

## **Visualización digital del proceso de producción de los signos**

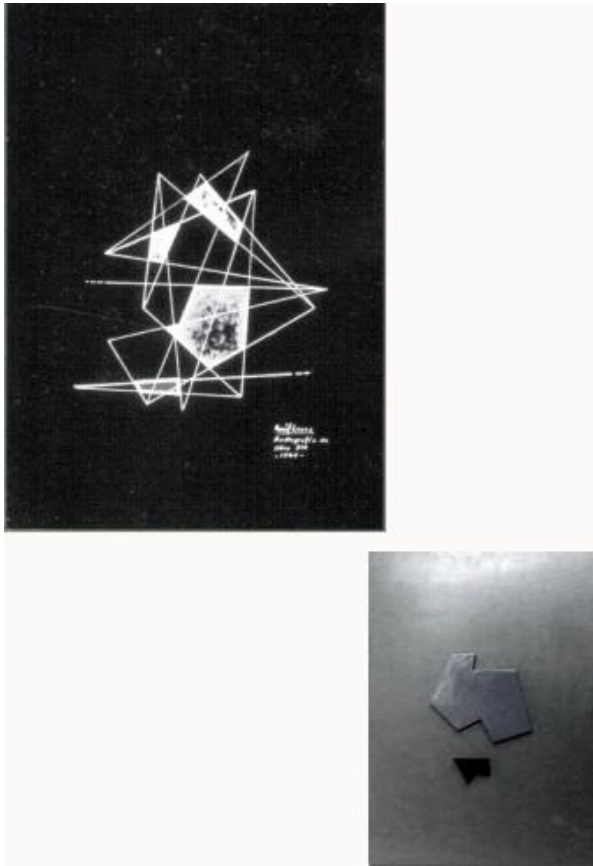
### **Del árbol al rizoma**

Claudia Valente

En la construcción de signos visuales, el productor enfrenta una totalidad de posibilidades entre las que elige algunas para configurar el signo. El proceso es complejo y parte del diálogo entre idea y materia queda encriptado en el pensamiento, entonces montamos un arcano sobre el nacimiento de los signos que oculta la sistematización de su producción.

Es la incorporación de soportes no tradicionales a las artes contemporáneas un evento que podría develar la existencia de recorridos y lugares claves del pensar creativo ya que integra no solo materialidades sino también conocimientos y métodos de otros campos de estudio.

En este recorte específico, un ejemplo para iniciar la reflexión sobre la metodología de producción visual es el argentino Raúl Lozza. Su obra fue planificada a partir de la estructura de fórmulas matemáticas. El artista inventó un método llamado "cualimetría", con pasos estructurados de manera sistemática y numérica, establecía una correspondencia lógica entre las medidas de las figuras y sus colores. De ese modo, Lozza estableció un plan para la construcción de imagen. (Imagen 1). Además de este aporte introdujo el concepto del color definido desde lo numérico. Este avance hacia las metodologías de las ciencias hace que, actualmente en el campo de las artes electrónicas, se rescate a Lozza como un precursor en el entendimiento de la lógica en la imagen digital.



Raúl Lozza, Obra 1048, 1991. Óleo sobre madera. 200 x 150 cm.

En esta dirección encuentro que la materialidad digital con sus dimensiones espacio temporales y su comportamiento lógico se convierte en un dispositivo clave para observar los aspectos procesuales de la producción de lenguaje visual.

Las obras digitales hacen posible visualizar el procesamiento de datos, en estas los procesos lógicos y numéricos se transforman en imágenes temporalizadas que bien pueden ser metáfora o representación de nuestro pensamiento.

En el marco de la investigación sobre metodologías para la producción visual dirigida por el prof. Norberto Pagano, estudiar el impacto de los dispositivos digitales ofrece ejemplos categóricos para entender la morfogénesis rizomática del lenguaje, figura que se esboza en el modelo sistematizado en esta investigación: “Árbol de proyección”.

Con la finalidad de ampliar esta propuesta metodológica nos proponemos analizar un grupo de obras electrónico-digitales.

