

La multimedia como objeto de estudio en las carreras de arte y diseño

Equipo de investigación

Directora: Prof. Vilma A. Villaverde
Codirectora: Lic. María de los Ángeles De Rueda.
Integrantes: DCV Andrea Carri Saraví; DCV Carla Perri; DI Julio Voglino; Prof. Ricardo Palmero; Prof. Martín Barrios; Prof. María Elena Larrègle; Lic. Rosa Oltolina; Lic. Lía La Greca; DCV Valeria Lagunas; DCV Valentina Perri.
Auxiliares Alumnos: Germán Celestino y Monti; Federico Lagunas; Gustavo Alonso.

Autores

María de los Ángeles de Rueda; Ricardo Palmero; Carla Perri; Andrea Carri Saraví; María Elena Larrègle; Germán Celestino y Monti.

En toda manifestación artística, y de manera muy particular en las artes plásticas, las superformas o estilos y en último extremo la estética que brota de ellos, son una consecuencia de la función integral y de su consecuente técnica. No puede olvidarse que los materiales y herramientas de producción en las artes plásticas tienen valor generador, valor determinante, tanto formal como estético» (D. A. Siqueiros: "Cómo se pinta un Mural")

A partir de la cita, y teniendo en cuenta que el objetivo de esta investigación es indagar sobre las características de la multimedia como nuevo objeto de estudio en las carreras de arte y diseño, surge la pregunta alrededor de los cambios que la computadora y el entorno digital originarán necesariamente en la construcción de los discursos expresivos y comunicacionales, llegando incluso a convertirse en un nuevo lenguaje y un nuevo modo de comunicación en un futuro no tan lejano.

Nicholas Negroponte¹ indica que es posible mirar el entorno actual como compuesto por «átomos» (entorno tangible) y «bits» (entorno digital). Ante la irrupción de las computadoras se configuran visio-

nes del mundo que inician un camino a recorrer hasta que los conceptos de Siqueiros se materialicen. Comparando el conocimiento que hoy existe acerca del entorno digital con la historia y desarrollo de la fotografía convencional, caben las palabras del Dr. Juan Antonio Zuleta², quien afirma que «en cualquier parte del mundo, quien genere imágenes digitales está desarrollando unos simples daguerrotipos».

Lo multimedial representa una producción de nuevos lenguajes visuales y audiovisuales concebidos a partir de herramientas recientes, que modifican en sí las manifestaciones artísticas y de diseño: la percepción de la audiencia, los modelos de comunicación y la expresión misma. Definiendo someramente la multimedia como múltiples medios para acceder a la información, basada en las potencialidades de la informática – lo cual comprende el uso de textos, gráficos, imágenes, sonidos, música, animación – y de cuya unidad se desprenden términos que hacen a su productividad y dispositivo, como interfaz, hipertexto, interactividad, simulación: ¿De qué se habla cuando se habla de multimedia? ¿Dónde se centra el

análisis cuando se utiliza el término en las artes? ¿Aparece una ruptura entre las fronteras disciplinares? ¿Hace falta definir nuevos perfiles profesionales? ¿Cómo se posicionan las instituciones educativas de arte y diseño frente a esta novedad? Este artículo intenta plantear algunas aproximaciones.

El gran simulador

El arte imita a la vida, o la vida imita al arte.

Por lo menos desde Giotto, es una preocupación fuerte del arte imitar la realidad, conocerla, explicarla. Por supuesto también la ciencia: la física, o las ciencias sociales, quieren conocer, explicar, predecir, dominar la realidad. Dios le dio a Adán el don de nombrar todas las cosas. Nombrarlas, conocerlas. Simular la realidad parece estar en este mismo sentido.

Las búsquedas para poder dominar a la naturaleza – conocerla, reproducirla, medirla – marcaron al pensamiento moderno. Esto no significa que en la Antigüedad o el Medioevo no hubiera habido producción de conocimiento. La hubo, pero desde un posicionamiento diferente. El hombre antiguo aceptaba un orden de cosas instituido por la Divinidad y construía conocimiento en función de describir eso que estaba dado. El hombre moderno conocía a partir de la conciencia de su Razón, tratando de comprender las causas, consecuencias y medida de las cosas, experimentando y comprobando. Conocer pasa de ser un “permiso” de la autoridad divina hacia el hombre, a ser una facultad del individuo. Este modo de pararse frente al mundo impregnó la manera de hacer arte. La perspectiva y el sfumato (posible por la invención del óleo) en pintura y, salvando las distancias de la

falta de imagen, el sistema armónico tonal en música, remiten a esta intención de producir un marco desde la razón a través del cual conocer y dominar la realidad.

