



Nuevos medios, viejos medios

► Escribe **Carlos Trilnick**

Artista visual, docente e investigador. Profesor Titular del Taller de Diseño Audiovisual I, II y III de la Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, y Profesor Adjunto de Medios Expresivos I y II de la Carrera de Diseño Gráfico de la Universidad de Buenos Aires.

Profesor Invitado del Departamento de Comunicación de la Universidad de California, San Diego, EE.UU; del Programa Internacional (PEI) de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia, y Profesor Titular de la Maestría en Diseño Multimedia de la Universidad del Azuay en Cuenca, Ecuador. Desde 1980 ha producido un importante cuerpo de trabajos en fotografía, video e instalaciones expuestas internacionalmente.

Los medios de comunicación textuales, sonoros, visuales y audiovisuales están inmersos en un profundo cambio producto de la convergencia tecnológica. Mientras estos sistemas fueron manuales, mecánicos y electromecánicos, cada uno tuvo una identidad que le permitía generar sistemas de producción de sentido, de estudio y análisis independientes.

Desde comienzos del siglo XXI, esta situación varía en la medida en que los medios comienzan a entrecruzarse en los niveles tecnológicos y expresivos, y por el efecto de dependencia que se produce entre seres humanos e instrumentos digitales.

Imagen, texto y movimiento

Si bien hace más de 4.000 años que el ser humano utiliza recursos multimediales para exteriorizar conceptos, recién desde mediados de la década del 60 se comienzan a desarrollar sistemas de análisis discursivos intertextuales. Recordemos, por ejemplo, que las imágenes egipcias del Rey Micerino (c.2514 - 2486 a. C.), con jeroglíficos explicativos que a modo de epígrafe se inscriben en su base y complejas estructuras arquitectónicas para su exhibición original, siempre fueron llamadas esculturas y no instalaciones; que las obras de Sófocles (496 - 406 a. C.) con sus indicaciones sobre puesta en escena, escenografía y efectos sonoros y visuales fueron llamadas teatro y no espectáculos multimedia, y que las primitivas máquinas de reproducción de imágenes en movimiento fueron consideradas aparatos pre cinematográficos y no instrumentos preinteractivos.

El surgimiento del cine de proyección colectiva (Louis y Auguste Lumière, 1895), definido en 1911 por el escritor futurista Ricciotto Canudo en el *Manifiesto de las Siete Artes* como fusión total de las artes y como sistema integrador de pintura, escultura, arquitectura, danza, música y poesía, fue el punto de partida para nuevas formas discursivas mediante recursos expresivos interdisciplinarios.¹

Desde su nacimiento, las artes audiovisuales han sido integradoras. Partiendo de la base de que un guión presupone un texto lingüístico y visual, un concepto que deberá ser traducido a imágenes y sonidos creados mediante dispositivos técnicos y procesados con complejos mecanismos de edición y manipulación estética y temporal, para confluir en un sistema de difusión y exhibición que requiere de intrincadas negociaciones con las industrias culturales, el cine ha sido, como afirma Canudo, el arte que mejor representa el cambio social del siglo XX, signado por la utilización de tecnologías electromecánicas, el mestizaje de medios y la velocidad de transferencia de información.

En varias de las producciones del cine preinstitucionalizado,² podemos observar intentos por formular propuestas multidisciplinarias e, inclusive, interactivas. Es decir, podemos ver ciertas intencionalidades presentes en obras de la cinematografía primitiva (1895-1914) que se relacionan potencialmente con lo que hoy llamamos de manera genérica "nuevos medios".

En la película *Los afiches se divierten* (Georges Méliès, 1906), para contar una historia que contiene varias historias paralelas, el autor se asiste de elementos visuales y narrativos diversos incluyendo la utilización de textos escritos, grafitis, gráficas publicitarias en la vía pública, división del cuadro en fragmentos independientes e interconectados, diferencias en los tamaños de los personajes y de las situaciones

e imágenes fijas, pero latentes, que toman acción/movimiento cuando son activadas por la narrativa.