Algunos aspectos secundarios de la documentación de producciones de esta naturaleza aportan al estudio que enfrentamos. Generalmente se trabaja en grupo y para la coordinación del trabajo se vuelve necesario explicitar los procedimientos, acordar distribución y sincronizar tareas. También es habitual que el trabajo se realice en etapas, primero se hacen prototipos de prueba y después de comprobada su

eficiencia, se realiza la producción en su aspecto acabado. Suele suceder que el costo impone buscar subsidio económico de alguna institución y esta condición obligue a documentar el proceso y los resultados con detalle, generalmente, este es uno de los requisitos acordados entre la entidad que otorga el dinero y los realizadores. El conjunto de estos factores determina un alto grado de exposición del proceso. Tomar para esta investigación obras definidas dentro de estos parámetros aumenta las posibilidades de reconocer los recorridos. Es posible que algunos de los aspectos descubiertos aporten al entendimiento del sistema de producción de los signos visuales.

### **Representaciones espaciales del proceso de producción visual:**

#### **El árbol y el rizoma**

El modelo propuesto por el prof. Norberto Pagano, “Árbol de proyección” propone sistematizar gráficamente el proceso de obra con el objetivo de auxiliar al productor en la planificación de sus operatorias para generar lenguaje.

El esquema propuesto se estructura a partir de un nodo primario que al ramificarse se bifurca y puede concentrarse en otros nodos para continuar un crecimiento con posibilidad de interconectarse o recibir influencia de nodos que se insertan desde otro origen. El recorrido total reconoce la existencia de una evolución en etapas: la heurística, la crítica y la de síntesis creadora<sup>1</sup>. En general, los ejemplos gráficos que podemos observar en los artículos del Prof. Pagano ubican el nodo primario en la base de la imagen y el desarrollo se dibuja de forma ascendente. En cierto modo, el esquema es análogo al dibujo de un árbol y su secuencia de crecimiento.

Para confrontar el formato árbol de proyección con el esquema de obras digitales desarrollaré a continuación algunos conceptos indispensables como “digital”, “base de datos” y “programa”.

Digitalizar la información significa numerizarla, desmenuzarla, fragmentarla hasta reducirla a una representación numérica. La conversión a números o a bits hace que la información pueda copiarse indefinidamente sin deterioro de sus propiedades. La informática abre la posibilidad de crear universos audiovisuales aplicando directamente leyes físicas y ecuaciones matemáticas

---

<sup>1</sup> Ver artículos del Prof. Pagano en esta misma publicación.

Toda la información se almacena en una base de datos<sup>2</sup>, según Lev Manovich, esta es la principal forma de expresión cultural de nuestros tiempos. La base de datos posibilita organizar un conjunto de los elementos individuales, en igualdad jerárquica. El usuario puede realizar distintas operaciones como mirar, navegar o buscar en el orden que él elija. “La base de datos representa el mundo como una lista de elementos, que se niega a ordenar.”<sup>3</sup>, es una nueva manera de estructurar nuestra experiencia del mundo.

El programa, conjunto de instrucciones para operar con los contenidos, constituye el objeto informático que complementa la base de datos. Cualquier tarea o proceso se reduce a un algoritmo, a una secuencia última de operaciones numéricas. En el campo audiovisual el programa sirve como asistente en la producción de una obra, permiten al autor el ensayo y la prueba sin modificar el original. También puede actuar como intermediario en la liberación de información, en base a esta función se crean las obras interactivas que permiten graduar el ritmo de intercambio de la información y adecuarlo a cada espectador. La interactividad inaugura una lectura particular en lo relativo al despliegue del tiempo, la obra no se contempla sino que se explora.

La base de datos cuenta con acceso aleatorio o sea la posibilidad de recuperar de manera interactiva los datos almacenados, permite que el proceso de lectura se cumpla como un trayecto definido por el lector-operador, a lo largo de un universo de contenidos donde los elementos son dados en forma simultánea. El lector puede entrar al dispositivo a partir de cualquier punto, seguir en cualquier dirección y retomar en cualquier sitio ya recorrido.

“La disponibilidad instantánea de todas las posibilidades articulatorias del texto-verbo-audiovisual favorece un arte de la combinación, un arte potencial, en el que, en lugar de una obra terminada, se tiene solo sus elementos y sus leyes de cambio definidas por un algoritmo combinatorio”<sup>4</sup>. Las características hasta aquí descritas muestran la relación entre el formato digital y los “recorridos no lineales o rizomáticos”.