Se podría trazar una línea con una cierta continuidad desde la perspectiva, pasando por la fotografía y luego el cine: la imagen, cada vez más real, ahora se mueve y suena. La simulación por computadora tal vez sea un tramo más de la línea: la imagen no sólo se mueve; además contesta.

La gran cantidad de datos que puede manejar una computadora permite esto: simular. Simular comportamientos reales. Los objetos virtuales se comportan como si fueran reales, con infinita variedad de reacciones. Entre los usos de una computadora personal está el juego, y los juegos de simulación. Se puede simular un avión (el comportamiento de un avión), un auto de carrera, o el comportamiento de una ciudad donde el jugador es el intendente.

La verosimilitud visual y sonora que han desarrollado estos juegos (placas de video 3D, sonido 3D) es en verdad impactante, y seguramente en ello reside su éxito comercial; aunque todavía dista mucho de la calidad de imagen y sonido que ofrece el cine. Pero éste no puede responder a un estímulo. Vemos siempre la misma película, pero podemos hacer infinitos vuelos en el avión virtual.

La mayor parte de estos juegos permite compartir un mismo espacio virtual conectando en red varias computadoras. Dos, tres o más jugadores pueden correr sendos autos de Fórmula 1, verse y chocarse en un mismo circuito virtual, que puede parecerse al de Montecarlo. En Internet las posibilidades se multiplican no sólo cuantitativamente. Es

posible interactuar con cientos de miles de jugadores (sentados frente a computadoras ubicadas en todo el planeta) mediatizados por un personaje virtual en un universo virtual que se comparte.

La editorial de la Revista PC Juegos de septiembre de 1999 cuenta que un empleado de la empresa Origin (creadora del “universo persistente Ultima Online”) fue despedido por vender «diecinueve millones de piezas de oro, dos castillos y varias casas». Estas “cosas” sólo pueden usarse dentro del universo de Ultima Online. Más adelante, la editorial reflexiona: «La anécdota sirve como muestra del fenómeno que está creciendo a partir de la aparición de los universos persistentes online. Se trata de mundos en los cuales los participantes crean y desarrollan sus personajes, interactuando con otros usuarios mientras emprenden aventuras, ganan y pierden dinero, asisten a eventos sociales, construyen casas, se pelean, y hasta pueden morir. En resumen, viven una vida de fantasía. Una cuenta avanzada de alguno de estos juegos puede llegar a cotizarse entre U\$S 3000 y U\$S 10000 en los sitios de subastas electrónicas. Podemos verlo de esta manera: uno nace, gana buen dinero, obtiene una posición social, y luego le vende su identidad a un tercero para que continúe con su vida. Suena extraño, ¿no?»³

Los casos mencionados hasta ahora consisten en simulaciones en un mundo virtual, pero operadas por mentes reales (de personas físicas reales). En el Laboratorio de Medios del Instituto de Tecnología de Massachusetts (M.I.T.) desde 1988 se está tratando de simular un “ambiente”: el Vivario. «Ann Marion llevó su acuario de computadora hasta el punto en que un pez animado perseguía, atrapaba y devoraba a

otro pez por sí solo». Dice esta investigadora: «Queremos hacer marionetas que manejen sus propios hilos». Por otro lado, se utilizaron lenguaje gráficos de programación «similar a un diagrama de neuronas, con el fin de dotar de rudimentarios cerebros y conductas de pez a los dirigibles controlados por radio que navegaban por el patio interno del edificio Wiesner»⁴. Esto puede verse como otro tipo de simulación: se simulan conductas, creando entes independientes que reaccionan simulando ser.

Al pensar en los juegos de simulación, en el experimento del MIT y en el suceso del empleado que vendió el castillo, parece un hecho que se está configurando un universo nuevo, que pasa por la interacción con lo virtual. Artistas y Diseñadores (¿cuál es en estos tiempos la frontera?) han tenido un papel en el mundo: en la construcción, interpretación y representación del mundo. Cabe suponer que en este universo virtual también tienen un rol que jugar. «La actual fase civilizatoria se caracteriza por la presencia creciente de la computadora como meta medio que articula la información con la indagación estética. El meollo del trabajo estético con la computadora remite a aspectos inéditos al procesamiento de imágenes, simulación, control, fabricación de la realidad, e interacción con nuestras fantasías y las de los demás»⁵. Las preguntas son cuáles serán esos artistas, cuáles sus herramientas, cuáles sus productos. El universo virtual recién empieza. Uno se está acostumbrando a vivir con él.

