/cascade.html>

88. En una entrevista Santiago Ortiz explica que en sus proyectos, en el proceso de trabajo, él no ve una ruptura entre sus trabajos para clientes o sus trabajos para exhibiciones artísticas, para él es un proceso social que ocurre posteriormente, él simplemente explora e investiga sobre visualización y después unos trabajos se muestran en un contexto u otro, pero el proceso de trabajo es el mismo. [en línea]. [Fecha de consulta: 2 de abril de 2012].

Disponible en internet: <http://www.youtube.com/watch?v=rbEaq3LsTh0>

### 4.3 Data art / Data visualization.

Pero el objetivo principal de las obras artísticas de visualización de datos no radica simplemente en esclarecer la complejidad, sino en tematizar la experiencia del sujeto en una cultura caracterizada por la inmensa acumulación de información, más como un sistema de evocación que de evidencia como apunta Prada<sup>89</sup>. Muchos trabajos representan un punto de vista ideológico, como por ejemplo en *They Rule* de Josh On, que con una ‘cartografía táctica’ guía al espectador-usuario hacia una conclusión determinada sobre la estructura de poder del capitalismo.

Si en un principio afirmábamos que más que “arte” en la red existe un “uso artístico” de ésta, ahora podemos añadir que el *data mining* (la exploración de datos) en el arte es más una actitud, una estrategia de indagación, que un simple proceso de visualización.

De la era de la imagen hemos pasado a la era de la información, ya no consumimos imágenes sino datos, nuestro cotidiano está rodeado de un flujo de datos en continuo crecimiento (la era del BigData<sup>90</sup>) y es necesario un giro en la representación del mundo y por ende, del arte, la estética de la información, la infoestética -como la denomina Manovich- es la nueva cultura visual.

“¿Qué clase de imágenes resultan adecuadas para las necesidades de una sociedad de la información global e interconectada? Una sociedad que en todos sus ámbitos necesita representar más datos, más capas, niveles con más conexiones que la sociedad industrial que la precedió. En la que los sistemas complejos se han vuelto supercomplejos; con una amplia disponibilidad de información en tiempo real procedente de servicios de noticias, redes de sensores, cámaras de vigilancia. Todo esto plantea nuevas exigencias a las imágenes que la cultura humana ha desarrollado hasta ahora, y en última instancia requiere la creación de un nuevo tipo de imágenes”<sup>91</sup>.

89. MARTIN PRADA, J. *Prácticas artísticas e internet en la época de las redes sociales*. Akal 2012. p. 117.

90. El CCCB - Centre de Cultura Contemporània de Barcelona prepara *Big Bang Data*, un proyecto que se adentra en el fenómeno de la explosión de datos en el que estamos inmersos. Con este proyecto el CCCB empieza una nueva línea, un espacio para proyectos expositivos que tratan de manera integrada la cultura del siglo XXI y las grandes transformaciones de la era digital.

91. MANOVICH, Lev. *Abstraction and Complexity*. [en línea]. [Fecha de consulta: 7 de octubre de 2013]. Disponible en Internet: <http://www.manovich.net/articles.php>

Como explica Manovich, la infoestética es una disciplina que estudia los modos con que la cultura contemporánea responde al desafío de administrar, archivar y distribuir una cantidad creciente de datos. La infoestética nos permite la catalogación de aquellos productos híbridos (donde trabajan juntos información y forma) o difícilmente clasificables, fruto de un nuevo lenguaje estético.

Los diagramas, los mapas, los gráficos estadísticos, etc. han sido las formas tradicionales de representación visual. Ahora, desde que generamos y recopilamos grandes cantidades de datos que además son flujos, no están fijos, necesitamos sistemas que los representen y nos muestren dinámicamente las relaciones entre ellos. La visualización de datos, la 'infovis' o 'datavis' combina estrategias y técnicas de la estadística, del diseño gráfico y de interacción, y del análisis computacional para crear un nuevo modelo de comunicación más adecuado y esclarecedor para la era de la complejidad emergente.

Como señala José Luis de Vicente:

“La creación de una nueva clase de imágenes que permita interpretar de manera intuitiva toda esta complejidad y a modo de mapa, consiga que de esta masa de información extraigamos una comprensión profunda, es uno de los mayores desafíos que pueden abordar los creadores contemporáneos”<sup>92</sup>.



Fig. 61. 'Ars Magna et Ultima'. Ramón LLull (sobre 1305). Sistema combinatorio para codificar el lenguaje.

92. DE VICENTE, José Luis. *Texto para la presentación de VISUALIZAR 09 en el MediaLab Prado de Madrid*. [en línea]. [Fecha de consulta: 30 de julio de 2010]. Disponible en Internet: <http://medialab-prado.es/articulo/visualizar> // Podemos comparar los pequeños matices con el mismo texto publicado para ArtFutura en 2006. Este artículo resume alguna de las ideas detrás de la edición del festival de ese año. [en línea]. [Fecha de consulta: 18 de febrero de 2014]. Disponible en Internet: [http://www.artfutura.org/index\\_blog\\_entrada.php?id=92](http://www.artfutura.org/index_blog_entrada.php?id=92) También participó Andrew Vande Moere profesor en la universidad de Sidney y editor de *Information Aesthetics*, uno de los sitios de internet más interesantes sobre 'visualización'. *Information Aesthetics* recoge nuevos ejemplos de cómo una nueva generación de artistas y diseñadores de la información se sumergen en las enormes masas de datos que pueblan nuestra sociedad. Otro site de los más destacados en visualización es el de Manuel Lima: <http://www.visualcomplexity.com>



5

'Visualizing typological  
hybridizations in the net.art',  
un proyecto práctico



## 5. 'Visualizing typological hybridizations in the net.art', un proyecto práctico

La parte 'práctica' del trabajo de investigación surge por la necesidad de establecer un mapeo de las diferentes tipologías del net.art tanto históricas como actuales y ver si realmente existen tipologías puras y claramente definidas y si en el panorama actual la producción artística se había mantenido constante o había evolucionado y cómo.

El método usado ha sido el de la investigación cualitativa, y entendemos por investigación cualitativa los estudios que producen descubrimientos a los cuales no se llegan por medio de procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación; que proporcionan una depurada y rigurosa descripción contextual o una explicación del fenómeno estudiado.

Al mismo tiempo podemos afirmar que es un estudio descriptivo de enfoque cualitativo, ya que la investigación descriptiva "[...] busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice"<sup>93</sup>. Los resultados del estudio tipológico están definidos en el capítulo correspondiente a las tipologías del net.art, donde se describen sus características y rasgos importantes entre otros.

Los primeros pasos de la investigación se centraron en la recolección de datos y su proceso de codificación. Este proceso se hizo generando diagramas evolutivos de la red y de las prácticas artísticas en red comparándolos en el período de tiempo que hemos acotado para el estudio (1994-2012). Por otro lado, se generó una base de datos de obras de net.art en *FileMaker*.

Ya que *FileMaker* nos permite diseñar bases de datos relacionales y crear informes de los datos, lo que lo hacía idóneo al propósito de nuestra investigación. No sólo nos permite almacenar y organizar una gran variedad de datos, sino que su interfaz de usuario es muy adaptable permitiendo

93. HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. *Metodología de la Investigación*. Ed. Mc Graw Hill. 2003. p.119

ajustarse a las necesidades del proyecto, además de darnos un amplio abanico de posibilidades a la hora de exportar nuestros datos.

Las fuentes de datos usadas para catalogar las obras de net.art han sido tanto estudios relativos al net.art, datos de archivos de fuentes institucionales como los sites específicos de Rhizome, adäWeb, Artport del Whitney y otras colecciones institucionales, exposiciones centradas en net.art, festivales, congresos y simposios, web sites de artistas, etc. Y por otra parte en un segundo nivel a través de una encuesta online<sup>94</sup>.

Después se hizo una selección de obras para el mapeo que abarcaran de forma representativa, en su conjunto, el panorama de las dos épocas de net.art, la primera etapa desde el año 1994 al 2003 y una segunda etapa desde el año 2004 al 2012.

Este mapeo se desarrolló intentando ubicarlas en las tipologías catalogadas, haciendo un análisis de las obras en base a su temática, su aspecto formal y tecnológico. Esto nos dio como resultado un mapeo hibridado, había obras que podían pertenecer o estar entre dos tipologías y, por ejemplo, una gran parte de ellas conectaban con otras tipologías.

El resultado del análisis de los datos a mostrar tenía que ser a través de una 'imagen ampliada', una infografía, ya que era la mejor manera de mostrar una visualización de un medio como el net.art. Y también como Manovich explica:

“La visualización de información típica implica en primer lugar la traducción del mundo a números y luego la visualización de las relaciones entre estos números. Por el contrario, la visualización de los *Media* consiste en la traducción de un conjunto de imágenes en una nueva imagen que pueda revelar patrones en el conjunto. En pocas palabras, las imágenes se convierten en imágenes”<sup>95</sup>.

94. Encuesta on-line de recopilación de datos: <http://www.4netart.org/research/survey>

95. MANOVICH, L. *Media Visualization: Visual Techniques for Exploring Large Media Collections*. 2011 [en línea].

[Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2013]. Disponible en Internet:

[http://manovich.net/DOCS/media\\_visualization.2011.pdf](http://manovich.net/DOCS/media_visualization.2011.pdf)

Para establecer su forma final decidimos ceñirnos al uso de elementos primarios. Según Dondis, hay una serie de elementos que constituyen la materia prima de toda información visual, y constituyen la sustancia básica de todo lo que vemos. Estos elementos básicos son: punto, línea, contorno, dirección, tono, color, textura, dimensión, escala y movimiento. Como afirma Dondis, “[...] a partir de ellos se proyectan y expresan todas las variedades de declaraciones visuales, de objetos, entornos y experiencias”<sup>96</sup>.

La representación de las tipologías se hizo mediante ‘nodos’. En términos generales, un nodo es un espacio real o abstracto en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características y que a su vez también son nodos. Todos se interrelacionan de una manera no jerárquica y conforman lo que en términos sociológicos o matemáticos se llama red. El concepto de red puede definirse como “conjunto de nodos interconectados. Un nodo es el punto en el que una curva se intersecta consigo misma. Lo que un nodo es concretamente, depende del tipo de redes a que nos refiramos”<sup>97</sup>.