La *interfase* gráfica de esta obra audiovisual remite a las pantallas contemporáneas, solo falta la interactividad del espectador que en este caso está en manos de algunos de los personajes que *encienden* la acción.

¿Es posible decir que las ideas de interfaces interactivas ya estaban presentes desde hace más de cien años y que se evidencian en la producción de algunos de los primeros films de la historia e inclusive antes con los espectáculos de fantasmagorías?

Paul Virilio afirma:

Méliès comprendió muy temprano que el cine no era el séptimo arte, sino el arte que utiliza todos los demás: dibujo, pintura arquitectónica, música, pero también trabajos mecánicos, eléctricos, etcétera.³

Los aparatos anteriores a la popularización de las proyecciones presentadas por los hermanos Lumière en 1895 son interactivos; el espectáculo cinético requería, como en los zootropos o en el magnetoscopio, que el espectador accionara en forma individual un dispositivo, pudiendo ver y volver a ver el contenido visual en forma reiterativa o en *loop*. ¿Estaban presentes en esos dispositivos las ideas de interactividad hechas realidad recién después de que la electrónica se desarrollara como industria? En esos instrumentos precinematográficos se proponían también esquemas simples de interfase, pero en este caso, a diferencia de las pantallas de Méliès, estaban en el diseño de los dispositivos de exhibición.

Lo cinético y las teorías del discurso

En la conversación entre Luis A. Quevedo y Eliseo Verón, éste último toma los estudios sobre cine que realiza Christian Metz a mediados de los años 60

¹ Ricciotto Canudo, "Manifiesto de las Siete Artes", 1989.

² Noël Burch, *El tragaluz del infinito*, 1987.

³ Paul Virilio, *Estética de la desaparición*, 1988, p. 121.



como ejemplo de análisis de la imagen utilizando recursos interdisciplinarios.⁴

En *Ensayos sobre la significación en el cine*, Metz expresa:

El cine es algo vasto, no tiene una única vía de acceso. Considerado en conjunto, el cine es en primer lugar un hecho y, como tal, plantea problemas a la psicología de la percepción y la intelección, a la estética teórica, a la sociología de los públicos, a la semiología en general.⁵

Metz inaugura un sistema de análisis que comprende al discurso cinematográfico como una sumatoria de elementos y sistemas puestos en función de una estrategia discursiva determinada. Así, cuando compara una película de Fellini con una de la Marina norteamericana, afirma que ambas comparten los mismos mecanismos semiológicos, pero difieren entre sí por el grado de talento y principalmente por sus finalidades.⁶

Podemos afirmar que la cinematografía, por su complejidad discursiva y por los entrecruzamientos de lenguajes que componen sus variables comunicacionales, es el punto de partida de un cambio en la forma de percibir el mundo que se produce en la sociedad desde hace poco más de un siglo. Cambios que, principalmente, se acentúan en su poder de representación de lo real y lo imaginario, en la utilización del movimiento, la velocidad y la electricidad como recursos expresivos y en su convergencia multidisciplinaria.

Metz hará hincapié en una metodología de análisis que, en palabras de Derrida, *deconstruye* el corpus fílmico para realizar un micro análisis partiendo del sistema mínimo de escritura audiovisual. El *cuadro* o *frame* será objeto de estudio en función de estructuras textuales mayores como el plano y la secuencia.

Esta teoría del análisis, ligada a la lingüística y más cercana al estudio de textos literarios, será ampliada por los estudios de la imagen que se realizan a finales del siglo XX, más influenciadas por el papel preponderante que pasan a tener los medios electrónicos en el paisaje mediático de fines de siglo.