Una pantalla sobre el Arte

Como explica Eliseo Verón sobre el uso del término mediatización,

estamos frente a casos de operadores semánticos, «destinados en el discurso de los medios a generar un sentimiento de comprensión de las situaciones a las que se aplican». (Verón, 1969) «Operadores que reemplazan interpretaciones que no se explicitan y análisis que no se formulan y que producen el mismo efecto pasional: un sentimiento (euforizante) de explicar (del lado del emisor) y de comprender (del lado del receptor) la situación o el acontecimiento de que se trata».⁶

Sin pretender una genealogía, se puede recorrer una serie de experiencias artísticas fuera del ordenador que se identificaron con la capacidad multimedial o intermedial. Y ello, fuera de desviar el camino, plantea un rico campo de análisis de la relación arte- tecnología.

Dicha relación se remonta a toda la Historia del Arte. Pero es en este siglo en que los encuentros o desencuentros se han desplegado. Nuevas tecnologías, nueva mirada que necesita interpretarse, nuevas producciones artísticas. Arte digital como ampliación del concepto de arte. La tecnología como prótesis de la creación artística parece ser el planteo mesurado que acopian los artistas para producir nuevos gestos, en nuevos soportes, dialogando con tantas estéticas como posibilidades de ser manipuladas. La interacción convergente de la tecnología de la información y la comunicación han creado un ámbito informativo y estético virtualmente nuevo. «Ellas no solamente amplifican nuestras capacidades para procesar y comunicar información y experiencia, sino que por su función pantalla en realidad reformulan el contenido cultural y la percepción de la sociedad misma»⁷

El proceso arte- tecnología- información arranca con la fotografía,

en el siglo XIX, dando marco a un debate no cerrado aún hoy cuando de soportes digitales se trata. Máquinas y artes han establecido un diálogo no siempre placentero en la modernidad, produciendo críticas, usos, abusos, y cambios de mirada.

«A comienzos de nuestro siglo, las vanguardias artísticas fueron el termómetro donde se pudo leer una de las claves que mejor interpretan la experiencia del siglo XX: la noción de cambio permanente. Si aquéllas asistieron a la modificación del paisaje urbano como consecuencia de las revoluciones industriales, hoy asistimos a la inauguración de un paisaje diferente que trasciende las fronteras de nuestra experiencia inmediata. Los espacios virtuales llegan para descalificar a la realidad, acomodada a las metamorfosis permanentes del entorno. Multiplican los puntos de referencia hasta hacerlos estallar, en un movimiento al que no son ajenos el desconcierto y el vértigo(...)»⁸

Se establecen a continuación algunos indicadores que dan cuenta tanto de la relación entre el arte y la tecnología como de la ambigüedad observada en el uso del término "multimedia":

_Exaltación de la estética maquinista en la vanguardia histórica

_Concepción dadaísta de la máquina y la tecnología

_Condición de doble y múltiple de la imagen a partir de su reproducción técnica,

«Hacia 1900, la reproducción técnica había alcanzado un standard en el que no sólo comenzaba a convertir en tema propio la totalidad de las obras de arte heredadas (sometiendo además su función a modificaciones hondísimas), sino que también conquistaba un puesto especí-

fico en los procedimientos artísticos (...) la técnica reproductiva desvincula lo reproducido del ámbito de la tradición. Al multiplicar las reproducciones pone su presencia masiva en el lugar de una presencia irrepetible»⁹

_Apertura de la obra de arte: participación e interacción en la fruición estética.

_Explosión de los medios artísticos y estatuto de la obra- artista-público, en las neovanguardias: el artista y teórico Dick Higgings, participante de la actividad proto- Fluxus, a finales de los años 50, elabora el concepto de intermedia para designar las experiencias de Rauschenberg y Naun June Paik: " un nuevo emplazamiento de actividad artística entre los medios", incluyendo diversos grupos y tendencias, como la música concreta, la action painting, la danza constructivista, las acciones aleatorias, los happenings, la música objetual, el arte conceptual, John Cage y Fluxus.