Los nodos tipológicos usados serán de forma circular (por ser una de las tres formas reconocidas como básicas y universales) –al referirnos a la idea de forma estamos pensando en un sinónimo de estructura–. La circunferencia y el círculo son tal vez los elementos geométricos más perfectos y estables, aunque contienen una gran carga dinámica, en ellos también está intrínseca la curva asociada a la idea de movimiento que nos resulta doblemente relevante en nuestro propósito.

Estas formas o nodos, se definirán en base a su color (tono/saturación), transparencia y degradación del color, complementados con unos aros concéntricos que pueden o no darse según su interacción con otros nodos, además de su valor de escala. En las ciencias sociales la escala se utiliza como método de organización de entidades con respecto a sus atributos o características.

96. DONDIS, D. A. *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1998. p 128.

97. CASTELLS, Manuel. *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red*. Madrid. Alianza Editorial, 1997, p. 506

En las siguientes figuras podemos ver, a la izquierda un nodo fuerte con una amplia zona de hibridación e influencias con otras tipologías, mientras que en el nodo de la derecha podemos ver un nodo correspondiente a una tipología muy específica con poca hibridación e interconexión o influencia con otras tipologías.

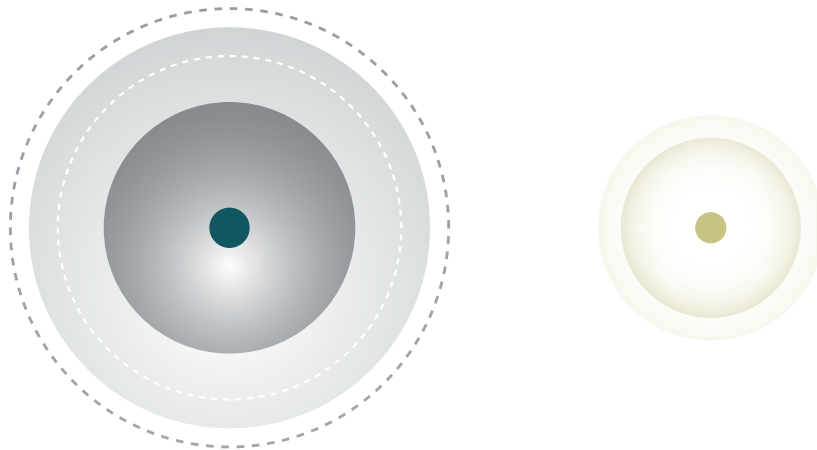
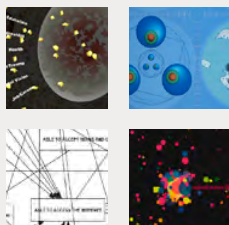


Fig. 62. Representación de los nodos utilizados para las tipologías.

En los nodos tipológicos, además de la escala, puede darse un valor de excentricidad (la excentricidad indica la forma de una elipse; una elipse será más redondeada cuanto más se aproxime su excentricidad al valor cero) deformando el círculo hacia una elipse en el caso de las tipologías más actuales.

Otro factor que hemos incluido son las conexiones con tipologías conceptualmente afines o predecesoras de otras tipologías.

El resultado final del mapa se hizo con software de Adobe Illustrator y Scriptographer (Scriptographer es un plugin para Adobe Illustrator con el que se pueden añadir a Adobe Illustrator secuencias de comandos de JavaScript). La idea final ha sido crear una imagen -un mapa- de alta



resolución que mantuviese sus propiedades vectoriales, sin las restricciones del píxel, y en el cual pudiéramos ver por capas las dos épocas de net.art que habíamos acotado dentro del contexto tipológico como imagen de fondo. Y una imagen que pudiera revelar los datos a varios niveles de detalle, desde una amplia visión general hacia detalles más pequeños, permitiéndonos alejarnos o acercarnos, siguiendo las teorías de Edward Tufte<sup>98</sup> sobre como visualizar información.

Como la segunda fase del proyecto era crear un *website* para publicar los resultados de la investigación y dado que el uso de Shockwave/Flash está 'penalizado' para los dispositivos móviles, decidimos exportar el mapeo final como una imagen vectorial PDF (siglas del inglés *Portable Document Format*, formato de documento portátil) que fuera accesible en cualquier dispositivo y más fácil de indexar. Además el archivo PDF nos permite una doble funcionalidad. Por un lado, la interactividad que necesitamos para vincular el mapeo con las fichas de las obras y, por otro, poder tener una versión impresa sin restricciones dimensionales.

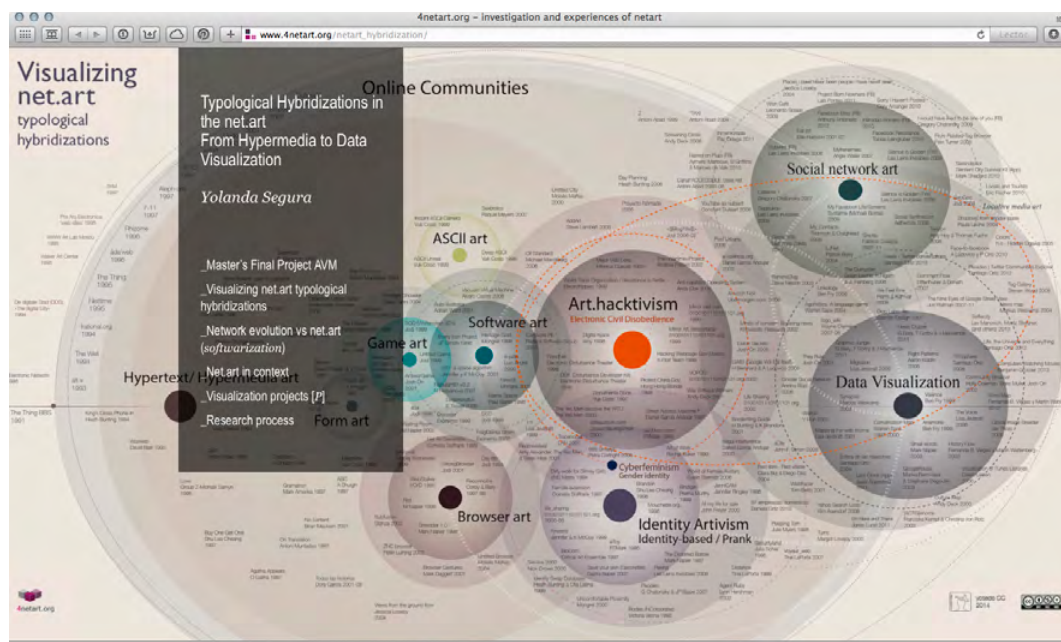


Fig. 63. Website: [http://www.4netart.org/netart\\_hybridization/](http://www.4netart.org/netart_hybridization/)

98. Edward Tufte, es defensor del minimalismo en la representación gráfica de datos y de la eliminación de todo tipo de atributo que estorbe su comprensión. Es profesor emérito de la Universidad de Yale, en la que dió cursos sobre evidencia estadística y diseño de información y de interfaces. Es autor de varios libros sobre visualización de información cuantitativa como:

TUFTE Edward. *Envisaging Information*. Cheshire. CT: Graphics Press. 1990 y *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire. CT: Graphics Press. 1983.

Para el mapeo de información hemos usado como referente los siete principios básicos, basados en la técnica de mapeo de información, que toma como base estudios psicológicos sobre la percepción y las ciencias cognitivas de Robert E. Horn, de la Universidad de Stanford.

Además en el archivo final podemos visualizar las obras globalmente o en dos capas, una capa que corresponde al periodo abarcado entre 1994 y 2003, más una segunda capa que abarca desde 2004 a 2012.

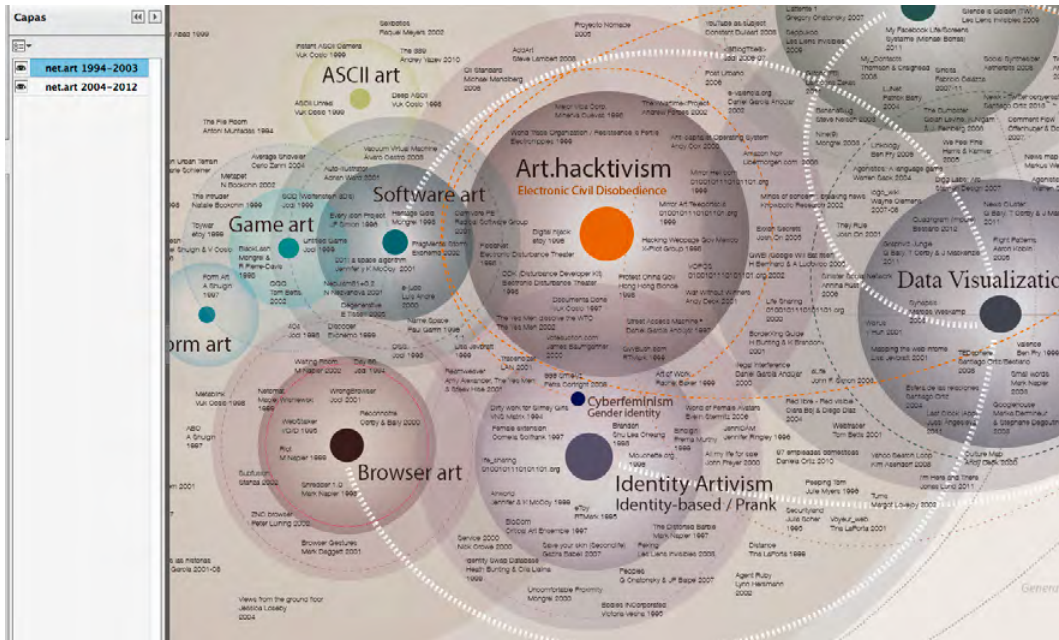


Fig. 64. Detalle división en capas de las obras de net.art en el archivo pdf

Podemos ver la imagen de forma global o ampliar la zona que deseemos para visualizar con detalle las obras. Además, cada obra tiene un enlace a su ficha generada con la base de datos de *FileMaker*. Cada registro de la base de datos, contiene tres secciones, una con los datos básicos de la obra (autor, año, lugar, tipología, etc.), en esta sección hemos añadido una casilla (checkbox) para marcar las obras realizadas por mujeres, ya que nos parecía interesante tener este dato registrado dentro de la catalogación y poder exportar posteriormente sólo los registros correspondientes a mujeres net.artistas o poder hacer otras operaciones con esta variable (por ejemplo, contabilizar los trabajos realizados por mujeres tanto en la primera época como en la segunda y compararlos).