La figura metafórica rizoma<sup>5</sup> fue introducida por G Deleuze para definir las construcciones que reúnen eslabones semióticos de todas naturalezas conectados a modos de codificación muy distintos poniendo en juego no solo regímenes de signos diferentes, sino también, estatutos de estados de las cosas. Un rizoma puede

---

<sup>2</sup> En informática se define base de datos como un conjunto estructurado de datos, una colección de elementos. Hay distintos tipos, jerárquicas, en red, relacionales y por objetos, varían en la organización de los datos y los modos de búsqueda.

<sup>3</sup> Lev Manovich

<sup>4</sup> Machado, Arlindo, *El advenimiento de los medios interactivos*

<sup>5</sup> El término rizoma alude a las raíces con ese nombre cuya característica es extenderse superficialmente y ramificarse en todos los sentidos hasta sus concreciones en bulbos o tubérculos.

romperse en cualquier parte, siguiendo líneas indeterminadas, puede segmentarse, estratificarse, fugar permanentemente.

Inferimos que de utilizar medios digitales para la graficación del pensamiento productor de signos, los esquemas ganarían en dinamismo, desestabilizando los esquemas estáticos.

### Proyecto “parásitos urbanos”



Gilberto Esparza, Proyecto “parásitos urbanos”, página Web que documenta el proyecto de instalaciones robóticas,

Gilberto Esparza, artista mexicano es el realizador de una serie de robots que conforman el proyecto *Parásitos urbanos*<sup>6</sup>. La documentación de esta instalación

<sup>6</sup> <http://www.parasitosurbanos.com/parasitos/proyecto.html>. Consultado: 30-03-2010

pública es un ejemplo paradigmático del modo de mostrar obras en soportes electrónico-digitales<sup>7</sup>. (Imagen 2)

Entrando a un sitio Web<sup>8</sup> podemos conocer la complejidad del proyecto. El despliegue de los elementos da visualidad al proceso. El formato de la página Web, sus recorridos múltiples, la conjunción de discursos textuales y en video permite entender que la serie de robots responde a un concepto central pero cada una de las ideas desarrolla un perfil particular. El concepto de “serie”, habitual en las artes visuales, se asimila fácilmente al de rizoma y se corresponde naturalmente con el recorrido no-lineal de la Web.

La página online invita a navegar con el mouse el dibujo de una ciudad virtual, las luces intermitentes del cartel publicitario sobre un edificio anuncia el nombre del proyecto, si hacemos doble clic en el mismo, accedemos a conocer el concepto y cada una de las subespecies de parásitos - robots que lo componen. La lectura se ramifica y no hay una única dirección posible, podemos seguir navegando por los rincones de la ciudad virtual. Al pasar con el cursor entre los edificios y los cableados descubrimos animaciones de los parásitos, podemos activar desde allí ventanas en la que encontramos la descripción del robot y el registro en video de su instalación en algún espacio público. El ingreso al conjunto de información impone el comportamiento lúdico, rizomático y no lineal. Es posible acceder a más información sobre el proyecto, a la biografía del artista, del equipo de técnicos, a las exhibiciones, a los links vinculados. Me detendré en el video que documenta el proceso de producción.

El video sobre el proceso de realización del *Parásitos urbanos* comienza mostrando a Gilberto Esparza en la cima de una montaña de basura metálica, revolviendo y recolectando. Las imágenes se alternan con las de las grúas que realizan una tarea similar a la del artista. Visualmente, las máquinas preanuncian los comportamientos mecánicos de los parásitos. El artista toma contacto con la materia en deterioro. Lleva los fragmentos seleccionados a su taller dónde lo asimila a una colección de objetos de la misma naturaleza pero ya catalogados. Hay una coherencia entre el primer paso de la producción y el resultado final. Esparza instalará su obra en los espacios urbanos que generaron los desechos que son materia, forma y sentido de su obra. Este momento de la creación me parece clave. Pareciera que en el pensamiento del artista

---

<sup>7</sup> *Parásitos urbanos* se logró en su primera etapa con el apoyo económico de la Fundación telefónica de España ( Premio VIDA 9.0) y del programa de apoyo a la producción e investigación en artes y medios del Centro Nacional de las Artes de México