Gilles Deleuze, en *La imagen-movimiento*, se refiere a imágenes rarificadas y, ampliando el concepto de cuadro y su forma de abordaje, expresa al respecto:

El cuadro constituye un conjunto que posee gran número de partes, es decir, de elementos que entran a su vez en subconjuntos y de los que se puede hacer un inventario. Es evidente que estas partes se hallan a su vez en imagen; lo que hace decir a Jakobson que son objetos-signos y a Pasolini, que son "cinemas". Sin embargo, esta terminología sugiere cierto parangón con el lenguaje (los cinemas serían como fonemas, y el plano como monema) que no parece necesario. Porque si el cuadro tiene un análogo, estará más bien del lado de un sistema informático que de uno lingüístico.⁷

Si bien Deleuze plantea esta referencia a la informática desde el punto de vista cuantitativo, pues habla de saturación y rarefacción de los *datos* que constituyen el cuadro, establece también una nueva modalidad de estudio que se adelanta en el tiempo y que puede ser aplicada a todo producto hipertextual.

Esta nueva formulación del cuadro cinematográfico aplicada a sistemas audiovisuales totalmente digitales, donde dentro de cada cuadro se instalan infinitud de variables interactivas, lleva a repensar la idea de unidad mínima de escritura audiovisual para establecer un sistema de análisis ya no basado en su estructura física superficial, sino en sus capas interiores. Se produce una variación en el universo de los

⁴ Conversación entre Eliseo Verón y Luis Alberto Quevedo, "Cultura audiovisual, medios y televisión", 2009.

⁵ Christian Metz, *Ensayos sobre la significación en el cine*, 1972, p. 17.

⁶ *Ibidem*, p. 131.

⁷ Gilles Deleuze, *La imagen-movimiento*, 1983, p. 27.

textos digitales, ahora el *key frame* o cuadro clave, o más radicalmente el *byte*, son los nuevos sistemas mínimos de escritura audiovisual, aquellos que traducen las funciones interactivas, amplían los límites profundos del texto y ponen de manifiesto los datos contenidos en la imagen.

La ya famosa manito con el dedo índice extendido que aparece al navegar una imagen digital es el signo con el cual se revierte la idea cinematográfica de movimiento lineal para establecer sistemas de lectura no lineales.

En el mismo sentido, Santos Zunzunegui planteará acerca de la forma de abordar los textos visuales que en el mundo contemporáneo la imagen significa algo más que mirar o formular un punto de vista; es algo que, además, se calcula mediante algoritmos digitales.⁸

El cuerpo digitalizado

El cine fue posible porque antes se había experimentado con imágenes y movimiento y porque la fotografía había conseguido fijar la imagen en una superficie material. La televisión se hace realidad porque ya se había encontrado la forma de utilizar el aire y los cables como conductores de información y la electromecánica había hecho posible la transmisión de imágenes y sonidos a distancia.

Los medios digitales se hacen presentes por una conjunción de todos estos factores sumados a los avances en los campos específicos de la electrónica, la digitalización y el procesamiento de datos, que hasta mediados del siglo XX no formaron parte del paisaje mass mediático, sino que estuvieron centrados en la investigación de laboratorio, y sus aplicaciones, como se manifiesta en toda innovación tecnológica, fueron exclusivamente de uso militar y, en un segundo plano, administrativo y artístico.

Desde la invención de la fotografía por Niepse en 1826, el ser humano ha llegado a producir y reproducir imágenes de su entorno físico e *imágenes imaginarias* tan aparentemente reales que hasta llegan a ocasionar cierto engaño perceptivo en el espectador.

Con los simuladores virtuales holográficos en 3D, esa búsqueda por llegar a la *perfección* en el registro de lo real y en la puesta visual de lo ideológico y lo imaginario está llegando a resultados casi óptimos de ilusionismo.

Una vez alcanzados estos niveles de definición, calidad y realismo, ¿qué queda por reproducir? Una respuesta posible la podemos encontrar en las transformaciones sociales visibles en las sociedades urbanas más desarrolladas económicamente.⁹

Los sistemas informáticos, las prótesis corporales, los robots y los recursos técnicos que amplían la capacidad corporal y cerebral humanas para realizar todo tipo de tareas, son actores principales en el paisaje social de principios del siglo XXI. En este contexto se manifiesta claramente que el desafío de las ciencias informáticas fue y es copiar lo que hasta mediados del siglo XX todavía no se había reproducido: el cuerpo humano por dentro, sus órganos y, especialmente, el cerebro y sus posibilidades infinitas de realizar asociaciones y cálculos.