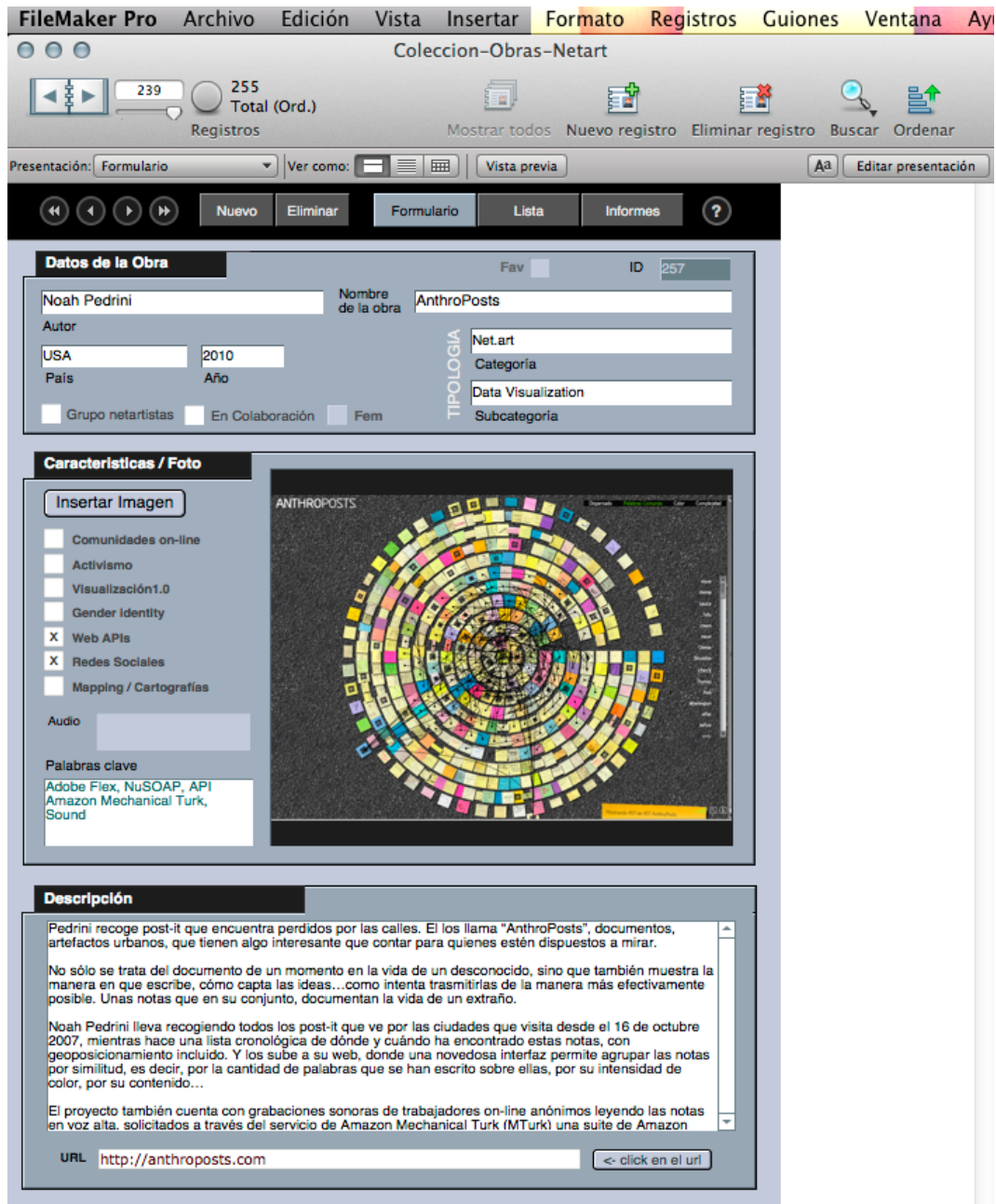


Fig. 65. Captura de pantalla de un registro de la base de datos.

En la segunda sección podemos insertar una captura de pantalla (o archivo de audio si resulta crucial en la obra) y algunas notas específicas sobre algunas características y hemos añadido *Keywords* o palabras clave, para

determinar aspectos relevantes sobre la producción, intención o contenido de las obras (lista de correo, bases de datos, facebook, flickr, mapas, webcams, processing, GPS, código abierto, vigilancia, identidad, género, apropiación, remezcla, simulación...). Y una última sección con una breve descripción de la obra y su URL.

Además en la web podemos ver las dos infografías finales que acompañan al mapa a modo de *timeline* específicos, *Network Evolution vs Net.art (Softwarization)* y *Net.art in Context*, en el primero vemos una comparativa de la evolución de la web y del net.art mientras que en el segundo vemos otra evolución centrada en este caso en tres capas, la capa institucional, la capa de comunidades online y la capa de proyectos/artistas.

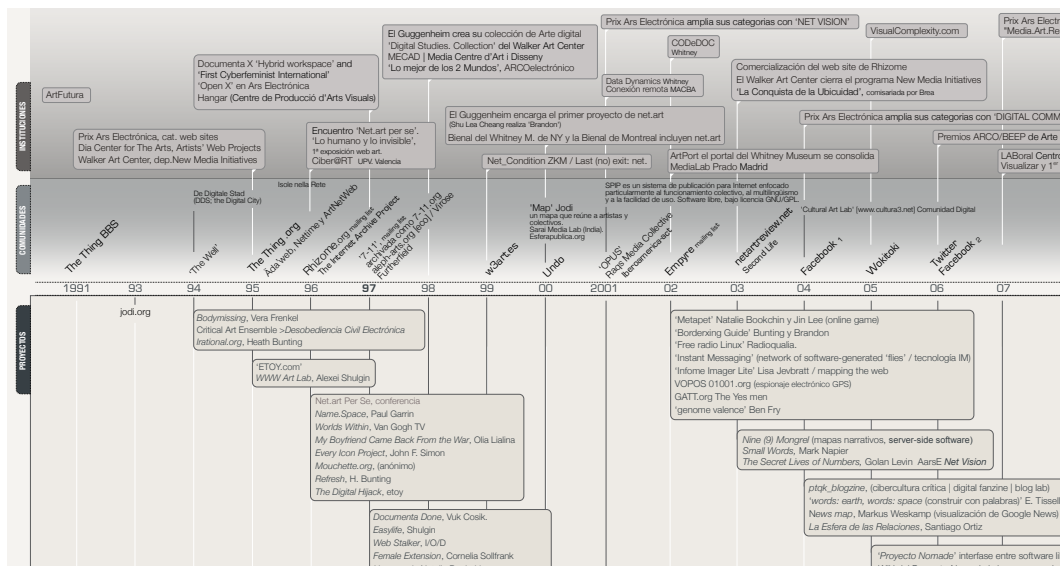


Fig. 66. *Net.art in Context*. Detalle del timeline sobre el contexto del net.art (capas: institucional, comunidades online, artistas). v2. 2014

Por último hemos incluido el enlace al ‘tablero’ de Pinterest donde hemos recopilado más de 140 proyectos de visualización de datos, *Visualization Projects [P]*.

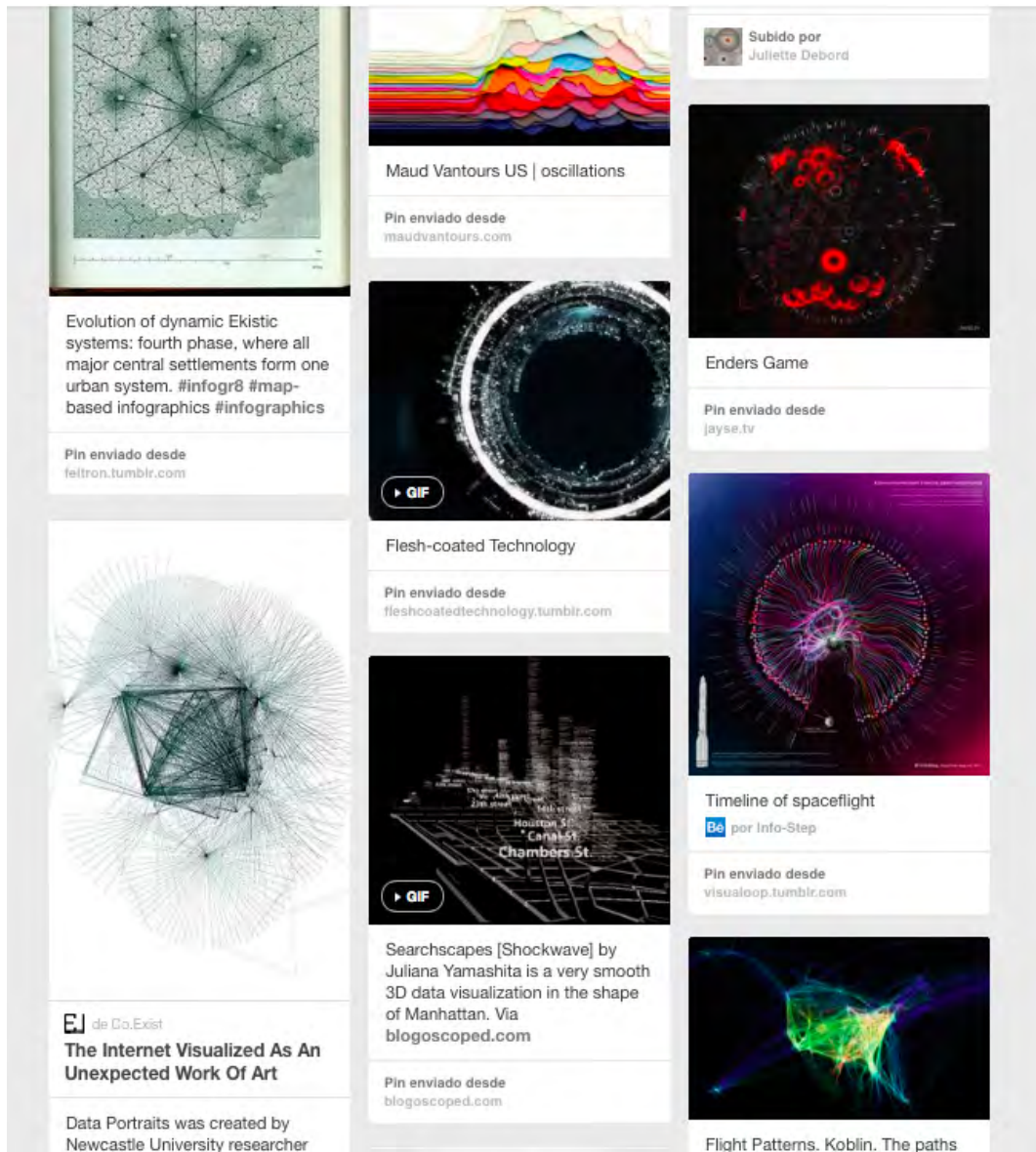


Fig. 67. *\_Visualization projects [P]*. Tablero en Pinterest sobre proyectos de visualización.