<sup>8</sup> El diseño de la página Web en la que se exhibe el proyecto completo es parte del desarrollo total y fue concebido en grafica y programación por Esparza con el asesoramiento de Myriam Beutelspacher.

germina la obra en un tiempo quieto que contiene la totalidad de su producción: la coherencia entre los elementos de lenguaje, la materia, la técnica y la construcción de sentido conforman una unidad que se despliega en un recorrido múltiple. Podríamos asimilar este momento inicial a la etapa heurística de lo visual (del griego sacar del cofre, desocultar) descrita por el prof. Pagano.

La documentación del trabajo en taller tiene mucho de experimentación, de búsqueda por medio del ensayo y el error: prueba la movilidad de los fragmentos encontrados, las posibles articulaciones, combina mecanismos, interviene las partes, realiza planos y así surgen los prototipos. Este sería el momento crítico en el que el artista selecciona los elementos y construye el sentido.

El primer robot expuesto en el video es el clgd (colgado), especie de gusano aéreo armado a partir de una serie de sobrantes de tubo de PVC articulado entre sí, suspende de cables de teléfono de la ciudad dónde interactuará con el entorno.

El artista establece una asimilación entre la naturaleza y la robótica, traslada conceptos y comportamientos de distintas especies a máquinas autónomas. Clasifica a los robots con nombres tomados o derivados de las ciencias naturales: helminto poleápodo, mecatrópodo, autotrofos inorgánico. etc.

Con el concepto definido del parásito comienza la ingeniería del proyecto: elección de materiales y herramientas, perfeccionamiento del funcionamiento. Intervienen en esta etapa otros especialistas: el ingeniero en mecatrónica: Yurian Zerón y el ingeniero en comunicaciones y electrónica: Julio Zaldívar se encargarán de programar los microcontroladores que convierten los datos sensados en respuestas. Se suma otro artista visual, Iván Puig para el desarrollo de una de las especies.

En la página se puede ver los registros en video de las instalaciones públicas, el asombro de los espectadores casuales y la simpatía y curiosidad que los parásitos despiertan, completando el circuito de comunicación del signo.

De este análisis se desprende una metodología con pasos distintos por sus funciones específicas. El desarrollo es multilineal, las acciones se diversifican profusamente e intersectan de modo discontinuo.

Retomo en este punto las observaciones que hicimos sobre el encuentro del artista con sus materiales en el basural, la intuición de que totalidad del trayecto es sabido. Previo a este momento, el artista recolecta conocimientos y percepciones. *“Toda actividad imaginativa tiene una larga historia tras sí. Lo que llamamos creación no suele ser más que un catastrófico parto consecuencia de una larga gestación”*.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> L. S. Vigotskii

Esta característica de la producción visual, la secuencia espiralaza de búsquedas y eventos señalan la necesidad de un esquema flexible y móvil como lo es el rizoma.



**José Carlos Martinat, Enrique Mayorga y Arturo Díaz, Ambiente de realidad estéreo #2, Instalación robótica en Lima, Perú. 2005**



Los artistas José Carlos Martinat & Enrique Mayorga<sup>10</sup> (Perú) trabajan de manera conjunta desde el año 2003 en la creación de la serie *Ambientes de Estereo Realidad* (Instalación robótica).

La obra *Ambiente de realidad estéreo #2* pertenece a esta serie y fue realizada en Perú en el año 2005. Su documentación se encuentra online en formato video y desarrolla un orden en la descripción. En primer lugar se definen los conceptos memoria humana y ciberespacio, después la articulación que genera el sentido de la obra y, finalmente, se describe su comportamiento.

La obra surge de la reflexión sobre una noción gestada por Paul Virilio<sup>11</sup>: El teórico nombra "realidad estéreo" a la relación especular que se establece entre el espacio real y el mediático y la operación de condicionamiento desde la pantalla sobre los individuos. El nodo primario es un pensamiento del campo de la filosofía. *Ambiente de Estéreo Realidad* construye un puente entre el ciberespacio y el espacio real. El comportamiento de la obra se conceptualiza con las diferencias entre las funciones de la memoria humana y la del ciberespacio. El grupo programó un algoritmo que imitando la posibilidad humana de revivir los datos de su memoria a voluntad, toma datos de la memoria colectiva virtual que es la Web.

