

Resumen / Música: Arte, ciencia y tecnología. Vínculos y desarrollo en Argentina

Las relaciones entre arte, ciencia y tecnología cuentan con una extensa historia.

Tras la Segunda Revolución Industrial, esos ámbitos se asocian con el progreso económico y social. Pero en el trabajo de artistas e intelectuales encarnarán igualmente ideales estéticos y utópicos. Las vanguardias artísticas del siglo veinte vieron en la tecnología tanto un instrumento para el cambio político y social como un medio para la transformación total del arte y las personas.

Hacia la década de 1960, el arte tecnológico cobra un nuevo impulso. Su mirada ya no es utópica, sino más bien analítica y conceptual. Los artistas buscan en él nuevas formas de aproximarse al mundo sin la necesidad de cambiarlo. La aparición del video y posteriormente de las computadoras incentiva enormemente la producción, generando circuitos propios. La imagen se expande hacia el espacio, las producciones audiovisuales exploran nuevas narrativas. La digitalización introduce posibilidades inéditas de creación, manipulación y transformación de realidades nuevas o preexistentes.

Palabras clave

Arte - arte cinético - arte digital - ciencia - cine expandido - computadoras - conceptual - instalación máquinas - sensorial - tecnología - video arte

Summary / Arts, science and technology: its links and development in Argentina

The relationship between arts, science and technology has a broad history.

After the Second Industrial Revolution, those fields were associated to economic and social progress, but in the area of artists and intellectuals they would also embody aesthetic and utopian ideals. The artistic vanguards of the 20th Century found in technology not only a tool for political and social change but also a means for a complete transformation of art and people.

By the '60s, technological art was boosted. Its understanding is no longer utopian, but analytical and conceptual. Artists are looking in it new ways to get near the world, without the need to change it.

The coming of video and -later on- computers boosts enormously the production, creating their own circuits. Images expand towards the space, audiovisual productions explore new narratives. Digitalization introduces novel possibilities for creation, manipulation and transformation of new or preexistent realities.

Key words

Art - art video - computers - conceptual - digital art - expanded cinema - installation - kinetic art - machine science - sensorial - technology

Resumo / Arte, ciência e tecnologia. Vínculos e desenvolvimento na Argentina

As relações entre arte, ciência e tecnologia possuem uma extensa história.

Depois da Segunda Revolução Industrial, esses ámbitos se associam com o progresso econômico e social. Mas no trabalho de artistas e intelectuais encarnaram igualmente ideais estéticos e utópicos. As vanguardas artísticas do século XX olharam na tecnologia um instrumento para a mudança política e social como um meio para a transformação total da arte e das pessoas.

Na década de 1960, a arte tecnológica incorpora uma nova impulsão. Já não é utópica a mirada, é analítica e conceitual. Os artistas procuram nela novas formas de se aproximar ao mundo sem a necessidade de muda-lo.

O surgimento do video e posteriormente do computador promove a produção, gerando circuitos próprios. A imagem se expande em direção ao espaço, as produções audiovisuais exploram novas narrativas. A digitalização introduz possibilidades inéditas de criação, manipulação e transformação de realidades novas ou preexistentes.

Palabras chave

Arte - arte cinética - arte digital - ciência - cine expandido - computador - conceitual - instalação máquinas - sensorial - tecnología - video arte

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos], N° 20 (2006). pp 21-34. ISSN 1668-0227

* Rodrigo Alonso. Lic. en Artes (UBA). Docente en la UBA, y otras universidades locales y del exterior. Curador y crítico de arte contemporáneo. Asesor permanente en el área de artes electrónicas en el Museo de Arte Moderno de Buenos Aires. infocedyc@palermo.edu

Cultura, ciencia y tecnología: Una relación con historia

La división entre técnica y cultura tal como la perpetúa la historia del pensamiento se construye en Grecia hacia el siglo IV A.C.¹. En ese momento la filosofía establece una diferencia fundamental entre las técnicas productivas –manuales y materiales– y los conocimientos y capacidades obtenidos por educación y formación (Platón, 1992), es decir, lo que se caracterizará como cultura en sentido restringido.

En relación con las técnicas manuales, Platón estableció una subdivisión de acuerdo a su aproximación al conocimiento (*episteme*): Las más próximas a éste fueron calificadas de puras, mientras las restantes fueron consideradas impuras.

Para Platón, las técnicas artesanales, el comercio y las ciudades no habían aportado ningún logro positivo a la cultura humana, sino que, por el contrario, eran el origen de la mayoría de los males morales y políticos. Otro tanto correspondía a la labor de los poetas, que al decir del filósofo, desviaban la atención del conocimiento verdadero mediante reproducciones y artificios.

Aristóteles reelaboró la división fundamental entre *techné* y *episteme*. (Aristóteles, 2000) Las capacidades técnicas manuales, cuando no eran consideradas mera *empiria* o saber primario de tipo inferior, correspondían a un conocimiento contingente o *doxa*. La *episteme* o conocimiento científico era un conocimiento teórico de orden superior, verdadero e inmutable. Otra división fundamental en el sistema aristotélico es la establecida entre *praxis* (técnicas artesanales serviles) y *poiesis* (creación libre). (Aristóteles, 1993)

También en el siglo IV A.C. se establece la división entre *physis* (naturaleza) y *nomos* (cultura/ley). Las circunstancias, normas y condiciones regidas por la naturaleza son consideradas inalterables, mientras las instituciones, formas de vida y costumbres regidas por las leyes son convenciones humanas y pueden cambiar. La filosofía aristotélica también separó naturaleza (*physis*) de técnica (*techné*) al considerar a la primera como poseedora de un principio de movimiento y autogeneración, mientras la segunda correspondía a los objetos artificiales producidos por técnicas artesanales.

En la era moderna, las divisiones categoriales se mantuvieron prácticamente inalterables. En el siglo XX aparecen ramas de la filosofía que se especializan en el estudio de la ciencia moderna y posteriormente de la tecnología.

La filosofía de la tecnología identifica a la tecnología moderna con el ámbito de la producción y uso de artefactos materiales. Frente a ésta sitúa a la cultura, es decir, el campo de las actividades y realizaciones humanas de carácter intelectual, filosófico, artístico, moral o religioso. Con la aparición de la filosofía de la ciencia se busca defender el desarrollo tecnológico por considerarlo la clave del progreso humano². La ciencia de la naturaleza o física pasó a ser una ciencia que teoriza los resultados de la experimentación técnica: Los dispositivos técnicos ponen de ma-

nifiesto los principios naturales. Así aparece una visión tecno-mecánica de la naturaleza y el universo. La separación entre ciencia y sociedad/valores alcanzó su formulación moderna en el contexto de las discusiones metodológicas en torno a las ciencias sociales. Max Weber consideró la posibilidad de una ciencia libre de todo tipo de valores y vínculos ideológicos. En 1931, en el II Congreso Internacional de la Historia de la Ciencia de Londres, se manifiesta un giro sociológico que considera a la ciencia como el resultado de interacciones sociales, con lo cual su estudio pasó a relacionarse con los contextos sociológicos y económicos en los que se desarrollaba. (Medina, 2000) Más adelante, Kuhn sostendrá que la ciencia es una empresa social basada en un consenso organizado. (Kuhn, 2000)

La guerra de Vietnam y las crisis ecológicas propiciaron un nuevo cuestionamiento de la neutralidad científica. Hacia finales del siglo XX se profundizó el estudio sociológico de la ciencia, que ahora considera a ésta una creencia como cualquiera de las que existen en la sociedad.