_Todo ello bautizado previamente por el laboratorio dadá-futurista-constructivista.

_Festivales performativos y mail art: comienzan a utilizar en el sentido anterior el concepto de multimediales.

_Los desarrollos en digitalización de imágenes: en 1965 Michel Noll expone sus imitaciones electrónicas de Mondrian. Mohr y Palyka en los '70 experimentan con software gráficos.

_Los usos de la computadora en el Arte de Sistemas y en el conceptualismo de base lingüística.

_En la actualidad, el soporte digital permite a artistas como Anahí Cáceres, indagar sobre ese gesto inaugural dadaísta, como sobre los efectos de la serialidad (Warhol), la reproducción del original, la

sacralización y la banalidad.

_La reproductibilidad de una obra, como se sabe, establece una pérdida y también una ganancia. Se pierde el concepto de obra de arte clásico, única, irrepetible, aurática, en tanto presencia cercana de una lejanía, desacralizando y si se quiere vulgarizando o banalizando dicha presencia- ausencia. Se gana una concepción ampliada, que como ya se mencionó, las vanguardias y neovanguardias la gestaron. Un áurea deja paso a otra áurea, el de la repetición, de la serialidad, de la duplicación. Como por ejemplo en *Simultaneous II*, obra múltiple, interdisciplinaria, en pantalla y El original perdido, obra digital- multimedia, que reflexionan sobre estos planteos. A la preocupación inicial del juego reproductivo se suma el soporte digital. Original- copia: mutación permanente. Cadena de significaciones que se generan a partir de una idea y una forma básica: la ostra, de lo concreto a la referencia de la propia imagen especular. Dobles y principios generativos. Un arte con un austero despojo de la imagen.

La experimentación sigue en pie a través del soporte digital. La condición interactiva del dispositivo reactualiza el paradigma de interacción comunicativa. Los sistemas interactivos hacen que una obra se mueva, permita un recorrido o una complementación: la semiosis infinita se pone en movimiento.

Hombre pantalla

«El universo de la comunicación se ha visto sensiblemente influido, en los últimos años, por la invención de novedades técnicas que han revolucionado las características, al menos a un nivel superficial, tanto de

las modalidades operativas como de los valores y los aspectos culturales puestos en juego»¹⁰.

Piscitelli¹¹ menciona tres hitos fundacionales en la historia de la comunicación humana: la invención del lenguaje, la del alfabeto y la de la imprenta. Las computadoras serían protagonistas de una "cuarta compuerta", dividiendo a la historia en un antes y un después. Dichos hitos fundacionales, sostenidos en lenguajes verbales, se posicionaron desde un logocentrismo, al decir de Bonsiepe, frente al pictocentrismo planteados por el cine y la TV, en un traspaso de la imagen fija a la imagen dinámica.

Las nuevas tecnologías de la comunicación presentan "una tensión entre imagen y texto", implicando un dominio visual, "una visualización". Es así que se plantea una ampliación conceptual y un reconocimiento de la imagen, hasta ahora subordinados al texto. Frente a esta concepción, Gui Bonsiepe, atento al futuro en esta sociedad informatizada, y con el fin de superar la concepción tradicional de Diseño, explicita la necesidad de alcanzar un nuevo ámbito: el "diseño de información". «La invención fundamental, que ha producido remarcables consecuencias sea en el campo de la difusión-distribución, sea en el de la construcción de los signos y de los símbolos involucrados en los diversos lenguajes y en los correspondientes mensajes, ha sido sin duda la de la transformación de la forma de la señal de su tradicional modelo analógico al numérico»¹²

No hay duda que las innovaciones tecnológicas producen cambios en la sociedad donde la comunicación – como hecho social – es alcanzada. Los modelos para la comunicación mediatizada (como aquél de Shannon) se someten a rupturas en

cuanto a la verticalidad de la información y una perspectiva cíclica entre emisor y receptor, en una permanente reconfiguración de los roles.

Marshall McLuhan postuló anticipadamente que las tecnologías no son simplemente nuevas herramientas sino procesos activos que transforman a los sujetos. El bit y la era digital irrumpieron en la forma de ver, leer, representar, pensar e interpretar; transformaron los modos de producción y también los de recepción. Y es a partir de esta nueva dimensión que el sujeto se torna protagonista y la comunicación se individualiza. Es el sujeto quien alcanza la interactividad a partir de estos dispositivos inéditos.

