

## **CIBERCULTURA: TRES PIEZAS FUNDAMENTALES**

MERCEDES NAVEIRO Y ANA M. PICCIN

(Asociación Argentina de Investigaciones Éticas)

### **RESUMEN**

En este artículo se analiza la relación entre la cibercultura (en sentido general) y tres componentes fundamentales: la tecnología, que da el soporte a las transacciones, la educación, que provee los medios para incorporarse a ella, y el arte, que estructura y da curso a la expresión.

**PALABRAS CLAVE:** Cibercultura - Tecnología - Educación - Arte - Realidad virtual.

### **ABSTRACT**

This paper describes the relationship between cyberculture (in a wide sense) and three fundamental elements: technology, which supports it; education, which allows its incorporation; and art, which structures and allows its expression.

**KEY WORDS:** Cyberculture - Technology - Education - Art - Virtual Reality

### **Introducción**

Como punto de partida para este trabajo, hemos elegido la definición de *cibercultura* dada por Lisa Nakamura<sup>1</sup>. Según Nakamura, la mejor forma de entender la *cibercultura* es considerarla como una serie de transacciones que tienen lugar dentro y fuera de la Internet. Teniendo en cuenta este punto de vista transaccional, consideramos crucial acceder al tema a través de la consideración de los aspectos de la tecnología, que soportan y delinean la *cibercultura*; de la educación, que facilita las vías de incorporación; del arte, que posibilita la expresión de nuevas percepciones del mundo y de la identidad. ¿Cuáles son los puntos de arraigo de la *cibercultura*? ¿Cuáles son las vías de instalación? ¿De qué modo participan y se retroalimentan los distintos aspectos culturales?

### **1. La tecnología**

La combinación de comunicación y virtualidad, posibilitó el desarrollo de nuevos vínculos entre los seres humanos, del ser humano con la información y de la información con la información. El impulso que cobraron las comunicaciones al incorporar las ampliaciones significativas que le otorgó

---

<sup>1</sup> Citada por David Silver [7] en <http://www.com.washington.edu>, "Introducing Cyberculture": NAKAMURA, Lisa. (1999), *Race in/for cyberspace: Identity tourism and racial passing on the internet*. En Vitanza, V. J. (ed.) CyberReader. Boston, MA: Allyn and Bacon, 442-453.

la informática hizo que las empresas en telecomunicaciones representen uno de los atractores más significativos en la economía mundial. Para aproximarnos a la idea, basta con pensar qué parte del presupuesto familiar se dedicaba a las comunicaciones (incluyendo línea telefónica, servicios de Internet, y comunicaciones celulares) diez años atrás y cuánto significa hoy en día ese rubro en el mismo presupuesto. Cada vez está más al alcance del bolsillo la posibilidad de explorar hasta los límites las experiencias de estar comunicado virtualmente, manteniéndose aislado físicamente, por citar un caso extremo; constituir varias identidades, tapar, disimular, obviar y hasta eliminar la propia. Todo esto en un espacio de equidistancias inmediatas del cual uno mismo es el centro, para el placer de los "integrados", y que ha llevado a reflexionar sobre el valor del cuerpo humano y sus posibles modificaciones. Visión del mundo virtual que provee profusamente de temas para la ciencia ficción, en particular en el sentido de ciencia catástrofe, según la insinuación de los "apocalípticos".

Esta visión es igualmente perturbadora cuando se toma conciencia de que, ese individuo con el que uno casualmente interactúa en una sesión de "chat", probablemente no sea el que dice ser. Que tal vez varios de los que participan en un debate o discusión virtuales sean sólo uno con personalidades múltiples. Aunque, culturalmente, hemos superado las fantasías, el desconcierto y las irritaciones de los primeros tiempos del contestador automático telefónico, es inquietante pensar que estos interlocutores podrían ser "chatbots". Agentes inteligentes virtuales capaces de mantener una conversación con un ser humano sin que éste descubra que se trata de un programa conversador.<sup>2</sup>

A pesar de la atracción que puedan ejercer estos temas, no pretendemos revisar acá las patologías psicológicas exacerbables con la habilitación de nuevas tecnologías. En un sentido más directo, proponemos una observación desprejuiciada del estado de la tecnología y de lo que se espera de ella, para sugerir caminos para la reflexión sobre el impacto psicológico y cognitivo en los usuarios (adeptos adictos o no), para construir un punto de referencia para el desarrollo de posteriores discusiones o inferencias acerca de las *ciberculturas*.

#### **a) Hacia una implementación de la telepatía y la Gestalt**

Las ciencias de la computación y la ingeniería electrónica y en comunicaciones, parecen compartir con las telecomunicaciones el proyecto de implementar la telepatía y la gestalt o por lo menos están dando pasos importantes hacia crear la ilusión. Con una inclinación mayor hacia la "psi-fi"

---

<sup>2</sup> En 1966, Joseph Weizenbaum, investigador de Inteligencia Artificial, publicó un programa sorprendentemente simple que simulaba una sesión de psicoanálisis. (Communications of the ACM Volume 9, Number 1 (January 1966): 36-35). El programa se llama "Eliza" y sigue siendo un hito significativo en el desarrollo de individuos virtuales interactivos.

que la hacia la "sci-fi"<sup>3</sup>, la tecnología de las telecomunicaciones se desplaza hacia la comunicación virtual con alto grado de autonomía física. Los escenarios propuestos a mediano plazo, dentro de la década, incluyen a personas comunicándose remotamente sin que medie entre ellos ninguna conexión observable. Mientras algunas disciplinas se ocupan de hacer más "reales" la realidad virtual, otras están empeñadas en que los individuos puedan estar conectados a alguna red desde cualquier lugar del planeta, sin ninguna ligadura física (cable), garantizando además la calidad de la conexión y la confiabilidad de la transmisión.