Pero lo que ha refutado más fundamentalmente las disociaciones tradicionales entre técnica, naturaleza y cultura ha sido el propio desarrollo de la tecnología, que produce continuamente lo que Bruno Latour ha caracterizado como *híbridos*, complejos entramados de ciencia, tecnología, política, economía, naturaleza, derecho. Así, Latour ha sostenido: “Nuestra cultura intelectual no sabe cómo categorizar el entramado de los híbridos que nuestra ciencia produce, pues para ello es preciso cruzar repetidamente la división filosófica que separa la ciencia y la sociedad, la naturaleza y la cultura. [Los límites] se revelan, en la misma constitución de los híbridos, como fronteras inexistentes”. (Latour, 1993)

El acercamiento de los artistas a la ciencia y la tecnología descubre, desde un ámbito diferente, esa misma ausencia de límites entre naturaleza, cultura, ciencia y tecnología. En este sentido, esa aproximación debe considerarse uno de los aspectos privilegiados en el cuestionamiento general a las categorizaciones y divisiones disciplinarias que harán eclosión en la década del sesenta, con el desarrollo de toda una serie de formas artísticas híbridas.

Sin embargo, la introducción de la tecnología en el arte parece exceder el mero interés de los artistas modernos. Su inclusión puede rastrearse en toda la historia, y en particular, a través de la mediación de las máquinas.

Derrotero de las artes mecánicas

Para nuestra sociedad, la máquina está ligada a propósitos prácticos y utilitarios. Sin embargo, este concepto limitado de la máquina es relativamente reciente³. A lo largo de la historia, las máquinas han sido empleadas frecuentemente como juguetes, como vehículos de magia, fantasías y maravillas.

Para los pensadores y filósofos, las máquinas fueron símbolos y metáforas. Desde los comienzos de la era mecánica y desde la Revolución Industrial su actitud frente a ellas fue ambivalente: Se consideró que las máquinas encarnaban la utopía, o por el contrario, que

eran las enemigas de los valores humanísticos forjados a lo largo de las generaciones.

Los griegos fueron los primeros en desarrollar máquinas, a partir de la herencia de civilizaciones más antiguas. No obstante, nunca las adaptaron para la producción masiva. Sirvieron, en cambio, para propiciar la reflexión y el pensamiento. Aristóteles escribió la *Mecánica*, el libro más antiguo sobre ingeniería. (Aristóteles, 1988) Más tarde, *De Arquitectura* de Vitruvio será el único trabajo importante de ingeniería civil conservado. (Vitruvio, 1978)

Los antiguos no sólo formularon las leyes de la mecánica, sino que idearon ingeniosas máquinas que tenían por único fin servir como maravillas. En la Edad de Oro, los griegos se valían de efectos mecánicos para sus representaciones teatrales, usaban arneses y producían efectos especiales. Muchos de los aparatos utilizados tenían un gran potencial práctico, como la rueda de agua, las veletas o rudimentarias máquinas de vapor, pero los pasos que convertirían a estos juguetes en máquinas poderosas no fueron contemplados en la antigüedad.

Los autómatas fueron mecanismos de trabajo y divertimento del mundo antiguo. Aparentemente, su uso fue heredado de los bizantinos. Los árabes, además de desarrollar el astrolabio, concentraron gran parte de su interés científico en la construcción de intrincados autómatas.

La síntesis más acabada de este doble espíritu cien-

tífico y artístico puede encontrarse en Leonardo da Vinci, quien no fue sino un excelente producto de su época, igualmente interesada por el desarrollo de las ciencias y de las artes.

El desarrollo de la relojería y de otros instrumentos de precisión, sumados al reciente concepto del universo como una gran máquina de tiempo creada y puesta en movimiento por Dios, dio lugar a la fabricación de complejos autómatas durante el siglo XVIII, no ya como juguetes sino para dar respuesta a las preocupaciones filosóficas del momento. Las amenazas al humanismo que suponía la Revolución Industrial, junto a la decepción frente a las tiranías que se habían restablecido tras la Revolución Francesa dieron vida a una serie de monstruos; entre ellos, el más popular fue Frankenstein, símbolo del terror frente a la máquina que en lugar de ser ayudante se convertía en dueña y destructora.

Sin embargo, las máquinas alimentaron sobre todo la fe en el progreso de la humanidad. La literatura de Julio Verne da cuenta de esa fe, al presentar héroes que con la ayuda de invenciones milagrosas podían transformar cualquier entorno en función de sus deseos. Es curioso que estos cambios tecnológicos fueran ampliamente tratados por la literatura pero prácticamente negados por las artes plásticas. Las pocas pinturas que tratan algún aspecto de este tema antes del siglo XIX tienden a la ilustración o a la anécdota.

Arte y tecnología en el siglo XX

Desde el Renacimiento hasta fines del siglo XVIII, la ciencia y el arte habían interactuado constantemente; los grandes descubrimientos científicos habían tenido su contrapartida en el arte. Sin embargo, la profesionalización de la ciencia hizo que ésta se dirigiera hacia fines utilitarios y en el largo plazo se desprendió de las humanidades. En el siglo XIX los caminos de la ciencia y del arte se separan: la conexión entre pensamiento y sentimiento se rompió, derivando muchas veces en sentimentalismos. William Morris, por ejemplo, creía que sólo con la renuncia a la Revolución Industrial y el retorno al sistema medieval de artesanatos podrían recobrase los valores humanos perdidos.

El siglo XX es testigo de una comunicación renovada entre arte y tecnología, si bien la incorporación real de ésta en las obras artísticas es el resultado de un proceso lento.

Para los futuristas, la tecnología aportaba los medios dinámicos por los que esperaban mover las estancadas tradiciones de Italia. Antes que Marinetti diera el nombre de futurismo al movimiento creado en 1909, pensó en los términos *electricismo* y *dinamismo*. Sin embargo, a pesar del entusiasmo por las máquinas y la esperanza de cambiar al mundo a través de ellas, la visión futurista fue bastante superficial. Heredaron de los impresionistas la tendencia a mirar la apariencia de las cosas. En su mayoría, nunca buscaron comprender profundamente el impacto de las máquinas en la vida de la

gente ni su rol en los cambios sociales del momento. Por la misma época, en cambio, Marcel Duchamp desarrolló una serie de meditaciones sobre el movimiento y las máquinas que lo llevaron a expresar ideas complejas que involucraban, entre otras cosas, geometría no euclidiana, química, física, matemáticas y alquimia⁴. Tanto él como Picabia promovieron un arte maquinico en el seno del dadaísmo, que fue retomado en Berlín por John Heartfield y Georg Grosz. Pero el interés más inmediato en la ciencia y la tecnología surgió en los años posteriores a la revolución rusa con el constructivismo. Vladimir Tatlin creía que el futuro de la sociedad soviética dependía en gran medida del desarrollo de la ciencia y de la industria. Su obra fue de gran influencia, no sólo en el ámbito de las artes plásticas, sino también en los del teatro, el cine, la arquitectura y el diseño.