Interacción e interactividad son expresados coloquialmente en forma indiscriminada. Por ello resulta necesario explicitar estos conceptos para una comprensión y participación consciente en el discurso de diseño. La interacción puede ser definida como aquella acción social que se caracteriza por un intercambio, en tiempo, espacio y lenguaje común, entre sujetos que entran en contacto, donde las acciones de los sujetos determinan un "feedback" de uno o más sujetos. A partir del ingreso de la informática en el campo de las comunicaciones se promueve una nueva modalidad en la comunicación: la interactividad, que imita la interacción a través de un sistema mecánico o electrónico.

Bettini define a la interactividad como «un diálogo hombre-máquina, que haga posible la producción de objetos textuales nuevos, no completamente previsibles a priori» y menciona algunas de sus características:

_la pluridireccionalidad del deslizamiento de las informaciones

_el papel activo del usuario en la selección de las informaciones requeridas;

_el particular ritmo de la comunicación

Jean Paul Lafrance¹³ sugiere una tabla para el análisis de la interactividad en la que distingue cinco grados diferentes:

_Grado 0: el desarrollo de la acción es lineal. El usuario no puede actuar sobre el desarrollo de lo que sucede en pantalla. Televisor.

_Grado 1: el usuario puede ejercer una acción sobre la máquina (parada, pausa, zapeado, etc.). Videocassettera.

_Grado 2: la pantalla de video está conectada a un ordenador. El usuario no interviene sobre el programa pues la acción está dirigida por el procesador que reacciona según datos previstos. Es el caso de los videojuegos tradicionales.

_Grado 3: el ordenador administra el diálogo entre el usuario y las imágenes y sonidos que genera. El programa está concebido y desarrollado como un todo indisoluble. Por ejemplo un simulador de vuelo o de conducción.

_Grado 4: los interfaces hombre-máquina permiten al usuario sentirse en situación real y reaccionar como si se encontrara realmente en el lugar de la acción. La realidad virtual responde a este tipo de interactividad.

Las nuevas tecnologías de la imagen proponen un nuevo orden perceptivo, cognitivo y estético. Por ello, el hombre, que definitivamente constituye la audiencia, se ve situado en el centro de la escena.

La aproximación a otras disciplinas del conocimiento humano (psicología, sociología, etc) contribuirán

sin dudas a establecer, desde el arte y el diseño, nuevos marcos teóricos necesarios y suficientes, que permitan alcanzar competencias básicas, para la adecuada y eficaz resolución y producción de un multimedia (online u off-line)

Game over

La multimedia interactiva es un medio que balbucea un lenguaje nacido de un avance tecnológico concreto: la evolución de la computadora como aparato de producción y de recepción. Su impacto, en primera instancia, pareciera orientarse hacia la aparición cada vez más acelerada de una variopinta colección de mercancías (software, accesorios, hardware, revistas, fascículos, programas de televisión) volcadas en las góndolas y estanterías de pequeños locales o enormes cadenas de supermercados. Esta sobreabundancia de estímulos se derrama sobre un número creciente de consumidores más o menos desorientados que los adquieren a partir del ya instalado supuesto de que existe una "alfabetización informática" en la que no conviene quedar rezagado. Tal supuesto, a su vez, genera una necesidad de formarse (educarse) para el uso de la herramienta digital. Y la misma sobreabundancia dada para los productos, aparece en circuitos educativos sistemáticos y no sistemáticos: por una parte, las escuelas incorporan "Computación" como oferta curricular; por otra, surgen centenares de cursos y carreras cortas privadas (tanto en instituciones educativas como en comercios con "Departamento Educativo") que garantizan un futuro venturoso en función de aprender a manejar algunos programas; por último, se editan carradas de textos del tipo Computación para secretarías, Todo

Internet en un solo libro, o Aprenda Office en su tiempo libre.

Pero bien: la multimedia y las nuevas tecnologías se han instalado finalmente en el imaginario colectivo, comenzando a modificar los modos de percibir, conocer y comunicarse. Esto está claramente incorporado en la vida cotidiana, y en la educación no formal de niños y jóvenes. Las instituciones educativas no pueden estar al margen o ajenas a esta nueva configuración de las relaciones entre el pensamiento, la creación y la interacción. En este sentido, la Ley Federal de Educación prevé la incorporación de la temática en los distintos niveles educativos. Por otra parte, la Universidad, como ámbito jerarquizado para la investigación y desarrollo, debe plantearse también su papel, ideando espacios académicos para la formación de profesionales y educadores, para la producción de objetos, y también la elaboración de teoría que acompañe el impacto de las nuevas tecnologías sobre el conocimiento. El rol del analista (crítico) y el del productor de sentido es un camino histórico que se escribe con los usos que se den de este medio, valorizándolo o menospreciándolo.