#### b) La Wi-Fi

*Wi-Fi* (*wireless fidelity* o fidelidad inalámbrica) es la forma tecnológica más avanzada a la que se ha llegado en el camino hacia el desafiante objetivo de la comunicación inalámbrica segura y con un estándar universal. Las *note-books* fueron diseñadas para aventajar a las computadoras de escritorio por su portabilidad. Actualmente su autonomía con respecto a la red de eléctrica está alrededor de las 5 horas. Sin embargo, hasta hace poco, no se había conseguido proveerlas de autonomía con respecto a Internet. Si uno pretendía conectarse a Internet fuera de los lugares habituales, donde ya estaban dadas las condiciones tecnológicas, sólo podía hacerlo a través de la línea telefónica. A la hora de conectarse a una red de cable módem ajena, había que ser especialista. Actualmente, los aparatos informáticos (*note-books*, *palm-tops*, etc.) vienen provistos de una antena para conexión inalámbrica. Esta antena detecta la presencia de otros dispositivos igualmente equipados. Si uno posee un aparato con esta propiedad, puede concurrir a algún "*hot-spot*" (locales donde se ofrece el servicio de conexión inalámbrica), para acceder a Internet sin la necesidad de ninguna conexión extra. Los *hot-spots* pueden dar el servicio en forma gratuita o paga. Los criterios son similares a los actuales para la oferta de Internet. Están previstos *hot-spots* en aeropuertos, terminales ferroviarias, edificios públicos, etc.

Es importante tener en cuenta que la *Wi-Fi* es un proyecto de orden mundial puesto en marcha en 2000 por la *Wi-Fi Alliance*, una asociación internacional sin fines de lucro, que se ocupa de certificar la interoperabilidad de productos inalámbricos bajo determinadas condiciones. Actualmente hay más de doscientas compañías productoras de artefactos inalámbricos que son miembros de *Wi-Fi*. El objetivo que se propuso esta alianza es amplificar las experiencias de los usuarios a través de la interoperabilidad de los productos.

En otras palabras, si para acercarnos a la fantasía de que nuestro conocimiento personal se extiende más allá de nuestro cuerpo, hasta ahora molestaban los cables, de ahora en más sólo podrán ser un problema el tamaño y el peso. Pero no por mucho tiempo. La tendencia es reducir

---

<sup>3</sup> "Psi-fi" y "Sci-fi", por ficción psicológica y ciencia ficción respectivamente.

diferentes soportes informáticos (agenda, computadora, celular, tarjetas, identificaciones) en un único soporte que cumpla con todas las funciones. Al mismo tiempo se irán popularizando y extendiendo los *hot-spots* (locales que ofrecen acceso a Internet por medio de una red inalámbrica), de modo que, virtualmente, toda la red cabrá en un bolsillo. Se podrá acceder a las prestaciones informáticas donde y cuando se necesiten. Ya se diseñó un saco o campera con dispositivos similares incorporados a una de sus mangas.

### c) Donde “psi” y “sci” se juntan

Se puede prever un futuro de comunicaciones realizadas mediante implantes informáticos. Actualmente está en experimentación un chip que puede reemplazar el hipocampo<sup>4</sup>. No resulta extraño, entonces, pensar en la posibilidad de aumentar la capacidad de la memoria humana mediante implantes. Estas memorias estarían pensadas como “de lectura solamente”, por el momento. Está previsto que sean de escritura también, con lo que estaremos en condiciones de grabar las vivencias para recordarlas fielmente. Habrá que prever el impacto psicológico de borrar algunos recuerdos para incorporar otros.

Estas proyecciones tecnológicas, vinculadas con las comunicaciones inalámbricas e hibridaciones como el implante de una antena, por ejemplo, son tema de la producción de series como “*Ghost in the Shell*” (1996), donde se pueden apreciar múltiples ejemplos interesantes y explicativos de estas situaciones y de sus posibilidades. Este icónico *animé* japonés dejó su impronta cultural con la estética recogida y popularizada más tarde por “*The Matrix*” (1999). A través de un delicado trabajo de imágenes superpuestas propone visualmente un mundo donde la comunicación, que abarca desde el mensaje hasta la realidad virtual, incluyendo “virus”, “hackers”, “spams” y “firewalls” (términos técnicos propios de la informática), está mucho más cerca de la telepatía que del e-mail.

## 2. La Educación

Si miramos a la educación como un formador de criterios y de conocimientos para la libre elección e inserción cultural de los integrantes de la comunidad, vale entonces detenerse a observar cómo encaminan las instituciones escolares la articulación de la curricula con las posibles modificaciones de orden cognitivo y psicológico que sugiere la evolución de la tecnología de la información.

En cuanto la computadora se puso al alcance del individuo, a fines de los 70, la educación percibió las posibilidades revolucionarias de la informática para la enseñanza y el aprendizaje, pero incorporó los contenidos de manera notablemente pragmática. Es decir, se guió más por las

---

<sup>4</sup> <http://www.newscientist.com/news/news.jsp?id=ns99993488>

oportunidades que ofrecía la tecnología, programación (y robótica en casos aislados) primero, herramientas de oficina e Internet después, que por el estudio del posible desarrollo de capacidades cognitivas e intelectuales que estas herramientas favorecerían en los alumnos.