6

A modo de conclusiones



## 6. A modo de conclusiones

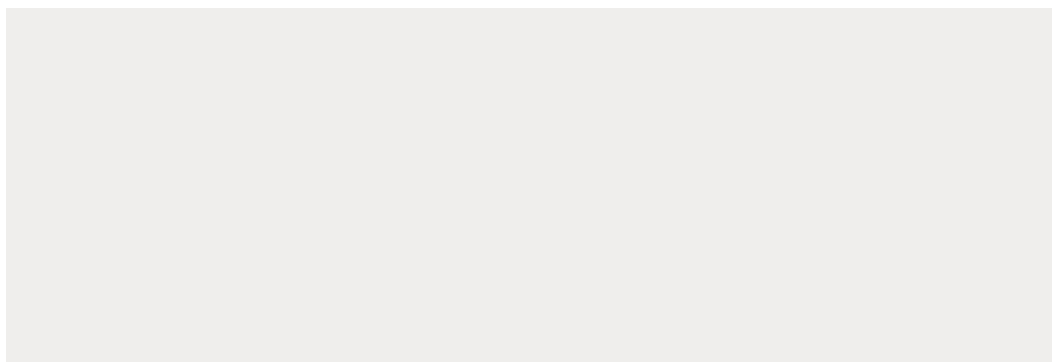
El objetivo del proyecto era estudiar cómo había evolucionado el net.art y qué formas de nuevas prácticas artísticas se han dado en el contexto de una sociedad, una sociedad red, que ha evolucionado con cambios sociales, políticos, económicos y culturales causados por la propagación de la red, la información digital y las tecnologías de comunicación.

En el transcurso del estudio hemos constatado que el net.art es en sí mismo un arte hibridado, en sus tipologías y en las tecnologías en uso de la red. Su mayor aportación histórica ha sido el activismo. Y en el devenir de la red en red social, no hubo realmente cambios significativos a nivel conceptual en su producción; éstos llegaron posteriormente, con los cambios producidos por la inmensa cantidad de datos que los usuarios tendrían que gestionar.

Podemos ver dos factores cruciales en esta evolución. Por un lado, el aumento de usuarios/espectadores que generan contenidos en red y por otro, la evolución del software, la creación de nuevos entornos híbridos de trabajo (como la evolución de Java, Ajax, la biblioteca jQuery, Processing) más la posibilidad de extraer información de la red y de sus usuarios con APIs y Mashups.

Con todo este panorama, entrados ya en la era del Big Data, surge un nuevo paradigma estético, una nueva cultura de lo visual basada en la transformación y la visualización de datos. Esto es lo que ha representado el cambio más significativo en varias décadas de net.art y con ello el salto en la praxis del net.art, del arte de red, desde el hipermedia hasta, actualmente, la visualización de datos.

Una futura investigación, podría basarse en el estudio y catalogación de los nuevos modelos de visualización de datos, sus propias estéticas -que ya hemos apuntado-, el uso y apropiación de tecnologías de campos científicos e informáticos y los procesos e interacciones con otras esferas del conocimiento.







7

## Fuentes bibliográficas



## 7. Fuentes bibliográficas

### ARTÍCULOS ONLINE

ALCALÁ, J. R. *Net.Art vs Web.Art: Creadores, activistas, pintamonas y otros negocios del arte on-line*. [en línea]. 2003.

<http://www.mide.uclm.es/descargas/NetArt.pdf>

ALEXANDER, Amy; *Programando puedes crear tus propias herramientas, puedes reinventar una herramienta. Entrevistada por Pau Alsina, colaboradora de Artnodes, en el Centre d'Art Santa Mònica, en junio del 2004*. [en línea]. 2006.

<http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/alexander.html>

ALSINA, Pau. *Sobre art i informàtica: introducció a l'art digital*. [en línea]. Artnodes, 2004. <http://www.uoc.edu/artnodes/espai/cat/art/pdf/alsina0704.pdf>

ÁLVARO, Sandra. *Topologías del arte en la era de la información*. [en línea]. 2013. <http://journals.uoc.edu/index.php/artnodes/article/view/n13-alvaro/n13-alvaro-es>

ARNS, Inke. *El código como acto de habla performativo*. [en línea]. 2005.

<http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/arns0505.pdf>

BAIGORRI, Laura. *Recapitulando: modelos de artivismo (1994-2003)*. [en línea]. <http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/baigorri0803/baigorri0803.html>

----- . *Technologies To The People. Aproximaciones activistas al tratamiento de la información online*. [en línea]. <http://www.danielandujar.org/wp-content/uploads/2008/05/baigorri.pdf>

BAUMGAËRTEL, Tilman. *Arte en Internet Parte I*. [en línea].

[http://www.internet.com.uy/vibri/artefactos/art\\_on\\_the\\_internet\\_1.htm](http://www.internet.com.uy/vibri/artefactos/art_on_the_internet_1.htm)

----- . *Arte en Internet Parte II*. [en línea].

[http://www.internet.com.uy/vibri/artefactos/art\\_on\\_the\\_internet\\_2.htm](http://www.internet.com.uy/vibri/artefactos/art_on_the_internet_2.htm)

BERRY, Josephine. *Código al descubierto: el net art y el movimiento de software libre*. [en línea]. Artnodes, 2002. <http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/jberry0503/jberry0503.html>

BLANK, Joachim. *What is netart ;-)?*. [en línea]. nettime.org, 1996.

<http://www.irational.org/cern/netart.txt>

BOOKCHIN, Natalie y SHULGIN, Alexei. *Introduction to net.art (1994-1999)*. [en línea]. <http://www.easylife.org/netart/>

BOSCO, Roberta. *España es el país europeo que más ha impulsado el arte digital. Entrevista a Christiane Paul*. [en línea]. 2007. [http://elpais.com/diario/2007/04/07/babelia/1175900768\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2007/04/07/babelia/1175900768_850215.html)

BOSMA, Josephine. <nettime> *Vuk Cosic interview: net.art per se*. [en línea]. irrational.org, 1997. <http://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9709/msg00053.html>

BOSMA, Josephine. *Cómo experimentar el net.art*. [en línea]. [http://aleph-arts.org/pens/como\\_exp.html](http://aleph-arts.org/pens/como_exp.html)

BOSMA, Josephine. *El Cuerpo en Turbulencia*. [en línea]. [http://turbulence.org/texts/nmf/Bosma\\_SP.html](http://turbulence.org/texts/nmf/Bosma_SP.html)

BREA, José Luis. *'El net.art y la cultura que viene' en El tercer umbral. Estatuto de las prácticas artísticas en la era del capitalismo cultural*. [en línea] Copia de autor. 2004. [http://joseluisbrea.es/ediciones\\_cc/3rU.pdf](http://joseluisbrea.es/ediciones_cc/3rU.pdf)

----- *El Teatro de la Resistencia Electrónica*. [en línea]. <http://www.aleph-arts.org/pens/index.htm>

----- *net.art: (no)arte, en una zona temporalmente autónoma*. [en línea] <http://aleph-arts.org/pens/net.html>

BROECKMAN, A. *¿Estás en línea? Presencia y participación en el arte de la Red*. [en línea] <http://www.aleph-arts.org/pens/online.html>

BUREAUD, Annick. *Pour une typologie de la création sur Internet*. [en línea]. 1998. <http://www.olats.org/livresetudes/etudes/typInternet.php>

CASTELLS, Manuel. *La dimensión cultural de Internet*. [en línea]. Universitat Oberta de Catalunya. 2002. <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502.html>

CILLERUELO, Lourdes. *Arte y comunidades virtuales: el aspecto creativo de la comunicación*. [en línea]. 2004. <http://www.liminar.com.ar/jornadas04/ponencias/cilleruelo.pdf>

CODINA, L. *Cuadernos de documentación multimedia: H de Hypertext, o la teoría de los hipertextos*. [en línea]. <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/codina.htm>

DA5ID. *Net.art 4.0. Introducción al concepto de arte en red y sus principales tendencias*. [en línea]. <http://encina.pntic.mec.es/~jarv0000/netart40.htm>

DE LA VILLA, R. *"Arte y feminismos: el activismo y lo público" en Estudios online sobre arte y mujer*. [en línea] 2001. <http://www.estudiosonline.net/texts/lavilla.htm>

DE VICENTE, José Luis. *Presentación de VISUALIZAR'09 en el MediaLab Prado de Madrid*. 2009. [en línea]. <http://medialab-prado.es/article/visualizar>

DEBORD, Guy. *Théorie de la dérive. (Les Lèvres nues, n° 9, décembre 1956)*. [en línea]. 2011. <http://www.larevuedesressources.org/theorie-de-la-derive,038.html>

EMMER, Michele. *La perfección visible: matemática y arte*. Artnodes n°4. [en línea]. 2005. <http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/emmer0505.pdf>

FOURMENTRAUX, Jean-Paul. *Entre configuration technique et cadrage social. Les dispositifs du net art*. [en línea]. Techniques & culture MSHCNRS, n°47. 2006. [http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/10/91/09/PDF/Fourmentraux\\_TECHNIQUES\\_CULTURE\\_47\\_2006.pdf](http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/10/91/09/PDF/Fourmentraux_TECHNIQUES_CULTURE_47_2006.pdf)

FUMERO, Antonio y ROCA, Genís. *Web 2.0*. [en línea]. Fundación Orange, 2007. [http://www.fundacionorange.es/areas/25\\_publicaciones/WEB\\_DEF\\_COMPLETO.pdf](http://www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/WEB_DEF_COMPLETO.pdf)