Dos factores invitan a pensar en que nada de todo esto sería posible sin el aporte tecnológico y sociolingüístico de los medios textuales, sonoros y audiovisuales que instalaron en la percepción cultural los conceptos de velocidad, fragmentación e inmediatez, y, en una segunda etapa más reciente, sin el desarrollo en el área de la computación y la digitalización del entorno social. Esta relación entre cuerpo y computadoras se confirma al revisar las asociaciones que se establecen entre ellos en el universo de la informática.

En principio, la palabra *computación* deriva de cálculo, una función sólo ejercida por el cerebro. La

⁸ Santos Zunzunegui, *Pensar la imagen*, 1992, p. 243.

⁹ Ver Paul Virilio, *La máquina de visión*, 1989; y Manuel Castells, *La Galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*, 2001.



idea de realizar operaciones matemáticas con resultados visuales sean más veloces que las capacidades cerebrales fue la que derivó en la creación de sistemas que van desde los ábacos de hace 2.500 años, hasta las sofisticadas máquinas digitales de la actualidad.

Joseph Carl Robnett Licklider, uno de los creadores de la primera red de computadoras,¹⁰ manifestaba, en uno de sus textos fundacionales de 1960, que en un futuro cercano la relación entre cerebros humanos y computadoras será tan estrecha que producirán resultados sorprendentes en el manejo de la información. Gene Youngblood, creador del concepto *cine expandido*, escribe en referencia a estas asociaciones: "Las computadoras amplifican la inteligencia humana en la misma proporción que el telescopio extendió su visión".¹¹

Ampliando estas relaciones entre cuerpo y máquinas digitales, Paula Sibilia expresa en su libro *El hombre postorgánico*: "De hecho, las computadoras y las biotecnologías gozan de un íntimo parentesco",¹² para luego describir cómo las empresas clave de informática en el procesamiento y transmisión de imágenes y sonidos (Sony, IBM, Motorola, Compaq, 3M, Intel y otras) están variando sus negocios hacia las que la autora llama "ciencias de la vida" y que conforman un nuevo panorama donde la búsqueda tecnológica se centra en lograr asimilarse cada vez más al cuerpo humano, especialmente a las estructuras neuronales y a las relaciones que se establecen en las cadenas de ADN aplicadas a la programación de computadoras. En el mismo sentido, el artista Roy Ascott, pionero de la cibernética, la telemática y la interactividad, afirma en *Del ciberespacio a la realidad sincrética* los siguientes conceptos:

Nuestra mente es cada vez más tecnoética, es decir, nuestra forma de pensar, de percibir el mundo está

cada vez más integrada en los sistemas tecnológicos que estamos desarrollando. Y esos sistemas, a su vez, se integran cada vez más en lo que nosotros entendemos como naturaleza.¹³

Arlindo Machado destaca los procesos de imitación que se producen entre máquinas y seres humanos:

Buenos ejemplos de mimetismo de la vida son las técnicas de programación conocidas como *redes neuronales*, que simulan el procesamiento paralelo del cerebro y el diálogo entre las neuronas, los algoritmos genéticos y los virus informáticos.¹⁴

Asimismo, es interesante revisar la similitud en la formas de representación del universo (la gran naturaleza que contiene al mundo), el cerebro y las redes digitales. Generalmente, estas tres variables se grafican por medio de nodos interconectados que contienen infinidad de posibles puntos móviles de contacto.

Copiar las estructuras atómicas de la naturaleza y, por lo tanto, las del cerebro, ha sido, y sigue siendo, el norte de las ciencias informáticas. Posiblemente ese sea el motivo por el cual los aparatos creados por estas ciencias, como robots, computadoras y celulares, hayan sido tan fácilmente adaptados a la vida cotidiana, que nos resulten tan familiares y que pensemos en ellos como complementos indispensables de nuestras vidas.