En las primeras épocas, cuando las computadoras personales permitieron acceder a la programación en las aulas (épocas de Logo y Basic), en los ámbitos educativos se hizo hincapié en no confundir el medio con el fin. Pero, a pesar de que estaba claro que la programación era un medio y no un fin, no estaba claro cuál era el fin. Se buscaba una aplicación transversal, como si las capacidades intelectuales no lo fueran. El nivel de abstracción requerido y algunos ajustes necesarios para su enseñanza, según la edad de los alumnos, fueron escollos importantes en este intento de incorporar la nueva tecnología a la educación. Las capacidades de abstracción, de conceptualización y de generalización que se desarrollan, al mismo tiempo que se ponen en juego, durante el acto de programar, quedaron eclipsadas por las dificultades que presentaba el estado del arte de la informática. Por las mismas razones, no hubo oportunidades para valorar educativamente la actitud epistemológica del programador, quien metodológicamente se cuestiona las causas de determinados comportamientos, relaciona problemas con posibles soluciones y construye soluciones alternativas. Se perdió una oportunidad de poner en práctica habilidades lógicas con inmediata corroboración empírica, que son universales.

Cuando la tecnología se hizo más amigable, con el desarrollo de las interfaces gráficas y la reducción de costos, fue posible acceder a nuevos contenidos informáticos, esta vez sí de aplicación transversal obvia. El procesador de textos, por ejemplo, es aplicable a todas las áreas del conocimiento<sup>5</sup>. Así, la presencia de la informática en educación, pasó de la propuesta aparentemente restringida de la programación, a la de aplicación supuestamente más amplia del utilitario de oficina. Pero no hubo lugar en la agenda escolar para la aplicación transversal de estas herramientas en sentido educativo, transformador, y la confusión entre fin y medio siguió vigente. La enseñanza de Internet tampoco escapó a las generales de la ley y se la añadió al ámbito del laboratorio de computación como una herramienta extra y de la misma naturaleza. Vale considerar al respecto, la influencia que ha tenido el laboratorio, con su estructura tecnológica, sobre la elección de las formas de incorporación de la informática a la curricula.

Generalmente, y por razones prácticas, cuando las instituciones educativas decidieron la incorporación de la informática a sus aulas, lo hicieron mediante la constitución del "Laboratorio de Computación". Este espacio está destinado a albergar los materiales necesarios en la enseñanza de los contenidos informáticos. Notablemente, en este ámbito destinado a una tecnología en constante evolución, el paso del tiempo se tradujo en más equipamiento, de mayores capacidad y velocidad. Más de lo mismo. Las

---

<sup>5</sup> Lo que, por supuesto, no es mérito del procesador de textos.

características lógicas del laboratorio de computación no se han modificado desde los comienzos, más de veinte años atrás. Siguen siendo las mismas que cuando no existían espacios similares fuera del ámbito educativo. Por eso hoy, cuando la tecnología informática ha ocupado un lugar cotidiano, el laboratorio de computación no ofrece diferencias sustanciales con un local público de telefonía, que haya ampliado su oferta a computadoras, utilitarios informáticos y acceso a la Internet.

El laboratorio de computación mantuvo toda la distancia, que le permitió su nombre, con el aula tradicional, pero no fue testigo de nuevas prácticas educativas. Los alumnos han aprendido a copiar, a pegar, a corregir automáticamente sus trabajos. Hacen monografías más largas e incluyen ilustraciones que extraen de CD's, de Internet o de sus cámaras digitales. Suelen "bajar" de Internet trabajos prefabricados o refritos que entregan sin lectura previa, si hacemos caso a las quejas de sus profesores. Según los mismos docentes de computación, cada vez se hace más evidente que "vienen sabiendo". Una afirmación que constituye un alerta cuando es proferida en el aula. Todo hace suponer que el valor educativo, que justificaba la enseñanza de herramientas informáticas en la escuela, se va diluyendo sin perturbar la vocación docente.

#### **a) Internet, una nueva oportunidad**

Como se insinúa en el párrafo anterior, el programa de enseñanza de Internet fue organizado curricularmente con el mismo espíritu que las demás herramientas informáticas de oficina. Usualmente, el término Internet va asociado exclusivamente al "Diseño de Página Web", lo que no está mal en sí, nada es malo en sí mismo. Pero omite el potencial que tiene la herramienta para la constitución individual de las ideas de mundo y de realidad que posibilitan, entre otras cosas, la incorporación cultural. Tampoco considera el uso de las posibilidades que encierra esta herramienta para desarrollar habilidades que tienen relación estrecha con el famoso "aprender a aprender" de David P. Ausubel.

Si bien la Internet aparece como un mundo desordenado y caótico donde la posibilidad de encontrar lo que se busca depende de habilidades personales preexistentes; donde los esquemas de ordenamiento son tan frágiles que no garantizan el encontrar lo que se busca ni que lo que se encuentre sea veraz.; donde el exceso de la oferta propone una libertad inusual, para la que muchos individuos no se sienten preparados o no pueden afrontar o administrar, Internet es una herramienta culturalmente revolucionaria. Basta con pensar que no hay ni jerarquías ni límites físicos y que convergen en ella la mayoría de las culturas de la humanidad, no sólo del presente, sino también las del pasado y las de la ficción. La navegación por los *ciberespacios* permite tener nuevas experiencias cognitivas, psicológicas y epistemológicas con impacto directo en nuestra visión personal del mundo. Una visita guiada por un docente *internauta*, permitirá que el alumno se enriquezca con situaciones de valor educativo como las que siguen:

- Reflexiones metodológica y epistemológica: ¿Cómo lo hago? ¿Por qué lo hago? Cuando la respuesta a una consulta es abrumadora, el *internauta* procura restringir la búsqueda. Se detiene y reflexiona acerca de qué tipo de respuestas desea recibir.