GALLOWAY, Alex. *Browser.art*. [en línea]. 1998. <http://rhizome.org/discuss/view/28212/>

----- . *Nuevos interfaces, nuevo soft, nuevas redes*. [en línea]. <http://aleph-arts.org/pens/interfaces.html>

GIANNETTI, Claudia. "Breve balance de la primera década del Net.art". *Red digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*. Nº 3. 2002. [en línea]. [http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas\\_nuevas/claudia/claudia\\_1.html](http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas_nuevas/claudia/claudia_1.html)

----- . *Breve balance de la primera década del net.art*. [en línea]. [http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas\\_nuevas/claudia/claudia\\_1.html](http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas_nuevas/claudia/claudia_1.html)

GREENE, Rachel. *Una historia del arte en internet*. [en línea]. 2000. [http://aleph-arts.org/pens/greene\\_history.html](http://aleph-arts.org/pens/greene_history.html)

HARDT, Michael. *Trabajo afectivo*. [en línea]. <http://aleph-arts.org/pens/trabajoafectivo.html>

LÉVY, Pierre. *Inteligencia Colectiva: Por una antropología del ciberespacio*. [en línea]. <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>

MANOVICH, Lev. *Generación Flash*. Traducción y Adaptación: Alejandra Unsain y Gustavo Crembil. [en línea]. 2002. [http://betatest.ubp.edu.ar/0008/0008\\_4.htm](http://betatest.ubp.edu.ar/0008/0008_4.htm)

----- . *What is Visualization?*. [en línea]. 2010. [http://manovich.net/blog/wp-content/uploads/2010/10/manovich\\_visualization\\_2010.doc](http://manovich.net/blog/wp-content/uploads/2010/10/manovich_visualization_2010.doc)

----- . *Media Visualization: Visual Techniques for Exploring Large Media Collections*. [en línea]. 2011. [http://manovich.net/DOCS/media\\_visualization.2011.pdf](http://manovich.net/DOCS/media_visualization.2011.pdf)

----- . *Abstraction and Complexity*. [en línea]. <http://www.manovich.net/articles.php>

------. *How and why study big cultural data*. [en línea]. <http://lab.softwarestudies.com/p/cultural-analytics.html>

------. *La visualización de datos como nueva abstracción y antisublime*. [en línea]. Revista Estudios Visuales. num #5. 24/7: políticas de la visualidad en un mundo 2.0. Enero 2008. [http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/manocivh\\_visualizacion.pdf](http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/manocivh_visualizacion.pdf)

MARTIN PRADA, J. *Mediación estética y pragmática del saber artístico*. [en línea]. 2003. [http://www.iuesapar.net/aula\\_virtual/marcos\\_salazar\\_delfino/saberartistico.pdf](http://www.iuesapar.net/aula_virtual/marcos_salazar_delfino/saberartistico.pdf)

------. *La creatividad de la multitud conectada y el sentido del arte en el contexto de la Web 2.0*. En Revista Estudios Visuales. num #5. '24/7: políticas de la visualidad en un mundo 2.0'. Enero 2008. [en línea]. [http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/prada\\_20.pdf](http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/prada_20.pdf)

------. *Economías afectivas*. [en línea]. [http://www.vinculo-a.net/texto\\_martinprada.html](http://www.vinculo-a.net/texto_martinprada.html)

MESSI, Victoria. *Arte 2.0: Redes, visualizaciones e intervenciones en la Internet social*. [en línea]. <http://www.elpezelectrico.com/2010/03/arte-2-0-redes-visualizaciones-e-intervenciones-en-la-internet-social/>

NEGRI, T. y HARDT, M. *Imperio / éxodo. Un coloquio en línea con Michael Hardt y Toni Negri*. [en línea]. <http://www.aleph-arts.org/pens/exodo.html>

NYE GRIFFITHS, Daniel. *Serendipitor: the mapping app that leads you astray*. [en línea]. Wired - UK. 2012. <http://www.wired.co.uk/news/archive/2012-05/21/take-a-walk-with-the-serendipitor>

O'REILLY, Tim. *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. [en línea]. 2005. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

------. *Qué es Web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software*. Fundación Telefónica. 23 de febrero 2006. [en línea]. 2006. [http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/seccion=1188&idioma=es\\_ES&id=2009100116300061&activo=4.do?elem=2146#](http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/seccion=1188&idioma=es_ES&id=2009100116300061&activo=4.do?elem=2146#)

ORTIZ, Santiago. *Narrativa, vida, arte y código*. Artnodes nº4. [en línea]. 2005. <http://www.uoc.edu/artnodes/espai/esp/art/ortiz0505.pdf>

PAJARES TOSKA, S. *Las posibilidades de la narrativa hipertextual*. [en línea]. 1997. [http://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero6/s\\_pajare.htm](http://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero6/s_pajare.htm)

REIG, Dolors. *Últimas tendencias en la red*. [en línea]. 2008. [http://bits.ciberespiral.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=24&Itemid=45#5](http://bits.ciberespiral.net/index.php?option=com_content&task=view&id=24&Itemid=45#5)

RIFKIN, Jeremy. *Los bienes culturales en la era del acceso*. [en línea]. <http://www.acam.es/acam/imagenes/rifkin.pdf>

ROJAS, Daniel. *Acerca de la visualización topológica de redes*. [en línea]. MediaLab Prado, 2007. <http://medialab-prado.es/mmedia/971>

ROSS, David. *21 Distintive qualities of net.art. Conferencia en San Jose State University*. [en línea]. 1999. <http://switch.sjsu.edu/web/ross.html>

TEJERIZO, Fernando. *El net.art: la estética de la red* [en línea]. <http://aleph-arts.org/pens/tejerizo.html>

THOMAS, James J. y COOK, Kristin A. *Illuminating the Path: The R&D Agenda for Visual Analytics*. [en línea]. National Visualization and Analytics Center, 2005. [http://vis.pnnl.gov/pdf/RD\\_Agenda\\_VisualAnalytics.pdf](http://vis.pnnl.gov/pdf/RD_Agenda_VisualAnalytics.pdf)

VIÉGAS , Fernanda B. y WATTENBERG, Martin. *Artistic Data Visualization: Beyond Visual Analytics*. [en línea]. Visual Communication Lab, IBM Research. 2007. <http://ninalp.com/ART/Papers/artistic-infovis.pdf>

VVAA. *La web 2.0, espacio libre para la colaboración y la comunicación. (Módulo 3: Iniciativas sociales y su aplicación)* En *'Aplicaciones libres, archivos abiertos y web social: usos y recursos para centros de información'*. [en línea]. SEDIC, 2008. <http://sedicforma.sedic.es/cursos/lecciones/aplic/paraimprimir/mod3.pdf>

ZAFRA, Remedios. *El instante invisible del net.art*. [en línea]. 1999. [http://aleph-arts.org/pens/inst\\_invisible.html](http://aleph-arts.org/pens/inst_invisible.html)

------. *Net.art: internet me piensa*. [en línea]. 2003. [http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas\\_nuevas/zafra/zafra\\_1.html](http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas_nuevas/zafra/zafra_1.html)

------. *Femenino.net.art: feminización de la cultura y red Internet*. [en línea]. <http://www.mujeresenred.net/spip.php?article1534>

ZITTRAIN, Jonathan. *The Future of the Internet (and how to stop it)*. [en línea]. 2008. <http://futureoftheinternet.org>

## MATERIAL AUDIOVISUAL

ANTONELLI, Paola. *The New Frontiers of Design*. [en línea]. 2014. [http://www.youtube.com/watch?annotation\\_id=channel%3A53691793-0000-2054-93ff-001a113df20a&feature=iv&src\\_vid=TYgSc\\_S0ICw&v=u6mDAEOFGWQ](http://www.youtube.com/watch?annotation_id=channel%3A53691793-0000-2054-93ff-001a113df20a&feature=iv&src_vid=TYgSc_S0ICw&v=u6mDAEOFGWQ)

CCCB. *Olga Subirós y José Luis de Vicente, comisarios de Big Bang Data*. [en línea]. 2014. <http://bigbangdata.cccb.org/es/olga-subiros-y-jose-luis-de-vicente-comisarios-de-big-bang-data/>

HEER, Jeffrey. *Visualization and Interactive Data Analysis*. [en línea]. 2013. <http://www.youtube.com/watch?v=Wv-7Tw88dOs>

KIEFER, Cedric. *Shut up and take my data! About infographics and data art*. [en línea]. 2014. <http://visualized.com/2014/presents/cedric-kiefer/>

KOBLIN, Aaron. *Visualización de datos y arte*. [en línea]. 2009. [http://medialab-prado.es/article/data\\_visualization\\_and\\_art](http://medialab-prado.es/article/data_visualization_and_art)

------. *Visualizing ourselves ... with crowd-sourced data*. [en línea]. 2011. [http://www.ted.com/talks/aaron\\_koblin](http://www.ted.com/talks/aaron_koblin)

LIMA, Manuel. *El poder de las redes*. [en línea]. 2011. <http://www.youtube.com/watch?v=xwiln7kHpnM>

MANOVICH, Lev. *Media visualization: how to see 1 million images*. [en línea]. 2014. <http://visualized.com/2014/presents/lev-manovich/>

MCCANDLESS, David. *The beauty of data visualization*. [en línea]. 2010. [http://www.ted.com/talks/david\\_mccandless\\_the\\_beauty\\_of\\_data\\_visualization](http://www.ted.com/talks/david_mccandless_the_beauty_of_data_visualization)

MIEBACH, Nathalie. *Art made of storms*. [en línea]. 2011. [http://www.ted.com/talks/nathalie\\_miebach](http://www.ted.com/talks/nathalie_miebach)

ORTIZ, Santiago. *Information Visualization Creativity*. OpenVis Conf 2013. [en línea]. 2013. <http://www.youtube.com/watch?v=EzDaNJZIVJA>

------. *Explorations of a New Language: Beyond Linearity and Quantity*. Visualized (NYC) 2014. Videoconferencia [en línea]. 2014. <http://visualized.com/2014/presents/santiago-ortiz/>

------. *Complejidad y visualización de datos*. [en línea]. <http://www.youtube.com/watch?v=rbEaq3LsTh0>

PBS Digital Studios. *The Art of Data Visualization*. [en línea]. <http://www.youtube.com/watch?v=AdSZJzb-aX8&feature=youtu.be>

PRADA, J.M. *Nuevas dinámicas artísticas en modo web 2*. [en línea]. 2007. [http://medialab-prado.es/article/nuevas\\_dinamicas\\_artisticas\\_en\\_modos\\_web\\_2](http://medialab-prado.es/article/nuevas_dinamicas_artisticas_en_modos_web_2)

RIOS, Miguel. *Exploring Web Graphics APIs for Data Visualization*. OpenVis Conf 2013. [en línea]. [http://www.youtube.com/watch?v=XKGV-\\_5DqHA](http://www.youtube.com/watch?v=XKGV-_5DqHA)

ROJAS, Daniel. *Acerca de la visualización topológica de redes*. [en línea]. 2007. [http://medialab-prado.es/article/acerca\\_de\\_la\\_visualizacion\\_topologica\\_de\\_redes](http://medialab-prado.es/article/acerca_de_la_visualizacion_topologica_de_redes)

ROS, Irene. *The ABC of Data Visualization*. [en línea]. 2013. [http://www.youtube.com/watch?v=TYgSc\\_S0ICw](http://www.youtube.com/watch?v=TYgSc_S0ICw)



STEFANER, Moritz. *Selfiecity: investigating selfies using a mix of theoretic, artistic, and quantitative methods*. [en línea]. 2014. <http://visualized.com/2014/presents/moritz-stefaner/>

UNAM. *Entrevista a Manuel Castells*. Parte I. [en línea]. <http://www.youtube.com/watch?v=E44WA2LYtvA>  
Parte II. [en línea]. <http://www.youtube.com/watch?v=718RJ7Owaak>.