Con relación a los nuevos perfiles profesionales, es fundamental tener en cuenta dos cosas. Primero, que la posibilidad de diseñar mundos virtuales significa una apertura para el campo de la producción artística. Segundo, que es necesario entender a esta última como una totalidad compleja que entrelaza técnica y concepto, acción y reflexión: «la mano del artista es una mano que piensa»¹⁴. Con relación a esto se recupera el pensamiento de Siqueiros citado al comienzo: el valor generador que para el arte tienen los materiales y herramientas. Puede imaginarse desde esta mirada un

productor multimedia que coordine el trabajo de un grupo de personas (plásticos, músicos, diseñadores, programadores) para concebir videojuegos, universos virtuales o programas informáticos interactivos. También es factible pensar en el aspecto de la multimedia interactiva que se conoce bajo el nombre de "Arte Digital", entendiéndolo como un nuevo soporte donde se combinan las técnicas tradicionales con las de informatización, obteniendo como resultado una obra/dato que puede ser explorada/modificada (dentro de los parámetros que el autor haya programado) con distintos grados de interactividad. Es así como el térmi-

no multimedia propone una relación específica y directa con el posterior circuito del futuro profesional.

La importancia de la discusión reside en el modo en que las instituciones, sin caer en el exitismo de correr tras las últimas novedades de la moda consumista, sean capaces de construir un ámbito académico con la suficiente excelencia y trayectoria como para establecerse (sin retórica vacua) como eje entre el mercado (un paradigma de este siglo) y la producción crítica, y así poder hablar entonces de un camino fértil que ubique a la "multimedia interactiva" en un lugar valorado como objeto de estudio.

Notas

- 1 NEGROPONTE, N. [1995] *Ser Digital* Ed. Atlántida. Bs. As.
- 2 ZULETA, J.A. / Consumer Imaging Agfa Geavaert Argentina / Conferencia *del ojímetro a la técnica* Organizada por AGFA, en el seminario homónimo. Septiembre de 1999. Bs. As., Complejo La Plaza.
- 3 PLESZOWSKI, G. *El futuro online* en Revista PC Juegos/ PC Gamer. Año II N° 11. Septiembre de 1999. Buenos Aires, MP Ediciones S.A.
- 4 BRAND, S. [1988] *El Laboratorio de Medios. Inventando el futuro en el M.I.T.* Capítulo 6. Ed. Galápagos. Bs. As.
- 5 PISCITELLI, A. [1995] *Ciberculturas* Paidós. Bs. As., pp. 125.
- 6 VERÓN, E. [1997] *Esquema para el Análisis de la Mediatización* Bs. As. Diálogos, pp. 9
- 7 MC HALE, J. *El Futuro del Arte y la Comunicación de Masas* en Revista Mutantia, n°6. Mayo/ junio 1981. Ed. Del Psiconauta, pp. 100
- 8 SCHULTZ, M. *Revista Electrónica Mediápolis*
- 9 BENJAMIN, W. [1989] *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica. Discursos interrumpidos I* Bs.As, Taurus, pp.22
- 10 BETETTINI, G. [1995] *Las nuevas tecnologías de comunicación* Paidós. pp. 15
- 11 PISCITELLI, A. [1998] *Post Televisión* Paidós, Contextos. Bs. As.
- 12 BONSIPE, G. [1999] *Del objeto a la interfase* Ed. Infinito.
- 13 LAFRANCE. J.P. [1994] *La machine metaphysique. Matériaux pour une analyse des comportements des Nitendo Kids* en Réseaux, n.67, Paris, Pags 9-32.
- 14 LAFRANCE. J.P. [1994] *La TVI, l'autoroute électronique, Internet et les Super-highways de l'avenir: vers une restructuration de l'industrie audiovisuelle* en Technologie de l'information et société, Vol.6 n.4. Quebec/Paris, Dunod, citados en LEVIS, D. [1997] *Los videojuegos, un fenómeno de masas* Paidós, Barcelona.
- 14 CABALLERO, M.M., resignificando un concepto tomado de HEIDEGGER