En la sociedad actual, un procesador de computadora es un segundo cerebro artificial que nos asiste en resolver, con velocidad y precisión, problemas de cálculo y, a la vez, nos posibilita instrumentar sofisticadas formas y conexiones comunicativas e informativas.

¹⁰ ARPANET, USA, 1962, la misma que en 1990 se convertiría en la Internet de protocolos TCP/IP que todos conocemos y que actualmente utiliza el 25% de la población mundial

¹¹ Gene Youngblood, "Cybernetic Cinema and Computer Films", 1970, p. 181.

¹² Paula Sibilia, *El hombre postorgánico*, 2009, p. 73.

¹³ Roy Ascott, *Del ciberespacio a la realidad sincrética*, 2007.

¹⁴ Arlindo Machado, "Cuerpos y mentes en expansión", 2006.

Para describir cómo se estructura una red de Internet, Nicolás Nóbile manifiesta: "Un estudio realizado por László Barabási¹⁵ repara en las características morfológicas de la Web, y la describe como una Red no planificada, pero tampoco una red constituida por el azar". Ilustra este concepto con un esquema de redes y nodos que bien podría ser un gráfico de las estructuras neuronales del cerebro o una de una constelación estelar.¹⁶ Se plantea, por lo tanto, una relación visual entre la dinámica de la naturaleza y la red virtual de datos.

¿Estamos entonces ante una nueva forma de representación de la naturaleza que ya no se inscribe como una estructura lineal, sino como una red de asociaciones más cercana al funcionamiento de nuestra mente? La respuesta la encontramos en las relaciones neuronas-bytes, sistemas neuronales-chips y cerebros-computadoras que se inscriben en la base de las ciencias informáticas y en la naturaleza del pensamiento binario y digital.

El hipertexto formulado por Ted Nelson hace 50 años está basado en esas relaciones asociativas infinitas que el cerebro produce frente a diferentes impulsos o situaciones.¹⁷

En el libro *Ser digital*, un texto más cercano a la propaganda que al análisis teórico pero que nos sirve de referente para analizar los tiempos presentes, Nicholas Negroponte, director del Media Lab del MIT, expresa sin ningún tipo de complejo:

Mi sueño sobre una interfaz, es que las computadoras sean cada vez más similares a las personas, (...) A mediados de la década del 60, me fijé el objetivo de emular, en computación, la comunicación personal,

con su lenguaje de gestos y expresiones faciales y la participación motora de nuestro cuerpo.¹⁸

Casi 20 años después, estas afirmaciones comienzan a ser reales; ya existen al menos dos generaciones nacidas en el contexto digital, y nada hace prever que esta tendencia por convivir con minirobots se revierta. Luis A. Quevedo, refiriéndose a las tecnologías digitales portátiles, afirma:

A medida que la tecnología se va achicando, abaratando y concentrando, las personas llevan consigo aparatos que expresan de manera más radical la convergencia digital.¹⁹

Hoy todo convive en un enorme universo multimedial altamente interconectado. Inclusive, bajo las apariencias de avatares o de *amigos-facebook*, los apocalípticos y los integrados de Umberto Eco encuentran puntos de contacto e interactúan en el contexto digital.²⁰

En 1970, una época en que todavía no existían los nativos digitales, Gene Youngblood vaticinó: "La computación es el árbitro de una evolución humana radical: ella cambia el significado de la vida. Nos vuelve niños. Debemos nuevamente aprender a vivir".²¹

No parece haber hecho falta demasiado esfuerzo por aprender a vivir en este nuevo entorno tecnológico; miles de años de historia cultural y la estrecha asociación que se manifiesta entre naturaleza humana y computadoras han despejado el camino hacia una sociedad digitalizada y de redes. Nuevos medios, viejos medios.

¹⁵ Albert-László Barabási, es Director del Center for Complex Network Research. Northeastern University, Boston, EEUU. Ver <http://www.barabasilab.com/>. (El agregado pertenece al autor).