Los principales seguidores de Tatlin en Alemania fueron El Lissitzky y Laszlo Moholy-Nagy, quienes fundaron el grupo constructivista de Berlín en 1922. Su influencia fue difundida a través de las enseñanzas del último en la Bauhaus, cuyo programa de estudio se basaba ampliamente en las ideas de Tatlin. La atmósfera de la Bauhaus impulsó una actitud optimista en relación a la tecnología, actitud que se trasunta en las producciones de los grupos concretos argentinos que se inspiraron en alguna medida en la escuela alemana.⁵

En los años treinta, con la crisis económica que siguió al derrumbe de la Bolsa de New York y el desempleo

generalizado, la disposición ante la ciencia y la industria se hizo más reticente. La Segunda Guerra Mundial y particularmente las bombas de Nagasaki e Hiroshima terminaron con las visiones utópicas y optimistas para dar paso a actitudes más distanciadas. Las obras de Munari y Tinguely se encuentran dentro de esta vertiente. Pero en poco tiempo, algunos artistas recuperan el uso de la tecnología en el arte, convencidos de que no es aquella la culpable de todos los males, sino el hombre que no ha sabido explotar su potencial.

La relación arte-tecnología retoma su visión humanista en la obra de los artistas cinéticos, principalmente en la del *Groupe de Recherche d'Art Visuel*, compuesto en su mayoría por artistas latinoamericanos. Las experimentaciones de este y otros grupos coinciden con el desarrollo de las neo-vanguardias y su nuevo intento por fusionar el arte con la vida cotidiana.

A las investigaciones con la luz y el movimiento siguen las basadas en los productos recientes de la tecnología, como el video y las computadoras. La década del sesenta será particularmente prolífica en este campo, iniciando una historia de experiencias que se prolongarán hasta nuestros días.

Arte y tecnología en Argentina. Los primeros años

A comienzos del siglo XX, la plástica argentina se encontraba en medio de una serie de estímulos particulares. Los más potentes, sin dudas, provenían del flujo migratorio, que permitía un contacto constante principalmente con Europa.

Ese contacto se constituyó, rápidamente, en un verdadero diálogo. A la cada vez más importante presencia de los pintores inmigrantes, que venían con su oficio aprendido siguiendo las enseñanzas europeas para encontrarse con los estímulos de una nueva tierra, con sus personajes, escenas y costumbres diferentes, enmarcados en otra luz y otros colores, se confronta la mirada sorprendida de los artistas argentinos que van a completar sus estudios a Europa, y que descubren en aquellas tierras todo un ámbito de planteos estéticos que se van permeando en sus obras, dotándolas de un interés renovador forjado en el espíritu de las vanguardias. Emilio Petorutti y Xul Solar conmocionan el ambiente artístico porteño al mostrar en Buenos Aires los resultados de sus estudios en Europa. El primero había incorporado a su pintura algunos elementos del futurismo y del cubismo, estéticas con las que había estado en contacto más o menos directo durante su viaje⁶. Si bien sus imágenes tienden a ser estáticas y las referencias al mundo maquinico caras al futurismo suelen estar ausentes, la composición se revela como el resultado de una mirada analítica, propia de un acercamiento racional antes que intuitivo al mundo. Las obras de Xul Solar, por el contrario, prefieren la perspectiva lírica. Pero en su caso, las arquitecturas, las máquinas voladoras o las complejas estructuras mecánicas hablan de un universo forjado al calor del avance tecnológico.

Estas referencias a los ámbitos científicos y técnicos son ciertamente tímidas en las obras de estos artistas. En cambio, no lo serán tanto en el pensamiento del

grupo de artistas concretos que hacen su aparición hacia mediados de la década del cuarenta⁷.

El *Manifiesto Invencionista* que firman en 1946 establece claramente: "La estética científica reemplazará a la milenaria estética especulativa e idealista. Las consideraciones en torno a la naturaleza de lo Bello ya no tienen razón de ser. La metafísica de lo Bello ha muerto por agostamiento. Se impone ahora la física de la belleza"⁸.

Las referencias a la ciencia y a la física en particular - que se constituye en el modelo del acercamiento científico a la realidad - en el programa del grupo, se traducen formalmente en una exaltación de las estructuras geométricas y matemáticas. Como en sus pares europeos, el recurso a una estética científica intentaba drenar de las obras toda marca individual, en pos de una producción de pretendida proyección social. Esta base científica/matemática se mantiene incluso en las agrupaciones que se generan como desprendimiento de este núcleo original: el perceptismo y el arte Madi⁹. De este último surgirán las primeras experiencias específicas de arte tecnológico.

En el *Manifiesto Madi* se establece:

"Se reconocerá por Arte Madi la organización de los elementos propios de cada arte en su continuo. En ello está contenida la presencia, la ordenación dinámica y móvil, el desarrollo del tema propio, la ludicidad y la pluralidad como valores absolutos, quedando por lo tanto abolida toda injerencia de los fenómenos de expresión, representación y significación."¹⁰

Con estas palabras, se declara la intención de producir un arte de "ordenación dinámica y móvil" independiente de la "expresión y representación", es decir, un arte que incorpore el movimiento, no ya como imagen sino como realidad concreta. Así se aclara en los párrafos siguientes del mismo documento: "La *escultura madi*, tridimensional, no color. Forma total y sólidos con ámbito, con movimiento de articulación, rotación, traslación, etc. La *arquitectura madi*, ambiente y forma móviles, desplazables". Un ejemplo de estas premisas se encuentra en la escultura articulable *Royi* (1945) de Gyula Kosice, pieza que no sólo permitía una serie de variaciones formales sino que, según declaraciones del artista, propiciaba la participación activa de los espectadores en la construcción de la forma final, siguiendo las directivas de un arte lúdico anticipadas en el manifiesto.

Para la presentación del grupo, la artista Grete Stern realiza un fotomontaje donde se exhibe a la ciudad de Buenos Aires intervenida por un enorme cartel de tipo publicitario con la palabra MADI armada con letras metálicas rodeadas de neones. Según Kosice, esta imagen será clave para la aparición de las primeras esculturas de neón que el artista realiza en 1946 y que han sido reconocidas internacionalmente como las primeras en utilizar tal material industrial¹¹. Con estas esculturas de neón, se inicia el diálogo específico del arte con la tecnología en Argentina. Ese mismo año, Kosice realiza también una estructura que incorpora tubos fluorescentes, si bien aparen-

temente lo hace con fines utilitarios.

Poco tiempo después, Lucio Fontana realiza su primera escultura de neón, *Concetto Spaziale*, presentada en la IX Trienal de Milán en 1951. Con esta obra inicia una serie de investigaciones lumínicas que lo llevarán a trabajar también con pintura fluorescente y luz negra. Al año siguiente, redacta junto a sus compañeros espacialistas el *Manifiesto del Movimiento Espacial para la Televisión*¹², que el propio Fontana lee ante las cámaras de la RAI y que se constituye en uno de los antecedentes más importantes para el futuro desarrollo del video arte. Entretanto, Kosice comienza a realizar sus primeras hidroesculturas. Éstas tienen por antecedentes una escultura móvil realizada en 1948, *Una Gota de Agua Acunada a Toda Velocidad*, y una serie de obras de plexiglás que habían comenzado a incorporar el agua como elemento escultórico. Las primeras hidroesculturas se presentan en la Galería Denise René de París en 1960 y son precedidas por un manifiesto, *La Arquitectura del Agua en la Escultura*, publicado un año antes.¹³

En las hidroesculturas, Kosice comienza a utilizar mecanismos cada vez más complejos, que incluyen motores, dispositivos a pila, palancas y otras fuentes de movimiento y energía. Las obras se convierten en verdaderas investigaciones tecnológicas, si bien el resultado busca un efecto estético y no el conocimiento científico. En todo momento, Kosice pone la tecnología al servicio de la creación artística y de las concepciones utópicas que alimentan su pensamiento. En sus escritos se revelan sus preocupaciones en torno al futuro del hombre, que con el tiempo darán lugar a propuestas concretas para las cuales la tecnología continuará siendo un instrumento indispensable. Esta confianza en las posibilidades de la técnica para transformar el destino del mundo alimentarán sin cesar su espíritu experimental.