- Ampliación de competencias. Acceso a nuevos significados. La respuesta masiva a una búsqueda pone al alcance del *internauta* referencias inesperadas que sugerirán vínculos con conceptos afines no considerados inicialmente.

- Descripciones alternativas de la realidad. Pluralidad de modelos. Las respuestas adyacentes no tienen estructuras uniformes. Presentan otros órdenes y otras relaciones. Se ponen a consideración otros puntos de vista.

- Evaluación de la veracidad de la información. El *internauta* investigador debe acostumbrarse a identificar los sitios serios y rechazar los dudosos. Aprende a comparar fuentes y a hacer cruces de información para asegurarse de la calidad que obtiene.

- La exploración de otras "realidades". ¿Qué pasaría si..? Ya sea en experiencias exclusivamente textuales, como en las provistas por la realidad virtual, el *internauta* puede visitar, de incógnito o no, distintos espacios y culturas, interactuar en ellos, tratar de comprenderlos, descubrir sus leyes.

#### **b) Educación y cibercultura**

En el diseño de la curricula correspondiente a informática, la función educadora no debe perder de vista el delicado trabajo de guiar culturalmente a los alumnos. Debe identificar las características de la comunidad en la que se desenvolverán y formarlos en prácticas que les permitan validar su experiencia dentro del colegio con su desempeño en otros ámbitos a fin de promover la constitución de herramientas psicológicas e intelectuales que les permitan reconocer su propia cultura y reconocerse en ella, elegir las subculturas a las que desea pertenecer, discriminar y discriminarse, aceptar o rechazar.

Seguramente podrá encontrar en la Internet, el ámbito informático para el desarrollo de las habilidades necesarias para asimilar las modificaciones culturales provocadas por los cambios tecnológicas.

### **3. El Arte**

#### **a) De Wagner a la realidad virtual**

Para hablar del arte basado en la tecnología que existe en la *cibercultura*, comentaremos un sitio del Artmuseum.net, basado en el libro Multimedia: From Wagner to Virtual Reality, editado por Randall Packer y Ken Jordan y con un prólogo de William Gibson y epílogo de Laurie Anderson. Este sitio es muy completo, y consideramos que responde a las preguntas más actuales de los temas de la nueva cultura. Es además un brillante hipertexto que está vinculado a un libro -representante de la lectura lineal- llevando así

a un cierre circular del vínculo entre el pasado y el presente. La experiencia artística multimedia, leemos en este sitio, es por naturaleza, abierta, democrática, no jerarquizada, fluida, variada, e inclusiva. Estas opiniones no son absolutas y hay severas críticas a estas creencias, que veremos más adelante. Se utilizan como paradigma de este medio las óperas de Wagner que intentaban mezclar todas las formas expresivas.

Dado que es difícil encontrar un tema dominante en este nuevo arte, y que los críticos evaden a veces esa responsabilidad, se proponen cinco conceptos básicos para comprenderlo y ordenarlo.

Los conceptos esenciales que se manejan en el nuevo arte son cinco: integración, interactividad, hipermedia, inmersión y narratividad. Dichas características fueron evolucionando de un modo más o menos paralelo, entretejidos siempre con Internet e influenciándose mutuamente. Por "integración" se entiende la combinación de formas artísticas y tecnología en una forma híbrida de expresión. La "interactividad" es definida como la habilidad del usuario de manipular directamente la tecnología digital y efectuar su experiencia de ese medio. "Hipermedia" o "*Hypermedia*", se relaciona con la unión y enlace de elementos del medio digital separados para crear una huella propia en un camino de asociaciones personales. A través de esta actividad se produce la "inmersión", o experiencia de entrar en una simulación o sugestión de un entorno tridimensional, comúnmente llamado "virtual" o no "real".

De los conceptos y actividades arriba descritos se derivan estrategias estéticas y formales que resultan en una forma expresiva no lineal, la "narratividad" que indica la existencia de un autor que traduce su experiencia y filosofía esencial. El sitio mencionado presenta a algunos pioneros y representantes actuales del ciberarte, entre ellos al precursor Nam June Paik, quien ya en los años 1960s se dedicó al medio televisivo, y se convirtió en el padre del videoarte. Milton Krueger, quien influido por el músico de los 60 John Cage, experimentó en indeterminación y participación de la audiencia, y fue pionero en la interacción hombre-computadora en el contexto de entornos físicos, compuso ambientaciones como "*Videoplace*" de 1970, donde la computadora respondía a los gestos de la audiencia interpretando y también anticipando sus acciones. Los miembros de la audiencia podían "tocar" las siluetas de cada uno de ellos generadas por videos, y también manipular el conjunto de extraños objetos gráficos y organismos animados que aparecían en el monitor, presentando la actividad de la vida artificial.