La obra generó una interactividad de carácter colectivo y particularmente dinámica que se observa en el video. Durante la oportunidad en que esta obra fue realizada en Lima, se colocaron pendiendo del aire y sobre la fachada de un edificio céntrico, 20 módulos de impresoras autónomas. Se emitieron durante 92 horas más de 40.000 mensajes. El computador seleccionaba titulares de diarios locales y de ellos sujetos, verbos y otras palabras importantes como nombres propios o siglas. Estos signos se organizaban aleatoriamente en párrafos que se imprimían en pequeños flyers o volantes. La obra puso en contacto lo cotidiano de las calles con un lugar extraño a este en el imaginario colectivo que es el ciberespacio, conjugó ambas memorias. Invitó

---

<sup>10</sup> Programación de Arturo Díaz

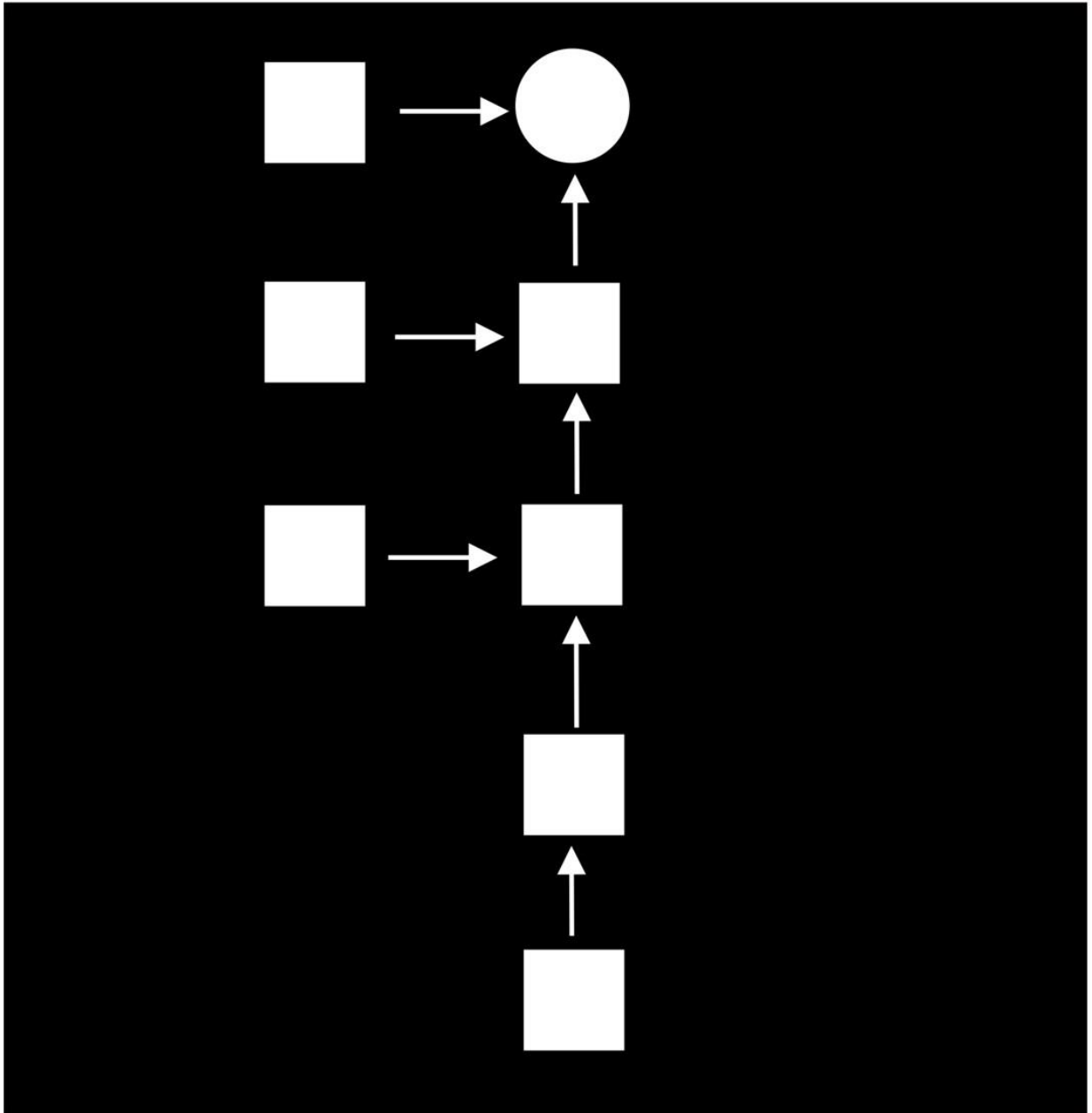
<sup>11</sup> "Tras la larga historia de la estandarización de la opinión pública de la época de la revolución industrial y de sus sistemas de reproducción idéntica, entramos en la era de una sincronización de la emoción colectiva que favorece, con la revolución informativa, ya no el antiguo colectivismo burocrático de los regímenes totalitarios sino de aquello que paradójicamente podría denominarse como el individualismo de masa, puesto que cada uno, uno por uno, padece en el mismo instante el condicionamiento mass-mediático. Efecto especular en el que la imagen audiotelvisiva deviene la herramienta privilegiada de la INTER-OPERABILIDAD de la realidad física, por un lado, y de la realidad mediática, por el otro, lo que he propuesto llamar la ESTEREO-REALIDAD." "Ciudad Pánico. El afuera comienza aquí" (Paul Virilio, 2005)