VVAA. *Arte Visión. Una historia del arte electrónico en España*. [CD-ROM]. Barcelona. MECAD. 2000.

ZAFRA, Remedios. *Internet: un mundo en el que habito*. [en línea].  
NET CREP / Culturas, Representaciones, Espacios y Prácticas (CREP).  
<http://www.youtube.com/watch?v=54eZJSmOgMg#t=19>

## LIBROS

AICHERI, O. y KRAMPEN, M. *Sistemas de signos en la comunicación visual*. Barcelona. Gustavo Gil. 1998.

BAIGORRI, Laura y CILLERUELO, Laura. *NET.ART. Prácticas estéticas y políticas en la red*. Barcelona. Brumaria/Universidad de Barcelona. 2006.

BAUDRILLARD, Jean. *Cultura y simulacro*. Barcelona. Ed. Kairós. 1978

BEDERSON, Benjamin B. y SHNEIDERMAN, Ben. *The Craft of Information Visualization: Readings and Reflections*. Morgan Kaufmann. 2003

BELL, Daniel. *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid. Alianza. 2006

BENJAMÍN, W. "El autor como productor" en *Arte después de la modernidad*. Madrid. Akal. 2001

BOURRIAUD, Nicolas. *Estética relacional*. Buenos Aires. Adriana Hidalgo Ed. 2006

BREA, José Luis. *Un ruido secreto. El arte en la era póstuma de la cultura*. Murcia. Ed. Mestizo. 1996

------. *La era postmedia. Acción comunicativa, prácticas (post) artísticas y dispositivos neomediales*. Salamanca. Centro de Arte de Salamanca. 2002

CARD, Stuart. *Information visualization*. En S. K. Card, J. D. Mackinlay, y B. Shneiderman. *The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. Segunda Ed. Vol. 1. 2007

CARRILLO, J. *Arte en la red*. Madrid. Cátedra;. 2004

CASACUBERTA, David. *Creación Colectiva*. Barcelona. Gedisa Editorial. 2003

CASARES, Nilo. *Del net.art al web-art 2.0*. Valencia. Diputación de Valencia. 2009

CASTELLS, Manuel. *La Era de la Información. Vol. 1. La Sociedad Red*. Madrid. Alianza. 2000

----- *La era de la información. Vol. 3. Fin del milenio*. Madrid. Alianza. 2001

----- *La galaxia Internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona. Plaza & Janés. 2001

----- *La era de la información. Vol 2. El poder de la identidad*. Madrid. Alianza. 2003

DARLEY, Andrew. *Cultura visual digital*. Barcelona. Paidós Comunicación. 2003

DE LAS HERAS, A. *Navegar por la información*. Madrid. Fundesco. 1991

DEBORD, Guy. *La sociedad del espectáculo*. Valencia. Pre-textos. 1995

DELEUZE Gilles, GUATTARI Felix. *Mil Mesetas: Capitalismo y Esquizofrenia*. Valencia. Pre-Textos. 1994

DE KERCKHOVE, Derrick. *Inteligencias en conexión: hacia una sociedad de la web*. Barcelona. GEDISA. 1999

----- *La piel de la cultura: investigando la nueva realidad electrónica*. Barcelona. GEDISA. 1999

DONDIS, D. A. *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Barcelona. Gustavo Gili. 1998

DRESSLER, I. *Observaciones en torno al tecno-arte*. VV.AA. (1999): *Nuevos caminos. Amenazas y promesas del arte electrónico*. Santiago de Compostela. Centro Gallego de Arte Contemporáneo. 1999

FLUSSER, Vilém. "¿Agrupación o conexión?". En Giannetti, Claudia (ed.): *Ars telemática: telecomunicación, Internet y ciberespacio*. Barcelona. L'Angelot. 1998

FOUCAULT, M. "El sujeto y el poder" en *Arte después de la modernidad*. Madrid. Akal. 2001

FRUTIGER, A. *Signos, símbolos, marcas, señales*. Barcelona. Gustavo Gili. 1996

GIANNETTI, Claudia. *Estética Digital. Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*. Barcelona. L'Angelot. 2002

GIANNETTI, Claudia Ed. VVAA. *Media culture*. Barcelona. L'Angelot. 1995

----- VVAA. *Arte en la Era Electrónica - Perspectivas de una Nueva Estética*. Barcelona. L'Angelot. 1997

----- VVAA. *Ars Telemática. Telecomunicación, Internet y Ciberespacio*. Barcelona. L'Angelot. 1998

----- VVAA. *El discreto encanto de la tecnología. Artes en España*. Badajoz. MEIAC, MC, Junta de Extremadura. 2008

GUBERN, R. *Del bisonte a la realidad virtual. La escena y el laberinto*. Anagrama. 1996

HARAWAY, D. *Manifiesto para cyborgs: ciencia, tecnología y feminismo socialista a finales del siglo XX*. En: *Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinención de la naturaleza*. Madrid. Cátedra. 1995

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. *Metodología de la Investigación*. Ed. Mc Graw Hil. 2003

JENKINS, Henry. *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona. Paidós Ibérica. 2008

LA FERLA, Jorge. *Contaminaciones - del Videoarte al Multimedia*. Buenos Aires. Universidad de Buenos Aires. 1997

LANDOW, George P. *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona. Paidós. 1995

LEBRERO STALS, José. *Tecnología y disidencia cultural*. Guipuzkoa. Arteleku. 1997

LÉVY, Pierre. *Les technologies de l'intelligence*. Paris;. La Découverte. 1990

LIMA, Manuel. *Visual Complexity. Mapping Patterns of Information*. Princeton . Architectural Press. 2011

LYON, David. *El ojo electrónico. El auge de la sociedad de la vigilancia*. Madrid. Alianza. 1995

LYOTARD, J. F. *La condición posmoderna*. Madrid. Cátedra. 1984.

MAEDA, John. *Las leyes de la simplicidad*. Barcelona. Gedisa. 2008

MANOVICH, Lev. *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. Barcelona. Paidós. 2005

MARTIN PRADA, J. *Prácticas artísticas e internet en la época de las redes sociales*. Madrid. Akal. 2012

MOLES, Abraham A. y ROMHER, Elizabeth. *Teoría de la comunicación y sociedad*. México. Trillas. 1983

MURANI, B. *Diseño y comunicación visual. Contribución a una metodología didáctica*. Barcelona. Gustavo Gili. 1998

NAFRÍA, Ismael. *Web 2.0. El usuario, el nuevo rey de Internet*. Barcelona. Ed. Gestión 2000; Grupo Planeta. 2007

NIELSEN, Jakob. *Hypertext/Hypermedia*. Boston. Academic Press. 1990

RIFKIN, Jeremy. *La era del acceso: La revolución de la nueva economía*. Barcelona. Paidós Iberica. 2000

SEMPERE, Pedro. *La Galaxia McLuhan*. Valencia. Fernando Torres, Editor. 1975

TRIBE Mark y JANA Reena. *Arte Y Nuevas Tecnologías*. Colonia. Taschen Benedikt. 2006

TUFTE, Edward. *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire. CT: Graphics Press. 1983

----- . *Envisioning Information*. Cheshire. CT: Graphics Press. 1990

TURKLE, S. *La vida en la pantalla. La construcción de la identidad en la era de Internet*. Barcelona. Paidós. 1997

VVAA. Big Data. TELOS 95. Cuadernos de Comunicación e Innovación. Madrid. Fundación Telefónica. 2013

VVAA. *Lo tecnológico en el arte: de la cultura vídeo a la cultura ciborg*. Barcelona. Virus Editorial. 1997

VVAA. *Work in progress*. Barcelona. L'Angelot. 1997

VVAA. *Singulars electrics. Sobre tecnologías particulares*. Barcelona. Fundación Joan Miró. 1998

WILSON, Stephen. *The aesthetics and practice of designing interactive compute events*. New York. Multimedia '94. ACM. 1994

ZUNZUNEGUI, Santos. *Pensar la imagen*. Madrid. Cátedra y Universidad del País Vasco. 1998

## LIBROS ONLINE

BREA, José Luis. *El tercer umbral: estatutos de las prácticas artísticas en la era del capitalismo cultural*. [en línea] Copia de autor. 2004.