Otro importante artista es Robert Wilson con su teatro musical, experiencia indescriptible donde integra drama no narrativo, espectáculo escénico, música, sonidos, silencio y danza. Influido por el trabajo de John Cage y de Merce Cunningham, el concepto de teatro visual de Wilson inicia eventos y movimientos libres en el tiempo y el espacio. Algunos trabajos de gran escala como "*Einstein on the Beach*", con música de Glass, y "*The Life and Times of Sigmund Freud*", son bocetos biográficos de la mente, que generan en el espectador una experiencia "intuitiva" a través de acciones

sugestivas, textos sin sentido lentos y repetitivos. En vez del flujo lineal del tiempo en el teatro tradicional, la interfaz visual y musical de Wilson permite al espectador y permite a su mente explorar y participar.

Michael Naimark realiza lo que él llama "viajes imaginarios" donde el espectador es transportado virtualmente a otro lado. Este artista ha trabajado posteriormente en otros "mapas cinematográficos" en lugares como Canadá, el Métró de Paris, y el sistema de trenes de Karlsruhe en Alemania. En 1992 Naimark se incorporó a "Interval Research", grupo "think tank" basado en Silicon Valley, y creó allí su instalación de realidad virtual "Be Now Here" ("Esté ahora aquí"). El trabajo integra el movimiento de los visitantes a la instalación con un piso que rota lentamente, sincronizado con imágenes cinematográficas panorámicas y estereoscópicas, que muestran un tour de los sitios en peligro de extinción alrededor del mundo de UNESCO World Heritage.

La artista Lynn Hersman explora en sus performances temas de identidad, alienación y la zona borrosa entre la realidad y la ficción. El primer trabajo interactivo que realizó fue "Lorna", en 1982, un videodisco artístico que muestra un viaje laberíntico a través de la mente de una mujer agorafóbica. La relación pasiva de Lorna hacia la vida y los medios se yuxtapone a la posibilidad del espectador de seleccionar y reorganizar los temas de la narrativa, sus diferentes opciones, historias, interpretaciones y conclusiones.

En sus novelas de ciencia ficción, William Gibson ofrece una visión alucinante del *ciberespacio*, presentando un modelo social y espacial para la frontera digital. En el libro de 1984, "Neuromancer", agregó la palabra "ciberespacio" a nuestro vocabulario. Su obra explora las implicaciones de una cultura digital con sus consecuencias terribles. Presenta una noción de un terreno inhabitable, inmersivo, que existe en las conexiones entre las redes digitales, un espacio fluido que puede expandirse indefinidamente, tema que ha abierto una línea nueva de formas literarias y artísticas, y dado forma a nuestras expectativas de lo posible en espacios virtuales. La visión de Gibson del ciberespacio, con sus anti-héroes que viven en el vacío entre el mundo físico y la red, ayudó a imaginar la era del post humano. La redefinición *cyborgiana* del yo ha sido desde entonces explorada en *cyber-habitats* como MUD, comunidades virtuales, espacios de chateo on-line etc., lugares donde la identidad es maleable e intercambiable.

Pavel Curtis, creó uno de los primeras ambientaciones de juegos de rol on-line, llamado "LambdaMOO", en 1991. Conocido como MUD (Multi-User-Dungeons). *LambdaMOO* es un reino de fantasía de texto, heredero de los juegos de espadachines y hechiceros de los 1970 como "Dungeons and Dragons". Este tipo de texto presenta una nueva forma híbrida de literatura, performance, cine y narración interactiva. A través de la libre dinámica del diálogo improvisado y de la interactividad no ensayada, los participantes se pierden en sus roles y colaboran en forma de una creación colectiva. Protegidos y liberados por la anonimato de sus personajes, los jugadores improvisan sus conversaciones, tramas, espacios; inventan sus aventuras

y experimentan una serie de identidades alternativas, ocasionalmente cambian de género y también de especie. Los “MUD” se caracterizan por una comunidad cerrada – aunque globalmente dispersa- de caracteres que llevan un diálogo permanente que combina el rumbo indefinido de los nómades con la creatividad focalizada de la construcción de mundos.

Marcos Novak introduce el término de “arquitectura líquida”, un paisaje fluido, imaginario que sólo existe en el reino digital. Sugiere una arquitectura liberada de las expectativas de la lógica, la perspectiva y las leyes de gravedad, una expresión de la “4ª. Dimensión” que incorpora el tiempo al espacio entre sus elementos primarios. La “arquitectura líquida” de Novak se dobla, rota, muta en interacción con la persona que la habita.

“CAVE”, (Cave Automatic Virtual Environment) fue construida por el artista Daniel Sardin y el ingeniero Thomas DeFanti. La interfaz de *CAVE* es un pequeño cuarto de tres metros cúbicos. Después de entrar en el cuarto, el espectador se encuentra rodeado de imágenes proyectadas y sincronizadas en tres de las paredes y el piso. Es como entrar en un espacio virtual, alusivo a la caverna de Platón. Sus pantallas múltiples y el sonido que rodea evocan la metáfora de una representación de sombras de la realidad, sugiriendo cómo la percepción está siempre filtrada a través del velo de ilusión de la mente. Las propiedades de *CAVE* están realizadas por el juego entre lo real y lo virtual. El espectador no experimenta incorporeidad sino que está visceralmente consciente de su presencia “en escena” entre las imágenes y los sonidos.

Pierre Levy considera que el receptor de la obra de arte tiene un rol activo al mismo tiempo que hay una disolución del control autorial de parte del creador. Considera que el arte se está convirtiendo en un entorno dinámico, fluido, cambiante, donde artista y receptor se unen en un juego consensual de formación, ejecución e interpretación del arte. Ve al medio digital como un trabajo en progreso continuo y colaborativo. Para Levy la ruptura con las nociones de autor nos está llevando a una transformación cultural. Imagina una sociedad colectiva unida por redes electrónicas, con ciudadanos activamente ocupados en la invención de los lenguajes y signos de la comunidad.