Paralelamente a su trabajo hidrocínético, Kosice diseña un proyecto de *Ciudad Hidroespacial* que presenta hacia finales de la década del sesenta. El proyecto deriva en una serie de maquetas, planos, descripciones técnicas y textos programáticos en los que se especula sobre la construcción de tal ciudad y sus beneficios para la humanidad. En sus aspectos globales, el conjunto combina conocimientos científicos, tecnológicos, arquitectónicos y de ingeniería en un trabajo donde el arte y el diseño confluyen para impulsar una *obra de arte total* en la que se verifique la disolución de las fronteras entre arte y vida cotidiana, uno de los objetivos básicos del pensamiento de vanguardia.

El auge de la experimentación tecnológica en el arte de los sesenta

La década del sesenta se caracteriza por una inusitada expansión de los medios de producción artística que tiene su correlato en una amplia profusión de propuestas estéticas, formas híbridas y trabajos de experimentación. Esta efervescencia se da en el contexto de un circuito artístico pujante, del que participen galerías, museos y otras instituciones artísticas, sustentando la visibilidad de la producción

local y extranjera, y propiciando un diálogo renovado entre la Argentina y el mundo.

Los artistas argentinos participan de este diálogo tanto desde nuestro país como desde afuera de sus fronteras. Siguiendo un camino construido sobre las posibilidades de producción efectiva, muchos emigran para desarrollar sus ideas en contextos más propicios. Sin embargo, principalmente en Buenos Aires, existen condiciones inmejorables para la producción de obras basadas en las innovaciones técnicas o materiales, y las obras artísticas de la década dan cuenta de este estado particular.

Como había sucedido antes, el interés por la ciencia y la tecnología no derivó necesariamente en propuestas tecnológicas. Incluso en el ámbito de la pintura, principalmente en el de la abstracta, se encuentra un interés por dar cuenta de las profundas influencias que el desarrollo industrial propicia a nivel de la vida material.

Este interés se actualiza tanto en la producción artística como en la escrita. En la primera vertiente pueden ubicarse una serie de tendencias neo-abstractas que se conocen con el nombre de *op-art* (*optical art*), que en algunos casos hacen uso de materiales industriales de actualidad, como el plexiglás, connotando la innovación tecnológica desde la propia materialidad de las obras. En la segunda vertiente pueden ubicarse algunos escritos programáticos, como el *Manifiesto del Arte Generativo* publicado en 1960¹⁴, y otros de reflexión, como el libro inédito de Luis Felipe Noé, *El Arte entre la Tecnología y la Rebelión*, escrito en 1968, donde el artista medita sobre el impacto social de los medios de comunicación masiva y de la tecnología industrial. No obstante, existe una corriente importante de artistas que investigan de lleno con las posibilidades que le brindan las tecnologías mecánicas y electrónicas, el uso de la luz, los mecanismos y los nuevos materiales, las proyecciones fotográficas y cinematográficas, los sistemas sonoros, el video y las computadoras, que irrumpen tímidamente a mediados de la década del sesenta.

Una de las corrientes más importantes de la década, por su producción y por su proyección internacional, fue sin dudas la del arte cinético. Su labor encarnó en las investigaciones del *Groupe de Recherche d'Art Visuel* (GRAV), que en 1960 formaron los artistas argentinos Julio Le Parc y Horacio García Rossi junto al español Francisco Sobrino y los franceses Francois Molleret, Joël Stein e Yvaral -nombre artístico de Jean-Pierre Vasarely, hijo de Victor Vasarely-, y de algunos artistas argentinos independientes también radicados en París, como Gregorio Vardánega, Martha Boto y Hugo Demarco.

El *Groupe de Recherche d'Art Visuel* tomó su nombre del Centre de Recherche d'Art Visuel, fundado en París en 1960. Si bien fueron once los artistas que firmaron el manifiesto que da origen al grupo, los seis mencionados son quienes formaron el núcleo de la agrupación que desarrolló sus actividades entre 1960 y 1968, año en que deciden disolverse frente a la relevancia que estaban cobrando sus integrantes de manera individual.

El concepto general que unía al grupo sostenía la necesidad de abolir la concepción del artista como genio individual en pos de una caracterización de la creación artística como construcción colectiva, donde la actividad del conjunto sería superior a la de la suma de sus partes. Sostenían que “la colaboración de los artistas con la ayuda de las disciplinas científicas y técnicas dará vida a los creadores del futuro”. Adoptando la producción de múltiples en reemplazo de la tradicional obra única e individual, y embarcados en la creación colectiva y anónima, ingresaron en el circuito de lo que en los sesenta se conoció como la *nouvelle tendance* francesa, desarrollando con éxito una variedad de eventos públicos que denominaron *Laberintos*.

Como método de creación, adoptaron el principio de proponer las obras individuales a la consideración del grupo, quienes determinaban su posterior desarrollo en función de los objetivos programáticos. Hacia 1961 plantean que “la realidad plástica se genera en la relación constante entre el objeto plástico y el ojo humano.”¹⁵ Daban, de este modo, un rol fundamental al contexto de exhibición y principalmente al lugar del espectador en la configuración de la experiencia final.

Esta convicción los llevó a experimentar con un amplio espectro de efectos ópticos y cinéticos, empleando diferentes tipos de movimientos basados en mecanismos o en la luz artificial, en vistas a producir composiciones dinámicas fundadas en movimientos ópticos o “virtuales”.

Con motivo de la Bial de París de 1961, publican el texto *Assez de Mystifications!* en el que conectan sus esfuerzos por comprometer el “ojo humano” con la denuncia al elitismo del arte tradicional, que apela al “ojo cultivado, al ojo intelectual”. De esta forma, expresan su confianza en las posibilidades de democratizar la experiencia estética convocando al ser humano en sus cualidades sensoriales, objetivo que veían logrado mediante el recurso a producciones tecnológicas que apelaban a la cotidianidad de las personas. Coincidiendo con el espíritu del momento, los integrantes del *Groupe de Recherche d'Art Visuel* encuentran en el uso de la tecnología reciente una de las vías hacia la erosión de los límites entre el arte y la vida.¹⁶

La imagen electrónica y el cine expandido

La penetración alcanzada por los medios de comunicación masiva hacia mediados de la década del sesenta, y en particular, su capacidad para integrarse al entorno cotidiano, produjeron una redefinición en las relaciones de los observadores con las imágenes. La generalización de la televisión en los hogares hizo que la imagen plana y en movimiento, otrora propiedad exclusiva del cine, ingresara en el ámbito familiar, desritualizando la relación del espectador con la imagen filmica.

La desmitificación de la situación cinematográfica era aún bastante precaria. En realidad; el cine todavía mantenía su encanto y la televisión había comenzado por instaurar su propio rito. En relación al “ritual televisivo” propio de aquella década, Vito Acconci

había señalado -aludiendo a las dificultades para exponer video arte en los museos- que, mientras el televisor ocupaba en la casa el lugar de una escultura -espacio central, privilegiado, al que todos dirigen su mirada- un monitor en un museo remitía siempre a la situación televisiva hogareña. (Acconci, 1990)

La deconstrucción de la imagen filmica no se iba a producir ni en las salas cinematográficas ni en las salas de estar familiares, sino en espacios donde aquella continuaba siendo una extranjera: Museos y galerías de arte.