[http://joseluisbrea.es/ediciones\\_cc/3rU.pdf](http://joseluisbrea.es/ediciones_cc/3rU.pdf)

COBO ROMANÍ, Cristóbal y PARDO KUKLINSKI, Hugo. *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. [en línea]. <http://www.planetaweb2.net>

HIMANEN, Pekka. *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. [en línea]. 2002. <http://eprints.rclis.org/12851/1/pekka.pdf>

MANOVICH, Lev. *Software takes command: extending the language of new media*. [en línea]. 2013. [http://issuu.com/bloomsburypublishing/docs/9781623566722\\_web](http://issuu.com/bloomsburypublishing/docs/9781623566722_web)

## WEBSITES (selección)

*Aleph. Un website dedicado a net.art, pensamiento y crítica de las nuevas prácticas en internet que se ha desarrollado entre 1997 y 2002, por iniciativa de la Asociación Cultural aleph. La dirección editorial ha corrido a cargo de José Luis Brea y la artística de La Société Anonyme.*

<http://www.aleph-arts.org>

*Ars Electronica > Ars Electronica Festival > Archivo desde 1979*

<http://www.aec.at/festival/de/archiv/>

*Artport. The Whitney Museum's portal to net art. (2001)*

<http://artport.whitney.org/gatepages/index.shtml>

*ArtFutura. (Ediciones 1990-2012)*

<http://www.artfutura.org/v2/pasteditions.php?idcontent=8&mb=2>

*"Arte.red (site)"*

<http://www.elpais.com/especiales/2003/netart/>

*Data Art (The Data Art project is a collaboration between BBC Learning Innovation and the Centre for Research in Education, Art and Media (CREAM) at the University of Westminster.)*

<http://data-art.net/index.php>

*Estudios online sobre arte y mujer*

<http://www.estudiosonline.net/index.htm>

*El Arte en la Edad del Silicio*

<http://blogs.elpais.com/arte-en-la-edad-silicio/>

*Gallery 9 is the Walker Art Center's online exhibition space. Between 1997 and 2003 .*

<http://gallery9.walkerart.org>

*Information is Beautiful (ideas, issues, knowledge, data visualized)*

<http://www.informationisbeautiful.net>

*Inclusiva.net. MediaLab Prado Madrid*

<http://medialab-prado.es/inclusiva-net>

*Interzona. Laura Baigorri*

<http://www.interzona.org>

*Irrational.org (Tools, Techniques and Events 1996-2006)*

<http://www.irrational.org>

*«Media Art Net»*

<http://www.medienkunstnetz.de/mediaartnet/>

*Media Art Wiki (UOC)*

[http://brasilia.uoc.es/tiki2/tiki-custom\\_home.php](http://brasilia.uoc.es/tiki2/tiki-custom_home.php)

*NETescopio. Visor de arte en red del MEIAC. (archivo en línea destinado a preservar obras artísticas generadas para la red)*

<http://netescopio.meiac.es/>

*NET ART NET. Una base de datos colaborativa de trabajos de Net Art*

<http://solaas.com.ar/netart/>

*Neural. Critical digital culture and media arts · Since 1993*

<http://neural.it>

*Rhizome ArtBase (Founded in 1999)*

<http://rhizome.org/artbase/?ref=header>

*Software Studies*

<http://lab.softwarestudies.com>

*TATE. Intermedia Art. Archive: Net art.*

[http://www2.tate.org.uk/intermediaart/archive/net\\_art\\_date.shtm](http://www2.tate.org.uk/intermediaart/archive/net_art_date.shtm)

*Turbulence. Commissioning and supporting net art . 1996-2014*

<http://www.turbulence.org>

*Visualizar. MediaLab Prado Madrid*

<http://medialab-prado.es/visualizar>

*Visual Complexity*

<http://www.visualcomplexity.com/vc/>

*Visualizing. (A community of creative people making sense of complex issues through data and design)*

<http://www.visualizing.org>

ZKM | Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe

<http://www.zkm.de>

## TESIS DOCTORALES

CILLERUELO, Lourdes. *Arte de Internet: génesis y definición de un nuevo soporte artístico 1995-2000* [en línea]. Tesis Doctoral. Director: Rekalde Izaguirre, Josu. Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea. 2000. [http://www.ehu.es/arteytecnologia/lcilleruelo/textos/arte\\_de\\_internet.pdf](http://www.ehu.es/arteytecnologia/lcilleruelo/textos/arte_de_internet.pdf)

DIÁNEZ PÉREZ, Salvador. *Net.art.* [en línea]. Tesis Doctoral. Director: Jorge Fernández Gómez. CEADE / Prifysgol Cymru University of Wales. 2001. <http://www.supercable.es/~sdianez/netart.html>

DOPICO, Maria Dolores. *Práctica artística en la Era de Internet. Net Art en sus formas colectivas.* Tesis Doctoral. Directores: José Luis Brea y Jesús Pastor Bravo Universidad de Vigo. 2003

FRY, Benjamin Jotham. *Organic Information Design.* [en línea]. Tesis Doctoral. Massachusetts Institute of Technology. 1997. <http://benfry.com/organic/>

GARCÍA, Walter. *La visualización de datos: herramienta científica y medio para el arte.* [en línea]. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba, la Universidad de Chile y Universidad de Caldas. 2013. [http://www.academia.edu/3291300/La\\_visualizacion\\_de\\_datos\\_herramienta\\_cientifica\\_y\\_medio\\_para\\_el\\_arte](http://www.academia.edu/3291300/La_visualizacion_de_datos_herramienta_cientifica_y_medio_para_el_arte)

MUNZNER, Tamara. *Interactive visualization of large graphs and networks.* [en línea]. Tesis Doctoral. Stanford University. 2000. [https://graphics.stanford.edu/papers/munzner\\_thesis/](https://graphics.stanford.edu/papers/munzner_thesis/)

LÓPEZ ALONSO, Rodrig. *La representación gráfica de la información en el nuevo diseño de periódico.* [en línea]. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Lectura: 2011. <http://eprints.ucm.es/14434/>

MAÑAS, Moisés. *Interacción en espacio-tiempo post Internet: Una propuesta teórico-práctica: "Congratulation we lost the image".* Tesis Doctoral. UPV. Directora: Amparo Carbonell Tatay. 2006. <http://es.scribd.com/doc/21614103/interaccion-espacio-tiempo-postinternet-moisemanas>

PORTERO DE LA TORRE, Aixa. *Trans-apariencias tecnológicas: Artivismo en el arte contemporáneo. (Arte comprometido socialmente en la red desde 1994 hasta hoy).* Tesis Doctoral. Universidad de Granada. 2006





# 8

## Anexos

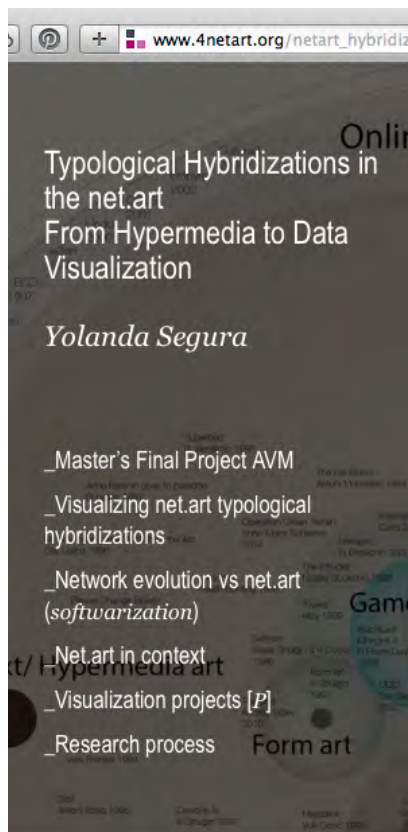


## 8. Anexos

Todos los anexos se entregarán en un DVD-ROM para su archivo y consulta en la biblioteca del Departamento de Escultura y del Máster Universitario en Artes Visuales y Multimedia en la Facultad de Bellas Artes de la Universitat Politècnica de València.

Además podrán consultarse en internet en:

[http://www.4netart.org/netart\\_hybridization](http://www.4netart.org/netart_hybridization)



Ejemplos de los registros de las obras catalogadas en la base de datos:

Datos de la Obra		Fav	ID
V2_Lab	Nombre de la obra		48
Autor		Datacloud 2.0	
Holanda	1999	TIPOLOGIA	Net.art
Pais	Año		Categoría
<input checked="" type="checkbox"/> Grupo netartistas	<input type="checkbox"/> En Colaboración	<input type="checkbox"/> Fem	Software art
			Subcategoría

Características / Foto	
<p>Insertar Imagen</p> <p><input type="checkbox"/> Comunidades on-line</p> <p><input type="checkbox"/> Activismo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Visualización1.0</p> <p><input type="checkbox"/> Gender identity</p> <p><input type="checkbox"/> Web APIs</p> <p><input type="checkbox"/> Redes Sociales</p> <p><input type="checkbox"/> Mapping / Cartografías</p> <p>Audio</p> <p>Palabras clave</p> <p>visualización de datos, open source, free software, Java-2-enabled web browser</p>	

Descripción
<p>DataCloud es una ambiente experimental de información que combina las posibilidades de los nuevos medios, las bases de datos y los entornos 3D generados por ordenador para facilitar el manejo de complejas colecciones de datos. El resultado es una ambiente digital con singulares capacidades - combina a la vez las características de herramienta-mapa para el pensamiento y de mapa mental. Esto significa que puede estructurar la información de forma racional y, también, de forma asociativa, aprovechando el potencial de los ordenadores para el análisis de las relaciones entre las distintas partes de la información.</p> <p>DataCloud 2.0 proyecta relacionar datos urbanísticos de lugares diametralmente opuestos como son Belgrado y Rotterdam, permitiendo la interacción y mutación de las bases de datos por parte de los usuarios. El proyecto se constituirá finalmente en un sistema open source.</p> <p>DataCloud 2.0 is an information space containing a vast collection of media-objects. Each media-object is of a specific type - image, video, text, 3D model, sound file - and has its own characteristics. These characteristics (meta-data) are used for organizing and querying the information space. Users perceive the</p> <p>URL <input type="text" value="http://datacloud2.v2.nl/"/> &lt;- click en el url</p>

Datos de la Obra		Fav	ID
Eric Fischer	Nombre de la obra		253
Autor	Locals and Tourists		
USA	2010		
País	Año		
<input type="checkbox"/> Grupo netartistas	<input type="checkbox"/> En Colaboración	<input type="checkbox"/> Fem	
		TIPOLOGIA	Net.art
			Categoría
			Data Visualization
			Subcategoría

Características / Foto	
<input type="button" value="Insertar Imagen"/>	
<input type="checkbox"/> Comunidades on-line	
<input type="checkbox"/> Activismo	
<input type="checkbox"/> Visualización1.0	
<input type="checkbox"/> Gender identity	
<input checked="" type="checkbox"/> Web APIs	
<input type="checkbox"/> Redes Sociales	
<input checked="" type="checkbox"/> Mapping / Cartografías	
Audio	
Palabras clave <a href="#">OpenStreetMap</a> , <a href="#">Flickr</a> , <a href="#">Picasa</a> , <a href="#">Geotagging</a> , <a href="#">GPS</a>	