La multidisciplinaria artista Laurie Anderson estudió pintura y escultura y luego continuó con danza, música y performance. En 1984 completó “*United States*”, una performance multimedia de 4 partes con canto-textos, proyecciones (en colaboración con Perry Hoberman), teclados y micrófonos con sonidos distorsionantes.

En general, podríamos decir que el nuevo arte consiste, no en un movimiento unificado sino en diferentes intentos de individuos de llegar a una integración y a veces interacción del observador con el espacio virtual, buscando así expresar y explorar nuevas sensaciones y emociones resultantes del desarrollo tecnológico contemporáneo.

### **b) Lev Manovich y la teoría de la nueva vanguardia**

Este artista y teórico de los nuevos medios nació en Moscú, donde estudió arte, computación y arquitectura. Su interés está en la nueva vanguardia que representa la computación. Observa que los nuevos medios no se asemejan a otras vanguardias porque no usan formas nuevas, como las anteriores. La vanguardia de los años 1920 inventó un nuevo lenguaje formal, el llamado modernismo, que a partir de los constructivistas rusos, pasando por la Bauhaus, y con aportes del futurismo, cubismo, surrealismo etc., es usado hasta nuestros días. Si bien la abstracción total en pintura ocurre entre 1910 y 1914- con Malevich, por ejemplo-, desde el punto de vista de comunicación masiva, la década importante fue la de 1920. En esa década, señala el autor, todas las técnicas modernas de comunicación visual fueron desarrolladas: montaje de foto y de film, collage, publicidad, diseño gráfico moderno, tipografía, objetos de uso cotidiano de formas simples y funcionales, etc.<sup>6</sup> Estas técnicas, modos de ver el mundo, descubrimientos formales, y técnicas de trabajo sobre las imágenes, son las mismas que usan los programas de computación actualmente. ¿Podemos entonces considerar a los nuevos medios como una vanguardia? Manovich considera que sí, porque sus innovaciones son tan radicales como las innovaciones formales de la primera parte del siglo XX. Si la vieja vanguardia adquirió nuevas formas, nuevas maneras de representar a la realidad y nuevas maneras de ver el mundo, la nueva vanguardia se trata de nuevas maneras de acceder y manipular información. Sus elementos son la base de datos, los buscadores, el procesamiento de imágenes, la simulación. La nueva vanguardia, escribe este autor, no está ya interesada en representar al mundo de nuevas maneras sino en acceder a, y procesar de nuevos modos, información previamente acumulada. Los nuevos medios son en realidad meta-medios, ya que son viejos medios usados de otra manera.

La sociedad meta-mediática no quiere más maneras de representar el mundo; ya tiene bastante problemas con la manipulación de representaciones acumuladas a través de los medios como foto, cine etc. Así, los programas de animación en 3d imitan al viejo cine, las animaciones de Flash imitan viejos gráficos de video, la Web misma combina en sus sitios convenciones establecidas de gráfica, cine, y televisión. ¿Qué es la nueva vanguardia? Según el autor se trata de técnicas, basadas en la computadora, de acceso, generación, manipulación y análisis de la información. Las formas en la información, por ejemplo imágenes, modos de tratarlas etc., son las mismas, pero la manera en que se usan esas formas cambia radicalmente. Los cambios son básicamente tres:

- Acceso: Las bases de datos permiten guardar millones de archivos y también abrirlos casi instantáneamente. Los buscadores permiten encontrar los datos deseados en la enorme base no estructurada que es Internet. La Multimedia permite el acceso a todos los tipos de medios usando un sólo

---

<sup>6</sup> Manovich, Lev "Post-modernism" and Photoshop- Internet.

aparato- la computadora. La Hipermedia añade hipervínculos, permitiendo crear nuevos caminos a través del material mediático. Las redes como Internet permiten crear y distribuir representaciones en las cuales diferentes partes de un objeto pueden existir en lugares físicamente separados.

- Análisis: Las técnicas de "data mining" (minería de datos) permiten buscar relaciones significantes en grandes volúmenes de información, dando así un orden y sentido al conocimiento que se busca en un determinado momento.

- Generación y manipulación de datos: La tecnología de los programas gráficos digitales en 3D permite crear escenas navegables en gran detalle. Técnicas matemáticas permiten generar imágenes de propiedades particulares- por ejemplo, fractales, y usando *scripts* se pueden crear objetos a medida de lo que se desea.

Además, el uso generalizado de capas, partes del objeto o imagen creados pueden ser fácilmente modificados, sustituidos etc. Resumiendo, los programas de software codifican y naturalizan las técnicas de la vieja vanguardia. Por otro lado, las nuevas técnicas del software de trabajar con la información representan la nueva vanguardia de la sociedad de la meta-mediática.