¹⁶ Nicolás Nóbile, "Transformaciones de la escritura en la era digital", 2010.

¹⁷ Ver Hugo Pardo Kuklinski, "Entrevista a Ted Nelson en digitalismo.com", 2005.

¹⁸ Nicholas Negroponte, *Ser digital*, 1995, p. 107.

¹⁹ Luis Alberto Quevedo, *Migración digital, cultura y nuevas tecnologías*, 2010.

²⁰ Umberto Eco, *Apocalípticos e integrados*, 1965.

²¹ Gene Youngblood, "Cybernetic Cinema and Computer Films", 1970.



En el contexto social, cultural y tecnológico contemporáneo se hace imposible articular la imagen desde un solo soporte tecnológico o desde un único punto de vista conceptual y proyectual. Por el contrario, se la debe entender como un concepto integral y en permanente reinterpretación.

Así como Benjamin, Metz, Barthes, Eco, Deleuze, Hall, Virilio, Verón y otros pensadores y filósofos contemporáneos realizaron aportes fundamentales para comprender la funcionalidad y el sentido de las variables que constituyen los mensajes mediatizados, será necesaria una actualización conceptual para entender qué significa escribir y representar por medio de bytes. Desde cómo se constituyen los discursos hipermediáticos no lineales hasta cuál es el sentido de una determinada programación o de un diseño de interfaces y de redes digitales. Lev Manovich enfatiza este concepto al afirmar que en los estudios de software es donde se encuentra la llave para comprender el paso de la sociedad industrial basada en la electricidad y en los carburantes fósiles a la sociedad de las energías limpias, la digitalización y los entornos computacionales abiertos.²²

Un texto del artista multimediático Antoni Muntadas aporta una visión más humanista cuando, frente al nuevo panorama virtual, expresa:

(...) los artistas deben mantener la misma posición crítica que está en la base de los trabajos más lúcidos de la historia del arte: aquellos trabajos arraigados a una época y un lugar específicos, es decir, en un contexto.²³

Ángel Quintana, editor de la edición en español de *Cahiers du Cinéma*, plantea que las narrativas cinematográficas se establecen sobre una temporalidad especial, diferente a la velocidad e inmediatez contemporáneas.

El cine, analógico o digital, inmerso en el enorme y casi infinito universo de circulación electrónica de información y en la confluencia que proponen los dispositivos portátiles, continúa generando un paréntesis temporal donde se establece un lugar para la narrativa, para contar una historia.

Un grafiti pintado en una calle de Nápoles durante las manifestaciones contra el tercer Forum Global reproducía la siguiente frase de Pier Paolo Pasolini: "Solo la tradición salvará a la revolución".²⁴ Quizás en esas pocas palabras esté la clave para ayudarnos a comprender que el cambio tecnológico y sociocultural producto de la hiperdigitalización, comúnmente llamado *revolución digital*, será en verdad transformador si lo entendemos como la continuidad de las experiencias anteriores a su surgimiento y si las tecnologías se desarrollan en función de ampliar las posibilidades expresivas comunicaciones y educativas del ser humano y de la sociedad en general. ✨

Bibliografía

- ASCOTT, Roy: "Del ciberespacio a la realidad sincrética", en La Ferla, Jorge (comp.): *Arte, Ciencia y Tecnología, un panorama crítico*, Programa de formación Espacio Fundación Telefónica de Argentina, 2006-2008.
- BURCH, Noël: *El tragaluz del infinito*, Madrid, Cátedra, 1987.
- CANUDO, Ricciotto: "Manifiesto de las Siete Artes", en Romaguera, Joaquim y Alsina Thevenet, Homero (eds.): *Textos y Manifiestos del Cine*, Madrid, Cátedra, 1989.
- CASTELLS, Manuel: *La Galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*, Barcelona, Areté, 2001.
- DELEUZE, Gilles: *La imagen-movimiento. Estudio sobre cine 1*, Barcelona, Paidós, 1983.
- ECO, Umberto: *Apocalípticos e integrados*, Barcelona, Lumen, 1965.
- LICKLIDER, Joseph C. R.: *Man-Computer Symbiosis*, Cambridge, MIT Press, 1960.
- MACHADO, Arlindo: "Cuerpos y mentes en expansión", en La Ferla, Jorge (comp.): *Arte, Ciencia y Tecnología, un pa-*

²² Lev Manovich, *Software Takes Command*, 2008.