Descripción
<p>Eric Ficher analiza las fotos de Flickr de distintas ciudades, y compara lo que fotografían los locales y los turistas. Blue pictures are by locals / Red pictures are by tourists / Yellow pictures might be by either                  &gt;&gt; Base map © OpenStreetMap.</p> <p>Se puede ver que las fotos de los turistas están mucho más concentradas alrededor de ciertos puntos muy frecuentados por visitantes. El área cubierta por los locales, en cambio, es mucho más extensa, pero también es menos intensa en el mapa, porque la cantidad de fotos tomadas no es tan alta.</p> <p><a href="https://www.flickr.com/photos/walkingsf/sets/72157624209158632/">https://www.flickr.com/photos/walkingsf/sets/72157624209158632/</a></p> <p>Para determinar la diferencia entre locales y turistas, Fischer estableció un mecanismo simple: si tenían fotos de la ciudad tomadas por tiempos mayores a un mes, eran considerados como locales. Si, en cambio, sólo tenían imágenes de un determinado sitio por menos de ese tiempo, se asumía que lo habían visitado como turista.</p>
URL <a href="https://www.mapbox.com/labs/twitter-gnip/locals/#5/38.000/">https://www.mapbox.com/labs/twitter-gnip/locals/#5/38.000/</a> <input type="button" value="click en el url"/>

Encuesta online para el proyecto [cgi] (actualmente sigue activa).

<http://www.4netart.org/research/survey>

### Survey of research ::: net.art and web 2.0

:: Français :: Spanish ::

**INTRODUCTION** ::::: The term "Web 2.0" is commonly associated with web applications that facilitate interactive information sharing, interoperability, user-centered design, and collaboration on the World Wide Web. A Web 2.0 site allows its users to interact with each other as contributors to the website's content, in contrast to websites where users are limited to the passive viewing of information that is provided to them. Examples of Web 2.0 include web-based communities, hosted services, web applications, social-networking sites, video-sharing sites, wikis, blogs, mashups, and folksonomies.

The term is closely associated with Tim O'Reilly because of the O'Reilly Media Web 2.0 conference in 2004. Although the term suggests a new version of the World Wide Web, it does not refer to an update to any technical specifications, but rather to cumulative changes in the ways software developers and end-users use the Web. Whether Web 2.0 is qualitatively different from prior web technologies has been challenged by World Wide Web inventor Tim Berners-Lee, who called the term a "piece of jargon" — precisely because he specifically intended the Web to embody these values in the first place...  
[ [http://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2.0) ]

**Social Networking on the net** ::They are Web applications that allow people to connect with their friends and even make new friends. Besides, it allows users to share content, interact and create communities sharing common interests: work, reading, games, friendship, relationships, etc.

**An Application Programming Interface (API)** :: Is an interface implemented by a software program which enables it to interact with other software. It is similar to the way the user interface facilitates interaction between humans and computers. An API is implemented by applications, libraries, and operating systems to determine their vocabularies and calling conventions, and is used to access their services.

Which artist or group of artists do you know that use the web 2.0 as an artistic **dissemination/promotion** tool?

Which artist or group of artists do you know that use the web 2.0 as an artistic **production** tool?

In your opinion, which element is most used as a production tool on the internet?

<input type="checkbox"/> On-line Video	<input type="checkbox"/> RSS
<input type="checkbox"/> image / text / programming	<input type="checkbox"/> Social networks (facebook, twenty, etc.)
<input type="checkbox"/> production communities / collaborative art	<input type="checkbox"/> bookmarking
<input type="checkbox"/> data mapping	<input type="checkbox"/> blogging
<input type="checkbox"/> others, which ones:	<input type="text"/>

Could you precise some projects that make use Web 2.0. capacities/technologies

Do you think the web 2.0. and social networks had the same impact on art projects than Internet technology during the net.art decade?

Less  More  The same

Why?

Your name:  Age:

Ya que la catalogación de las obras en la base de datos, nos permitía exportar los registros correspondientes a las obras realizadas por mujeres netartistas, decidimos en 2009 hacer un site específico para mostrarlas. Exportando los datos en un archivo xml y posteriormente generando una página que leyera los datos con SpryData.js

Estamos preparando una nueva versión añadiendo las nuevas obras catalogadas.

Este proyecto puede consultarse en:

[http://personales.upv.es/yosedo/netartistas\\_female/](http://personales.upv.es/yosedo/netartistas_female/)

## Algunos de mis netartistas favoritos son mujeres

yosedo

- Vera Frenkel
- VNS Matrix
- "Mouchette"
- Olia Lialina
- Jennifer Ringley
- Cornelia Solfrank**
- Rachel Baker
- Lisa Jevbratt
- Shu Lea Chean
- Cornelia Solfrank
- Lisa Jevbratt
- Natalie Bookchin**
- Lucia Leño
- Paula Levine
- Lucia Leño
- Lucia Leño
- Lila Pagola
- Thomson & Craighead
- Constant Dullaart

### "Female Extension"

1997



URL: <http://www.artwarez.org/femext/>

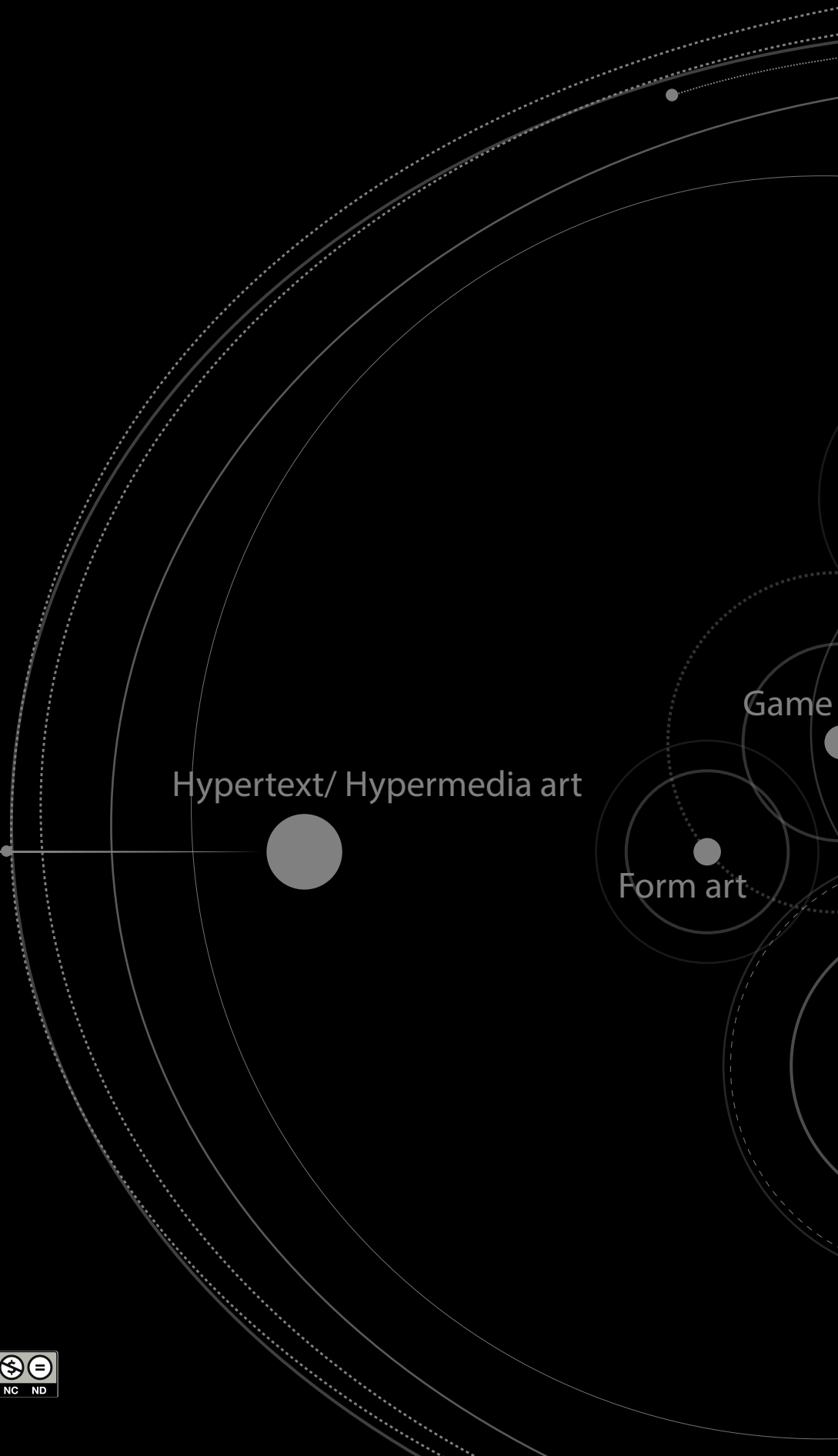
Keywords: simulación, feminismo, identidad

:: Cornelia Solfrank es mundialmente conocida por su intervención en "EXTENSIÓN" (1997), primer concurso basado en el Net.Art. Este concurso fue realizado en la galería der Gegenwart del Museo de Arte Contemporáneo de Hamburgo. La idea era que este proyecto fuera una extensión del museo en Internet, es decir, copiar todas las actividades y hacer arte para la web, una de las peticiones más importantes para este proyecto fue que las obras estuvieran exclusivamente hechas para Internet. Por ser este museo pionero en este tipo de concursos como es lógico que acaparó toda la atención a nivel mundial. El proyecto de Cornelia Solfrank se llamó "FEMALE EXTENSION" que consistió en crear a más de doscientas Net.artistas internacionales, Solfrank se preocupó en crear nombres de mujeres, darles distintas nacionalidades (que en su totalidad fueron siete), direcciones de correo electrónico, números de teléfonos; consiguiendo así para cada una de estas "artistas fantasma" una clave de acceso para la competencia. La forma en que los proyectos fueron creados con un

## **Infografías [infovis]**



[http://www.4netart.org/netart\\_hybridization/](http://www.4netart.org/netart_hybridization/)



Hypertext/ Hypermedia art

Form art

Game



4netart.org

Yolanda Segura  
yosedo 2014