Poco tiempo atrás, los artistas *pop* habían comenzado a mirar a la cultura popular, y en particular al cine, con singular atención. Desatentos a la funcionalidad narrativa de la enunciación filmica, su imagen fue para ellos un signo que remitía a una determinada realidad social y a sus valores. Los íconos de la cultura popular apropiados en las obras del *pop art*, informaban sobre la sociedad en lugar de representarla. Casi contemporáneamente, los artistas minimalistas habían comenzado a reformular la relación de la obra artística con el observador. Sus monumentales piezas escultóricas enfatizaron las relaciones del espectador con la obra y el espacio circundante, antes que los valores propios de su constitución formal. Este desplazamiento desde la materialidad objetual hacia las propiedades del ambiente (*environment*), serían decisivas en el paso hacia la instauración de la instalación como forma de presentación artística.

La confluencia de estas tendencias en el ámbito de la pintura y la escultura, unida al interés de algunos artistas jóvenes por los medios de comunicación masiva, dio origen a las primeras experiencias que integraron la imagen cinematográfica al espacio, lo que -según cierta terminología más o menos establecida- se conoce como *cine expandido*¹⁷, y que fueron los antecedentes más importantes de las instalaciones espaciales de imágenes que iban a popularizar las video instalaciones.

Esas obras pioneras oscilaron entre dos polos netamente diferenciados, derivados de las preocupaciones particulares de sus autores. Por un lado, algunos artistas exaltaron el aspecto sensorial de la relación entre la imagen y el espectador, generalmente influenciados por la recuperación de lo sensorial que siguió al movimiento *hippie*. En el extremo opuesto, artistas enrolados en la incipiente tendencia conceptual destacaron el aspecto informativo de la imagen, su capacidad para constituirse en comentario sobre la realidad y su estatuto de intermediario entre ésta y el espectador. Entre ambos polos existieron posiciones intermedias. Pero el eje que va desde lo sensorial a lo conceptual, desde lo inmediato a lo mediato, demostrará ser de gran utilidad para acceder a estas obras, de otro modo extremadamente diversas e incompatibles entre sí.

Es interesante notar, por otra parte, cómo se elude, en las obras de inspiración conceptual, la utilización de la imagen filmica como *documentación* -un uso bastante extendido en el conceptualismo- privilegiando un acercamiento crítico al medio, que señala su funcionamiento o su mediación en el proceso de conocimiento, antes que su capacidad para registrar y reproducir la realidad.

La vertiente sensorial

El desplazamiento de la imagen filmica desde la sala cinematográfica hacia el espacio físico produjo necesariamente una modificación en las relaciones sensoriales entre el espectador y dicha imagen. Efectivamente, fue el cuerpo del espectador quien tuvo que acomodarse a la nueva situación, estableciendo desde su propia psico-motricidad la aproximación y el grado de integración deseados. Al mismo tiempo, esa relación espacial cambiante derivó en una situación perceptual igualmente indefinida en términos absolutos. Algunos artistas buscaron concientemente enfatizar las relaciones y reacciones sensoriales entre el espectador y la obra. Entre ellos, una de las artistas que persiguió esa finalidad con más empeño fue, sin dudas, Marta Minujin.

Su tendencia a la exaltación de la actividad motora del espectador ya había sido claramente establecida en sus estructuras habitables blandas como *La Casa del Amor* (1962), *La Casa de Colchones* (1963) o *Revuélquese y Viva* (1964), o en ambientaciones como *La Menesunda* (1965), realizada junto a Rubén Santantonín, o *El Batacazo* (1965).

Pero en el año 1966, tras haberse empapado de la cultura *hippie* y de las teorías de Marshall McLuhan en los Estados Unidos, Minujin comienza una serie de obras en las que busca exaltar la mediatización de la experiencia cotidiana producida por los medios, a través de ambientes de imágenes mediáticas cuyo objetivo es sumergir al espectador en el universo visual e hiper-fragmentado de los *mass media*.

La primera de estas obras, *Simultaneidad en Simultaneidad* (1966), formaba parte del *Three Country Happening* que la artista había planeado junto a Allan Kaprow y Wolf Vostell, y que consistía en la realización conjunta de tres *happenings* simultáneos en tres países diferentes. Para *Simultaneidad en Simultaneidad*, Marta Minujin convocó a sesenta invitados al auditorio del Instituto Di Tella, donde fueron filmados, fotografiados y entrevistados antes de ocupar el lugar que cada uno tenía reservado frente a un televisor, que debían mirar al mismo tiempo que escuchaban un receptor radial. Once días más tarde, las mismas personas distribuidas en los mismos lugares, vieron proyectadas en las paredes las fotografías y films tomados el primer día y escucharon sus entrevistas en los altoparlantes de la sala, al tiempo que los televisores les devolvían las imágenes de la primera jornada y los receptores radiales transmitían un programa especial referido al suceso. Los sesenta invitados habían sido elegidos entre personalidades de los medios. Con esto, Minujin buscaba enfatizar el carácter medial del evento, utilizando figuras del ámbito popular como lo hacían los artistas *pop*. Por otra parte, la invasión audiovisual generaba una ambientación extremadamente sensorial, donde se privilegiaban los aspectos físicos de los medios antes que su contenido informativo, su "pura presencia" antes que su valor comunicacional¹⁸.

Un año más tarde, Minujin realiza una experiencia similar en la Expo '67 de Montreal, con el nombre de *Circuit - Super-Heterodyne*, una ambientación extremadamente más compleja pero en la que se

siguen privilegiando los aspectos sensoriales de la imagen y el sonido mediales en la creación de espacios que invaden audiovisualmente al espectador.

Sin embargo, *Circuit - Super-Heterodyne* introduce algunas variaciones significativas. Los participantes son elegidos por una computadora que selecciona personas con características afines, a partir de encuestas publicadas en un periódico que los interesados en participar debían completar y remitir a la organización del evento. Entre las imágenes que envuelven a los espectadores, algunas introducen datos sobre los participantes, mientras circuitos cerrados de televisión permiten a algunos grupos observar el comportamiento de otros mientras participan del evento.

En esta obra comienza a aparecer un interés por el valor comunicativo e informacional de la imagen. Al hacer que algunos grupos observen los comportamientos de otros, Minujin introduce la posibilidad de una participación crítica, basada, al mismo tiempo, en una identificación con el grupo observado -que realiza las mismas acciones que el grupo observador ha realizado o realizará- y un distanciamiento producido por el medio.

El interés por el comportamiento de grupos sociales se mantendrá en otras dos obras de la artista, realizadas en los años siguientes.

Para *Minucode* (New York, 1968), Marta Minujin realiza tres cócteles en diferentes días y con diferentes grupos de personas -empresarios, personalidades de los medios y artistas- que registra en cine con una cámara oculta. Los registros son proyectados luego en las paredes de una sala a la que se invita a los participantes a concurrir. En la situación final, cada participante interactúa no sólo con las imágenes de los diferentes grupos -entre las que se halla la del suyo- sino también con los integrantes de los mismos, generándose un intercambio de información que actúa tanto a nivel mediato como inmediato. Al mismo tiempo, la disposición de los proyectores cinematográficos y de sus imágenes en la sala, obligaba a los visitantes a introducirse dentro del flujo audiovisual envolvente que inundaba el espacio, integrándose a la situación sensorial cuasi-psicodélica que era otro de los objetivos previstos por su autora.¹⁹

En 1971, Minujin realiza una experiencia similar en Argentina junto a Eduardo Pla, con el nombre de *Buenos Aires Hoy Ya* y con participantes vernáculos. En lugar de cócteles se realizan diferentes reuniones en las casas de los artistas. La cámara no permanece oculta, sino que tiene un rol más participativo en el registro, pero la disposición final de la obra tiene muy pocas variaciones en relación a la realizada tres años antes.