a la gente que caminaba por la ciudad a conectarse con su historia en registro actualizado permanentemente.

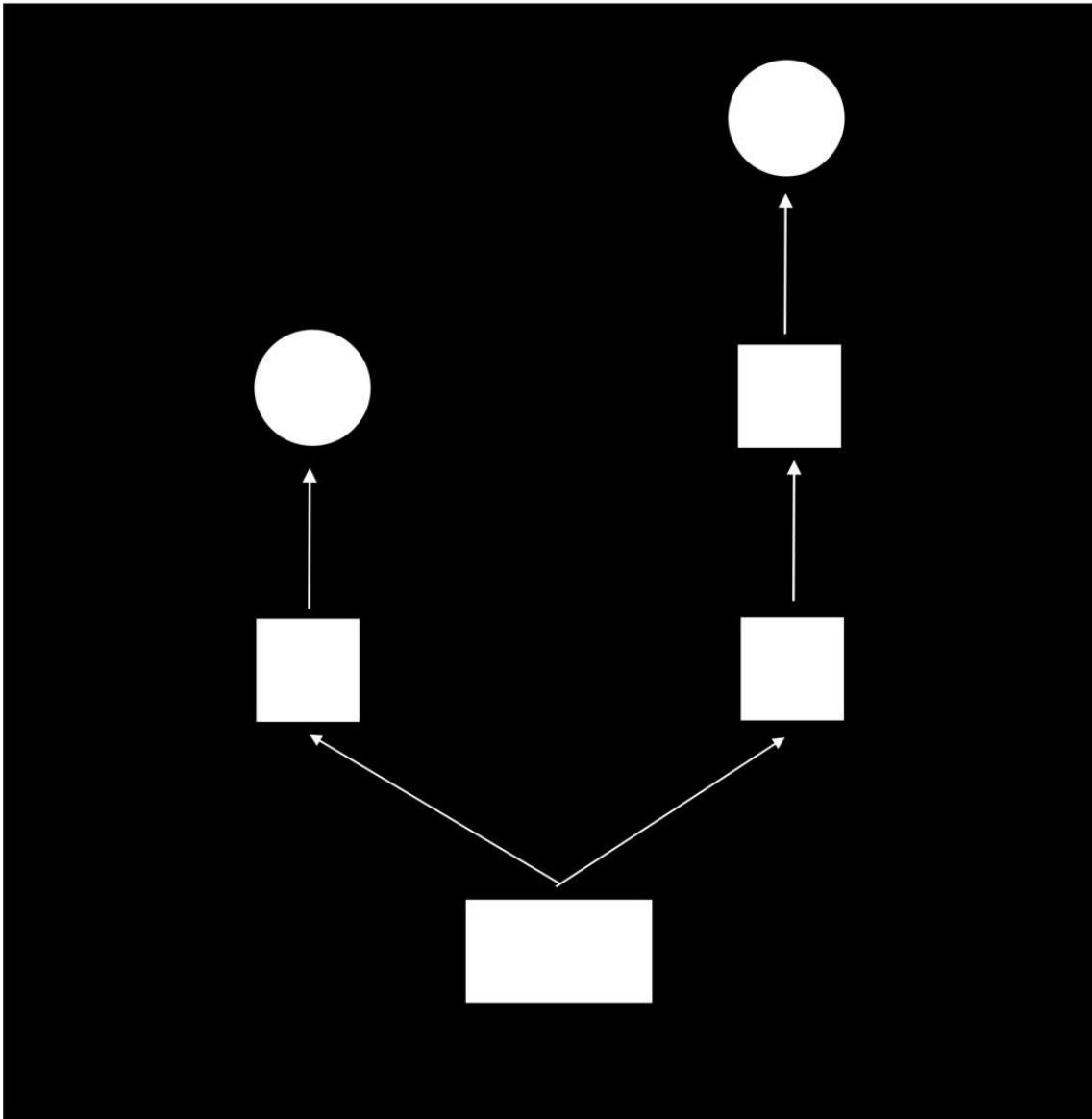
La tecnología digital permite que la obra se actualice en tiempo real y permanentemente. De este modo los contenidos y materialidad se someten a la lógica de las acciones programadas, la vitalidad del pensamiento se transfiere a la obra, podemos cuestionar en esta instancia el orden de los elementos pero imposible dudar de la sistematización del pensamiento en la producción de imágenes.