Manovich considera que el elementos central del nuevo arte es la base de datos y que uno de los problemas interesantes que se plantean al artista es la combinación de esa base de datos infinitos con la narrativa, o subjetividad del artista creador, que parece antagónica a esa proliferación de información sin sentido previo. Utiliza como ejemplo de este dilema el cine de dos clásicos: Dziga Vertov, en "*Man with a Movie Camera*", (Hombre con Filmadora)1929, y Peter Greenaway, en sus variadas películas y exposiciones.<sup>7</sup> En "*Hombre con filmadora*", la edición de la película, que narra un paseo de un hombre que capta imágenes, es un ejemplo de edición de una base de datos muy amplia, que incluye tratamiento de las imágenes de todo tipo dentro de lo conocido en esa época: superposición, *fade-ins* y *fade-outs*<sup>8</sup>, congelamiento de tomas, aceleración, pantalla dividida, etc, pero esa selección y edición se realiza con un fin: decodificar el mundo. No hay un guión previo; sin embargo, a través de la información visual aparece la narración de un sujeto que busca revelar una estructura social a través de la enorme cantidad de datos registrados. Peter Greenaway, interesado en expandir el lenguaje del cine, busca una narrativa diferente a la narrativa lineal, tratando, según explica Manovich, de realizar una tarea creativa similar a la de Joyce, Eliot, Borges, en la literatura. Buscando reconciliar la base de datos del director- sus imágenes y secuencias- con una narrativa, recurre a diferentes técnicas: por ejemplo, listar una serie de items, sin orden inherente- por ejemplo diferentes libros en los Libros de Próspero, o usar números. La secuencia de números funciona como una estructura narrativa

---

<sup>7</sup> Manovich, Lev., *Database Cinema.: Greeaway and Vertov*. Internet.

<sup>8</sup> *Fade-in* y *fade-out* son términos del diseño digital, que indican que una aparece (in) o desaparece (out) de la vista en una transición evanescente.

que “convence” al espectador que está viendo una narración. Es el caso de “*The Falls*” (1980). En “*The Draughtsman’s Contract*” (“El contrato del pintor”) de 1982, la película se ordena en torno a doce dibujos hechos por el artista. Lo que hace en film Greenaway es espacializar la base de datos, distribuir los elementos en el espacio, sin intentar hacerlo con una lógica inherente. En una instalación de 1992, “*100 Objects to represent the world*”, propone a través del título mismo que el mundo debe ser comprendido a través de un catálogo más bien que una narración.

En tal sentido, la diferencia entre Dziga Vertov y Greenaway es que este último no intenta decodificar nada. La base de datos es el único tema en la nueva vanguardia. Nuestra opinión es que no puede hablarse de una combinatoria ilimitada de datos como vanguardia. Las vanguardias han incluido siempre una visión del mundo, una utopía posible, una “explicación” o al menos acercamiento al sentido de la existencia del hombre. Esto no existe en absoluto en esta propuesta. Escribe Manovich mismo que el *mapping* (mapeo) -incorporación de una imagen o información dentro de otra, que es lo típico de la era digital- plantea un problema entre lo arbitrario y lo motivado. El espectador se pregunta por qué el artista eligió ese camino cuando hay infinitos caminos posibles de combinatoria. Admite que el “lado oscuro” del *mapping* y de la tecnología digital es, en general, esa posibilidad de mezclar cualquier cosa con cualquier otra que lleva a un angustia existencial al artista. La posibilidad de construir un número infinito de interfaces y trayectorias, para un objeto, hace que toda elección parezca arbitraria, “a no ser que el artista use estrategias especiales para motivar sus elecciones”. Hay preguntas esenciales que no han sido aún respondidas, utopías posibles de imaginar que no pueden todavía ser imaginadas, y esta base de datos - ya existente y sin innovaciones- no puede proveerlas, como tampoco cualquier selección arbitraria de cambios en ella. Recordemos las definiciones de Peter Bürger en su clásico libro “*Teoría de la vanguardia*”: “Acotar la subjetividad, estableciendo una pauta sobre la que la libre elección adquiere un sentido completo podría considerarse el objetivo común a todas las facetas de la vanguardia: establecer las condiciones para que lo libre no se confunda con indiferente y lo indeterminado no se identifique con lo indistinto, sería el fundamento estético común a todas ellas.”<sup>9</sup> Antes de que esta actividad, no por llena de datos menos inútil y triste, nos lleve a mundos feroces como el de Gibson, o insulsos como el de Lévy, seguramente se buscará una opción creativa más importante para las preguntas esenciales que seguimos haciéndonos: quiénes somos, por qué estamos aquí, cual es nuestra función, a dónde vamos, y, como consecuencia u origen de estas preguntas, qué es el mundo, qué es la realidad, cuál es el significado de la condición humana.

En este sentido, la era digital en el arte es una transición, creemos y esperamos, a nuevas respuestas.

---

<sup>9</sup> BURGER, Peter, (1987), *Teoría de la vanguardia*, Barcelona, Península, pp. 11-12.

### c) La desaparición del cuerpo

Simon Penny, en un libro sobre cultura y tecnología, presenta una crítica radical de la *cibercultura* y la realidad virtual.<sup>10</sup> Según Penny, el espacio cartesiano estructura todavía nuestra cultura y es parte de la tecnología digital; no hay, dice, un espacio alternativo propuesto. La realidad virtual, o RV sigue siendo patriarcal y cristiana ya que retoma la filosofía del cristianismo del rechazo al cuerpo. La RV, continúa, como los Renacentistas, el concepto del ojo del espectador en una posición de mando, en un punto de vista privilegiado y por eso es otro "espacio colonizado" por la ideología dominante. Los programas de software son formados por la visión del mundo de sus creadores y sus sistemas de valores se incorporan en el objeto. Aunque los discursos postestructuralistas incluyen preguntas sobre género, recuperación del cuerpo, la voz del "otro", minorías, márgenes, y critican los valores de la Ilustración sobre la autoridad de un poder "racional" y patriarcal y la subyugación y rechazo del cuerpo, estos discursos no son explorados en la tecnología de la RV.