Esta voluntad por introducir al cuerpo dentro de la imagen tenía algunos antecedentes en obras teatrales y coreográficas realizadas en el Instituto Di Tella, donde los escenarios fueron reemplazados por proyecciones de diapositivas que encuadraban los cuerpos de los actores y bailarines. Pero esa integración iba a ser particularmente potenciada en una obra que Oscar Araiz estrenaría en 1969, *Symphonia*, donde los cuerpos de los bailarines eran

utilizados como pantallas receptoras de proyecciones cinematográficas que los transformaban en espectros danzantes, produciendo una conmoción perceptual en el espectador.

La vertiente conceptual

Con una orientación marcadamente diferente, algunos artistas que comenzaban a incursionar en el conceptualismo en nuestro país, dirigieron su mirada hacia la imagen cinematográfica para indagar en sus mecanismos de construcción de sentido y en el conocimiento derivado de su particular traducción de la realidad.

Oscar Bony había iniciado el camino con cuatro cortometrajes realizados en 1965, que se presentaron al año siguiente en el auditorio del Instituto Di Tella con el nombre de *Fuera de las Formas del Cine*.²⁰

Si bien los cortometrajes fueron presentados en una sala cinematográfica, Bony intentó superar la recepción filmica tradicional desplazando las propiedades narrativas de la imagen. Cada cortometraje era, en realidad, el resultado de una investigación particular sobre el tiempo, que había encontrado en la imagen cinematográfica su medio más adecuado de realización.

En 1967, Bony presenta en las Experiencias Visuales de ese año, *Sesenta Metros Cuadrados de Alambre Tejido y su Información*, una instalación donde la imagen filmica se desprende claramente de la situación cinematográfica. La obra, formada por la cantidad de alambre tejido mencionada en el título dispuesto sobre el piso de una sala y un proyector que exhibe un fragmento del mismo alambre sobre la pared, confrontaba la experiencia sensorial del tejido metálico que el espectador debía pisar para ingresar a la sala, con la imagen del alambre transformado en información visual, como pasos hacia la instauración de un concepto, objetivo final de la experiencia. La imagen ha sido despojada de todos sus atributos estéticos y transformada en simple representación de la realidad, en una utilización del medio cercana al uso que posteriormente los conceptualistas harían de la fotografía. Pero además, la relación de la imagen con la realidad (el alambre) y su concepto es tautológica, en el sentido más pleno del conceptualismo ortodoxo que Joseph Kosuth iba a consolidar dos años más tarde en su ensayo *Art After Philosophy*. (Kosuth, 1969)

La relación tautológica del objeto con su información se desplaza hacia una relación metonímica en la obra de Leopoldo Maler: *Silencio* (Londres, 1971). Aquí, la imagen de una anciana enferma reemplaza a la enferma real, proyectada sobre la cama que una enfermera vigila. La obra articula una *performance* con lo que hoy consideraríamos una video instalación, debido particularmente a la ubicación horizontal de la imagen, completamente ajena a la proyección cinematográfica habitual. Esta imagen reemplaza al *partener* de la *performance* con su información, extrañando una situación que de otro modo constituiría una *performance* en su sentido más tradicional. Lea Lublin utilizó la imagen filmica como fuente de información en *Dentro y Fuera del Museo* (Santiago

de Chile, 1971), una obra que intentaba producir un flujo retroactivo de información entre los acontecimientos políticos, sociales y culturales que afectan a la sociedad, y el desarrollo artístico concomitante. Para esto, Lublin instaló pantallas cinematográficas en las calles adyacentes al Museo de Bellas Artes de Santiago de Chile -lugar donde se realizó la obra- que proyectaban documentales sobre el arte, y llenó las paredes del museo con cuadros sinópticos que informaban sobre los acontecimientos históricos más destacados del último siglo y su relación con las modificaciones del ámbito artístico en el mismo periodo. Sin embargo, para Lublin el cine no es sólo un medio informativo, sino que además es el medio más adecuado para llegar a un público ajeno a lo que sucede dentro del museo. La imagen cinematográfica le permite superar la barrera institucional, en un intento por lograr una interacción más fluida entre dos espacios de escasa integración en la vida cotidiana²¹.

Así como Lublin recurre a la imagen filmica para aprehender conceptualmente el espacio institucionalizado del museo, David Lamelas la utiliza para analizar por igual el espacio de una galería de arte y el propio modelo narrativo cinematográfico en *Film Script*. (Londres, 1972) La obra consiste en un cortometraje proyectado sobre una pared que registra acciones de la asistente de la galería, y tres proyectores de diapositivas que varían la secuencia narrativa del film: el primero, siguiendo la continuidad de la película con fotos fijas seleccionadas; el segundo, variando la continuidad de la secuencia al modificar el orden de dos escenas; y el tercero, al dejar sólo los momentos más importantes de las acciones y eliminar completamente una de las escenas. Lamelas basa la recepción de su obra en una serie de confrontaciones: por un lado, la que se establece entre las acciones registradas en el film y las que la asistente efectivamente realiza durante la exhibición; por otro, las que surgen de comparar la continuidad narrativa del cortometraje con las series de diapositivas que la manipulan. La confrontación induce a un análisis simultáneo de las relaciones de la imagen con la realidad y de las normas narrativas que traducen esa realidad, manipulando su sentido²².

Los orígenes del video arte en Argentina

En un manifiesto futurista de 1931, Filippo Tommaso Marinetti imaginó la incorporación de pantallas de televisión a un espectáculo teatral aéreo, como parte de un nuevo arte donde la tecnología ocuparía un lugar central. (Marinetti, 1995) Su visión optimista de los incipientes medios de comunicación masiva, contrastaba notoriamente con la que un año más tarde Bertolt Brecht forjaría en relación a la radio, considerada por este autor un aparato de mera distribución en lugar de un real medio de comunicación. (Brecht, 1984)

El desarrollo y auge de la teoría marxista hacia mediados de los sesenta desalentó definitivamente la fascinación de los intelectuales por la televisión, enfatizando –por el contrario– su carácter medular en la propagación de la ideología dominante. Por

otra parte, la imagen televisiva representaba para los artistas de la época la perpetuación de la imagen figurativa transformada en objeto de consumo masivo. Esta actitud crítica hacia la televisión fue la que determinó el surgimiento del video arte a comienzos de 1963. Tanto los *Distorted TV Sets* de Nam June Paik como los *6 TV Dé-coll/ages* de Wolf Vostell presentados ese año buscaban producir un ataque frontal a la imagen televisiva, inspirados en las propuestas del Grupo Fluxus, del cual ambos artistas provenían. Tampoco fueron ajenas a esta época las performances basadas en la destrucción de monitores de TV, como las que realizó el propio Vostell ese mismo año o el colectivo Ant Farm poco tiempo después. El fin de la década vio nacer los primeros grupos de Guerrilla TV preocupados por generar un discurso contracultural desde el propio medio que atentara contra su lógica unidireccional. (Alonso, 2005)

En el Instituto Di Tella de Buenos Aires, donde las primeras manifestaciones de lo que hoy llamamos video arte tuvieron lugar, las obras evidenciaron un carácter claramente diferente: menos políticas y agresivas que las extranjeras, apuntaron en cambio a una indagación sobre los elementos constitutivos del medio, sus modos de producción, su relación con el espectador, e incluso sobre sus condiciones de posibilidad.