**El modelo “árbol de proyección” propone una organización secuenciada y dinámica que podría expandirse en la figura del rizoma. Se vuelve clave la posibilidad de representar las ideas y sus evoluciones de forma temporalizada. Es posible que reflexionar sobre la no linealidad del proceso creativo nos ayude a descubrir algunos aspectos de la metodología de producción de signos visuales sin despojarla de su poética.**

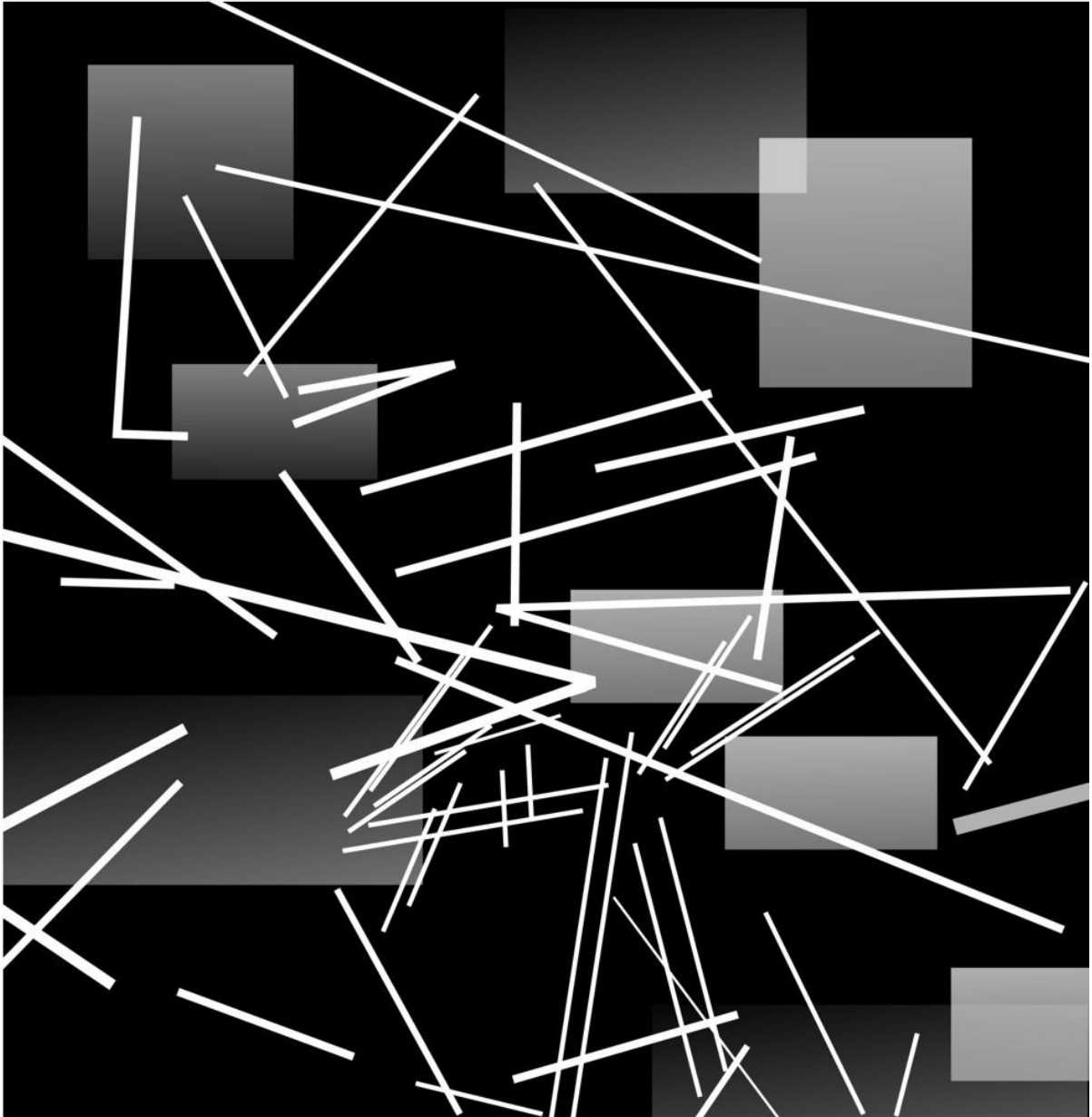
Observación de estructuras gráficas abstraídas de sus textos, de dos de los modelos de árbol del profesor Pagano el aspecto rizomático de la obra de net-art Bola de Nieve de Leonardo Solaas.