La navegación en el espacio virtual es exclusivamente óptica. Todo está "en otro lado" y el cuerpo es una zona vacía. Como en el espacio pictórico del renacimiento, hay siempre una distancia entre el ojo del hombre y lo demás, una ventana al más allá donde no hay nada que éste no controle. El cuerpo virtual, dice Penny, es sólo representación, apariencia externa, totalmente maleable y ajustable al gusto del dueño de ese cuerpo- no necesariamente el que se identifica con él. Inclusive en la llamada "*total body representation*" donde se conecta al cuerpo a diferentes aparatos para experimentar sensaciones, esas sensaciones son muy limitadas y el cuerpo real es reemplazado por una imagen corporal electrónica muy incompleta, casi una pura creación de la mente; no hay texturas, sensaciones de gravedad, sensaciones internas del funcionamiento visceral etc. Por otra parte, como no tenemos una autoimagen continua y estable, y es la realidad la que nos refuerza la identidad con su *feedback*, cuando en la RV podemos alternar identidades, o recibir información corporal incompleta, el peligro de psicosis y disociación de la personalidad es muy fuerte.

En resumen, las tecnologías son siempre, para este autor, productos de una cultura. Las ideas que construyeron la RV están profundamente asentadas en nuestra cultura, y la RV no solamente nos libera de la dualidad mente / cuerpo producto de la ideología occidental y cristiana, sino que incluso elimina el componente cuerpo para aquellos quienes, cabe agregar, no sufren de problemas corporales ineludibles como, por ejemplo, el hambre. En esta cultura de la realidad virtual, concluye el autor, el cuerpo se convierte en un instrumento altamente especializado sin existencia real. Es el extremo tecnológico del ideal renacentista.

---

<sup>10</sup> PENNY, S., (1994) *Virtual Reality as the Completion of the Enlightenment Project*, in "Culture on the Brink", Seattle, Bay Press.

#### 4. Conclusiones

En este recorrido se ha intentado dar cuenta de las decisivas transformaciones de tres espacios:

Tecnología. La tecnología se desarrolla hacia mayor capacidad de cálculo y almacenamiento de datos, mayor velocidad, mayor portabilidad, mayor realidad (virtual) de las transacciones. Las agendas electrónicas sugieren incluir la URL (Dirección en la Internet) de nuestros contactos. Notamos cómo, en los últimos años, la aridez tecnológica desaparece bajo la facilidad con la que se puede disponer de ella. La estética publicitaria anuncia nuevas formas de comunicación virtual.

Educación. Las universidades fueron las primeras en “colgarse” de Internet para intercambiar información, especialmente textual. Hoy, es una herramienta de enseñanza en la educación primaria y secundaria. En estos niveles, Internet no es sólo un medio de compartir información, sino un ámbito para el desarrollo de habilidades para el aprendizaje, que determinarán la inclusión del individuo en la *cibercultura*. En cuanto a los contenidos informáticos que transitan por la red, ya no se encuadran necesariamente en el texto. Se abandona la hoja de papel con imágenes estáticas, por el hipertexto digital con todas las expresiones posibles constituyendo una nueva narrativa, donde los individuos despliegan las habilidades desarrolladas en el manejo de utilidades informáticas para texto, imagen, sonido, animación. Cabe aclarar que, estas utilidades expresivas, si bien posibilitadas y facilitadas por la tecnología, tuvieron su origen en el arte.

El arte. Los conceptos integración, interactividad, hipermedia, inmersión y narratividad, sintetizados a partir de los usos y aplicaciones de las ciencias de la computación, de la tecnología informática y del ámbito de la Internet, son enunciados, explicitados y devueltos a la sociedad en cada obra.

Aventurando tendencias, podríamos decir que resulta casi imposible prever con exactitud los cambios que las transacciones *ciberculturales*, modificadas por la tecnología, la educación y el arte, provocarán en nosotros en un futuro cercano; sin embargo, se pueden apreciar direcciones interesantes. En lo social, por ejemplo, la democratización de la información, que sugiere una forma de igualdad social (*¿ciberigualdad?*). En lo psicológico, la deconstrucción y reconstrucción significativas de los mundos externo e interno; la resignificación de la identidad. En lo cognitivo, la puesta en marcha de nuevos mecanismos, según lo faciliten nuevas formas de acceder al ciberespacio y sus contenidos; la administración consciente de múltiples “*ciberconstrucciones*”, múltiples mundos, múltiples realidades. Y todo esto puesto en marcha en el ciberespacio, vinculado hipertextualmente, en constante retroalimentación multidireccional.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- AUSUBEL, D., NOVAK, J, HANNESIAN, H. (1983) *Psicología evolutiva, Un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas, México.
- BORK, A. (1985), *Personal Computers for Education*. Harper and Row Publishers Inc. New York.
- BURGER, Peter, (1987), *Teoría de la vanguardia*, Barcelona, Península, pp. 11-12
- ECO, U., (1999), *Apocalípticos e integrados*. Editorial Lumen, S.A. y Tusquets Editores S. A. Barcelona.
- KURZWEIL, R. (1999) *La era de las máquinas espirituales*. Editorial Planeta S.A, Barcelona
- PENNY, S., (1994) *Virtual Reality as the Completion of the Enlightenment Project*, en "*Culture on the Brink*", Seattle, Bay Press.
- SILVER, D. (2000) Looking Backwards, Looking Forward: Cyberculture Studies 1990-2000, en "*Web.studies: Rewiring Media Studies for the Digital Age*", David Gauntlett (ed.), Oxford University Press, 2000: 19-30.