La historia del video arte en la Argentina comienza en 1966 con el mencionado evento multimedia *Simultaneidad en Simultaneidad* de Marta Minujín. Existe, sin embargo, un importante antecedente en el recorrido *La Menesunda*, que la misma artista y Rubén Santantonin presentaron en el Instituto Di Tella en mayo de 1965²³. Esta obra incluyó el primer circuito cerrado de televisión de la historia del arte, hecho para nada anecdótico si tenemos en cuenta que el circuito cerrado de televisión será una de las principales estrategias artísticas del video arte desde finales de la década del sesenta, haciéndose tan común en los setenta que la crítica norteamericana Rosalind Krauss llegó a caracterizar al video como una estética del narcisismo. (Krauss, 1990)

En el contexto de *La Menesunda*, el circuito cerrado de televisión estaba dispuesto en un corredor con una serie de monitores encendidos entre los cuales algunos transmitían la programación habitual y otros la propia imagen del espectador. El visitante era confrontado así con su propia imagen mediada formando parte del discurso fragmentado de la televisión. Sin embargo, la fragmentación del espectador es anterior a su confrontación con la imagen televisiva: se establece en el mismo acto en que su imagen es transferida al monitor, al disociarse su nivel de identificación primaria –el punto de vista de la cámara– del nivel de identificación secundaria –la identificación con su propia imagen– es decir, al verse desde otro lugar al que ocupa en ese momento²⁴. Además de incluir al espectador en la obra –no sólo a través de su participación sino también con su imagen como constituyente formal de la propuesta estética– se lo hace conciente de su pertenencia al universo que los medios masivos van configurando por entonces, en una época donde todavía no se

plantea la “des-realización” del discurso televisivo, sino por el contrario, donde la imagen de televisión es todavía “registro de la realidad”.

No obstante la importancia de la incursión de la imagen electrónica en esta obra, no puede considerarse la obra iniciadora del video arte en nuestro país. Su recorrido constaba de múltiples ambientes entre los cuales el corredor de monitores era uno más, ni siquiera el más importante. Es recién en *Simultaneidad en Simultaneidad* que la imagen electrónica va a cumplir un rol suficientemente importante como para ser considerada dentro del género. En 1967, David Lamelas presenta en las Experiencias Visuales del Instituto Di Tella de ese año su obra *Situación de Tiempo*, una sala iluminada por diecisiete televisores que transmiten ruido de señal y sonidos vagos e indeterminados. La situación de tiempo a la que alude el título está claramente fundada en la naturaleza temporal del medio electrónico que utiliza como soporte de la obra. Su operación es simple: De un medio productor de imagen-tiempo sustrae la imagen -o mejor, la imagen figurativa- poniendo en evidencia la otra componente. Esta intervención, si bien recuerda a los *TV Dé-coll/ages* de Vostell o a los *Distorted TV Sets* de Paik, no incluye la componente agresiva de aquéllos: aquí importa menos cuestionar a la imagen televisiva en tanto foma de imposición ideológica que crear una situación estética donde el rol fundamental lo cumple el tiempo, un mecanismo fundante del medio usado, una de sus condiciones de posibilidad. Esa operación estética liga esta obra a otra presentada en Experiencias 1968, donde Lamelas dispone en una sala dos proyectores de diapositivas que no proyectan imágenes sino simplemente la luz que emana desde sus interiores, condición de posibilidad de la imagen fotográfica. (Rizzo, 1998)

No puede pasarse por alto tampoco que en ambos casos hay una referencia a dos medios que reproducen la realidad, que ofrecen lo que hoy llamaríamos un “simulacro” de aquella. Lamelas elimina la imagen mediada pero a su vez pone en evidencia el ámbito de realidad que rodea al espectador, confrontando la traducción de la experiencia que los medios operan con la experiencia in-mediata: la sala iluminada por los televisores y éstos en tanto objetos, en el primer caso; la pared iluminada por el haz de luz cinematográfica en el segundo. Esta deconstrucción de los medios se hace más profunda en su obra posterior, al tiempo que la recuperación de lo in-mediato acerca esta obra a las propuestas que en parte surgen como reacción a una sociedad cada vez más mediatizada, como el happening o la performance.

Situación de Tiempo hace partícipe al espectador de un tiempo particular, que no es el tiempo del acontecimiento -tiempo de la televisión por excelencia. En su captación de un flujo audiovisual invariante, la presencia del espectador deviene la coordinada que funda la temporalidad particular de la obra. “La idea misma de acontecimiento” -señala Merleau Ponty- “no tiene cabida en sí mismo, no hay más que un solo ser indivisible que no cambia. El

cambio supone cierto lugar desde donde me sitúo y desde donde veo desfilas las cosas, no hay acontecimientos sin un alguien a quien ocurren... el tiempo supone una visión, un punto de vista sobre el tiempo... no es un proceso real, una sucesión efectiva que yo me limitaría a registrar. Nace de *mi* relación con las cosas". (Merleau Ponty, 1984)

Este aspecto relacional puesto en juego por la obra, el recurso a una estructura de tipo repetitivo y la preeminencia de una experiencia del todo por encima de las partes acerca a *Situación de Tiempo* a la estética minimalista. Por su parte, su utilización de la luz pareciera remitir a la obra de Dan Flavin; sin embargo, la referencia al tiempo o a los medios está claramente ausente en la obra de ese autor, para quien son prioritarios la señalización espacial y las estructuras matemáticas que subyacen al conjunto.

En 1969, dos obras vuelven a poner al espectador en el centro de la imagen: *Especta*, que el Grupo Frontera²⁵ presenta en las Experiencias I del Instituto Di Tella y *Fluvio Subtunal* que Lea Lublin realiza en Santa Fe con motivo de la inauguración del Túnel Subfluvial. Ambas se basan nuevamente en la participación del espectador aunque ésta difiere notoriamente en cada caso. *Especta* era una experiencia comunicacional formada por un mini-estudio de grabación y un panel con 6 televisores a la salida del estudio. Los espectadores eran invitados a contestar una pregunta mientras eran registrados en video y al salir, podían ver su propia respuesta en los monitores. Los televisores estaban en un espacio que el público recorría permanentemente, con lo cual las opiniones eran contempladas no sólo por el participante sino también por la eventual concurrencia que pasaba por el lugar. De esta manera, el participante era testigo tanto de su conducta al contestar la pregunta como de la reacción del público a su respuesta.

En este hacer pública la opinión personal y anónima -por lo menos desde el lugar de los medios- hay en esta obra un parentesco con lo que en Estados Unidos realizaban los Grupos de Guerrilla TV que comenzaron a formarse ese mismo año. Si bien *Especta* sólo lo conseguía en el ámbito limitado de una institución artística, no deja de ser importante en el sentido en que señala la posibilidad de una contracultura de los medios nacida de su mismo seno. El aspecto cultural -o contracultural- de la obra se hizo más evidente cuando al año siguiente se repitió en el Museo de Arte Moderno de New York con el nombre de *Información y Cultura*.