Esquema de uno de los modelos de árbol de proyección del prof. Pagano



Esquema de uno de los modelos de árbol de proyección del prof. Pagano



Estructura rizomática trazada sobre imágenes de la obra de net-art programada por Leonardo Solaas, *Bola de nieve*.  
Consultada el 1/09/2010,  
<http://www.boladenieve.org.ar/>

**Mapa conceptual del artículo:**



## **Bibliografía**

Apuntes de las clases de Mariela Yeregui en el marco de la Maestría en Artes electrónicas de la UNTREF, 2009

Machado , Arlindo, “El advenimiento de los medios interactivos”, en “El medio es el diseño visual”, Jorge La Ferla (comp.), Universidad de Caldas, Manizales, 2007

Machado Arlindo, “Repensando a Flusser y las imágenes técnicas”, en “El medio es el diseño audiovisual”, Jorge La Ferla (comp.), Universidad de Caldas, Manizales, 2007

Manovich Lev, “El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital”. 2006 Paidós comunicación 163. España

Munari, Bruno, *Cómo nacen los objetos, Apuntes para una metodología proyectual*, 1981, Ed. Gustavo Gili. Barcelona

Vigotskii L. S., *La imaginación y el arte en la infancia*, 1997, Ed. Fontamara, México.

## **Artículos**

WEIBEL, Peter. “La irrazonable efectividad de la convergencia metodológica entre el arte y la ciencia”, en LA FERLA, Jorge. *El medio es el diseño audiovisual*, Ed. Universidad de Caldas, Manizales, 2007.

Lozza Raúl, *Estructura, Estructuralismo y arte concreto* en. Revista *La actualidad, Arte y cultura*, Nº68, Julio, Bs As. s..n Argentina. 1990

## **Links**

<http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/Simulaci/b-e/b-e.htm>

Consultado: 22 de marzo, 2010

<http://www.delinfinitoarte.com.ar/artistas/detalle.php?id=37> Consultado el 2-04-201

<http://www.parasitosurbanos.com/parasitos/proyecto.html>. Consultado: 30-03-2010

[http://www.youtube.com/watch?v=R6\\_0QouYptE](http://www.youtube.com/watch?v=R6_0QouYptE) Consultado: 1 -08-10