²³ Antoni Muntadas, "La intervención tecnológica de los artistas en un espacio virtual o El artista como escéptico en un mundo simulado", 1996.

²⁴ Organizado por la ONU en marzo de 2001 en Nápoles, Italia, bajo el nombre de 3rd Global Forum on Reinventing Government. <http://www.unpan.org/DPADM/GlobalForum/3rdGlobalForum/tabid/607/Default.aspx>

norama crítico, Programa de formación Espacio Fundación Telefónica de Argentina, 2006-2008.

MANOVICH, Lev: *Software Takes Command, San Diego (California), University of California (UCSD) / Institute for Telecommunications and Information (Calit2), Software Studies*, 2008.

METZ, Christian: *Ensayos sobre la significación en el cine*, Buenos Aires, Tiempo Contemporáneo, 1972.

MUNTADAS, Antoni: "La intervención tecnológica de los artistas en un espacio virtual o El artista como escéptico en un mundo simulado", en el Catálogo *Conference on a new space for culture and Society*, Praga, 1996.

NEGROPONTE, Nicholas: *Ser digital*, Buenos Aires, Atlántida, 1995.

NELSON, Ted: *Transliterature. A Humanist Format for Re-Usable Documents and Media*, s/d, 2004.

NÓBILE, Nicolás: "Transformaciones de la escritura en la era digital", Diplomatura en Educación, imágenes y medios, Módulo 3. Apropiedades y usos de las nuevas tecnologías, FLACSO, 2010.

PASOLINI, Pier Paolo: *Cartas Luteranas*, Madrid, Trotta, 1997.

QUEVEDO, Luis Alberto: "Migración digital, cultura y nuevas tecnologías", Diplomatura en Educación, imágenes y medios, Módulo 3. Apropiedades y usos de las nuevas tecnologías, FLACSO, 2010.

QUINTANA, Ángel y DUSSEL, Inés: "Entre lo obvio y lo obtuso: notas sobre cine y educación", Diplomatura en Educación, imágenes y medios, Módulo 4. Educación, imágenes y medios. Planteos y alternativas, FLACSO, 2010.

RUNGE PEÑA, Andrés Klaus: "El saber pedagógico en las imágenes y las imágenes en el saber pedagógico". Diplomatura en Educación, imágenes y medios, FLACSO, 2009

SIBILIA, Paula: *El hombre postorgánico*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2009.

VERÓN, Eliseo y QUEVEDO, Luis Alberto: "Cultura audiovisual, medios y televisión", Clase 12, Diplomatura en Educación, imágenes y medios, FLACSO, 2009.

VIRILIO, Paul: *La máquina de visión*, Madrid, Cátedra, 1989. *Estética de la desaparición*, Barcelona, Anagrama, 1988.

ZUNZUNEGUI, Santos: *Pensar la imagen*, Madrid, Cátedra, 1992.

a-ted-nelson-en-digitalismocom.php, 14 de noviembre de 2005, [8 de septiembre de 2010].

YOUNGBLOOD, Gene: "Cybernetic Cinema and Computer Films", en *Expanded Cinema*, New York, Dutton, 1970. [El línea] http://www.vasulka.org/kitchen/pdf_expandedcinema/expandedcinema.html, [8 de septiembre de 2010].

Fuentes electrónicas

KUKLINSKI, Hugo Pardo: "Entrevista a Ted Nelson en digitalismo.com", en el sitio Portal educ.ar, [El línea] <http://portal.educ.ar/debates/educacuinytic/inclusion-digital/entrevista->