Fluvio Subtunal fue, en cambio, un recorrido en nueve etapas o "zonas", de las cuales una, la "zona tecnológica", incluía quince televisores en circuito cerrado mostrando las imágenes de lo que ocurría en las otras. El espectador es aquí conciente de la magnitud de la obra y de su participación en ella al ver a otros realizar lo que él mismo ha ejecutado minutos antes o lo que realizará momentos después. La "zona tecnológica" completa la significación de las restantes ocho zonas, permite al espectador una reflexión sobre su participación y su carácter creador, exigido repetidamente en las diferentes etapas: la "zona de producción" donde maquinarias similares

a las usadas en la construcción del túnel y materiales de construcción esperan la actividad constructiva del espectador; la "zona de descarga" con formas de polietileno inflado para que el visitante golpee, la "zona del ocio y la participación creadora" donde lo esperan stands de tiro al cuadro -dardos contra réplicas de cuadros y esculturas tradicionales- o un concurso a la mejor idea²⁶.

Lublin deposita en la "zona tecnológica" el elemento que permite al espectador trascender la instancia lúdica del recorrido a través de la reflexión sobre su accionar, elemento central en las obras de su autora; a su vez, reaparece la identificación arte y vida que había llevado al extremo el año anterior cuando reprodujo el cuarto de su hijo recién nacido en el Museo de Arte Moderno de la Ville de Paris y se fue a vivir allí con él durante el periodo de una exhibición. Sin embargo, Lublin exige además la participación intelectual del espectador, obligado de manera permanente a reflexionar sobre sus actos y el mundo que lo rodea. En este mismo sentido vuelve a utilizar el circuito cerrado de televisión en *Dentro y Fuera del Museo*.

Hacia la producción digital

Como en la mayoría de los países del mundo, la historia del arte digital en la Argentina está atravesada por factores tanto estético-culturales como socio-económicos. Las dificultades de acceso a la tecnología han determinado que el arte ligado al computador tuviera que esperar hasta tiempos muy recientes para cobrar el impulso definitivo que lo ha instalado entre las opciones estéticas del arte contemporáneo argentino. Por supuesto, existen antecedentes, pioneros, predecesores. Como se mencionó anteriormente, ya en 1967 Marta Minujin había utilizado una computadora de última generación para seleccionar a los participantes de su obra *Circuit / Super-Heterodyne*, que fueron agrupados por una flamante IBM según rasgos característicos comunes. En el Instituto Di Tella de Buenos Aires existió un laboratorio de sonido dotado de tecnología digital que produjo obras de destacada importancia en el campo de la experimentación sonora.

Pero es en 1969, cuando Jorge Glusberg organiza la muestra *Arte y Cibernética* en la Galería Bonino de Buenos Aires, donde podemos ubicar los orígenes de la relación arte/imagen digital en nuestro país. Para aquella oportunidad, seis artistas argentinos (Luis Benedit, Antonio Berni, Ernesto Deira, Eduardo Mac Entyre, Osvaldo Romberg y Miguel Ángel Vidal) expusieron obras realizadas en el Centro de Cálculo de la Escuela ORT, junto a artistas norteamericanos, ingleses y japoneses. En la propuesta de la exhibición, existía la voluntad concreta de experimentar en el terreno de la reciente imagen digital, aventurándose en las posibilidades estéticas de una herramienta que en aquel momento era considerada un mero sistema de almacenamiento sofisticado. (Glusberg, 1985).

Esta tendencia experimental se continúa ese mismo año en el evento *Argentina Intermedios*, realizado en el Teatro Ópera de la Capital Federal, organizado en adhesión al X Congreso Mundial de Arquitectos. En su catálogo, Jorge Glusberg expresaba:

“En *Argentina Inter-medios* el uso de la música electrónica. Films experimentales, poesía, proyecciones, danza, esculturas neumáticas y cinéticas, constituye un ambiente total donde los diferentes estímulos, en un intercambio dinámico, ponen los medios al servicio de la percepción audiovisual. Con espectáculos de este tipo, se intenta llamar la atención de especialistas y científicos en disciplinas sociales y al público avisado, para plantear una integración interdisciplinaria que mejore y amplíe el escenario de las inquietudes humanas”. (Glusberg, 1985)²⁷

Los objetivos planteados se distancian, evidentemente, de los que impulsaron las actividades del GRAV unos años antes, ya que aquí se apela a los especialistas y al “público avisado” y no a la gente común. No obstante, persisten aún las intenciones de impactar con la producción artística en el espacio social en su conjunto. Los inconvenientes para acceder a la tecnología digital que se produce en los años siguientes, sumados al desinterés por la imagen pregonada por los artistas de finales de los sesenta, desalientan la producción nacional por algunos años. El fenómeno se produce en el auge de las teorías de la información y de las propuestas lingüísticas del conceptualismo estético, que ponen el énfasis en los aspectos comunicativos e informativos de la actividad artística, relegando la producción de imágenes a un momento secundario de la creación. A todo esto debería agregarse la siempre urticante relación entre la obra de arte única y la reproducible. La incapacidad del mercado artístico para absorber obras esencialmente repetibles ha sido, y continúa siendo, una instancia para el desaliento de la producción digital.

El paradigma científico en el conceptualismo de los setenta

En el programa de fundación del Centro de Arte y Comunicación, su fundador, Jorge Glusberg, establecía que el centro había sido concebido como una institución con vocación interdisciplinaria, cuyo objetivo sería promover toda clase de proyectos donde “...el arte, los medios tecnológicos y los intereses de la comunidad se conjuguen en un intercambio eficaz que ponga en evidencia la nueva unidad del arte, la ciencia y el entorno social en que vivimos”. (Glusberg, 1985) Desde entonces, las actividades del centro apuntan tanto a la producción artística como a la teórica y a la comunicación.

En sus orígenes, el CAYC se había inspirado en la organización *Experiments in Art and Technology* fundada por Robert Rauschenberg y Billy Klüver en 1966 con el objeto de propiciar las relaciones entre arte y tecnología a partir del trabajo conjunto de artistas e ingenieros y técnicos de todo tipo. (Klüver, 1994). Sin embargo, esa influencia fue desdibujándose en las actividades concretas del CAYC que rápidamente se vuelca hacia el desarrollo y la promoción de vertientes conceptuales de la producción local y latinoamericana.

De todas formas, no son pocas las experiencias inspiradas en la ciencia y la tecnología que ven la luz bajo la protección del centro. De hecho, el CAYC aus-

piciaba particularmente la producción de obras de arte tecnológico y disponía de algunos recursos de producción ausente en otras instituciones. Por ejemplo, la presencia de equipamiento de video y de sistemas de circuito cerrado de televisión permitió que varios artistas del Grupo CAYC experimentaran con la imagen electrónica a la par de los desarrollos que se venían produciendo en otras partes del mundo. El CAYC fue, asimismo, una institución convocante que aglutinó a su alrededor a una gran cantidad de artistas internacionales que hicieron presentaciones en Buenos Aires y en otros eventos organizados por el CAYC en el mundo. También mantuvo contactos fluidos con artistas argentinos radicados en el exterior, como Jaime Davidovich o Lea Lublin, incorporándolos a sus actividades. En estos eventos se propició el diálogo entre la producción artístico-tecnológica de quienes se encontraban experimentando en esa área. Así, su mediación fue determinante como marco de contención para los artistas argentinos que continuaban las experimentaciones en arte y tecnología que se venían dando desde la década del cuarenta.

Entre los artistas pertenecientes al Grupo CAYC, algunos desarrollaron una labor constante de reflexión sobre las múltiples relaciones entre arte, ciencia, tecnología y vida. De particular importancia en esta línea resultan las obras de Luis Bedit, Víctor Grippo y Leopoldo Maler, aun cuando las motivaciones de estos artistas fueran de lo más diversas: desde los estudios del comportamiento animal a los espectáculos performáticos, desde los procesos de transformación energética a la reflexión tecnológica. Durante la década del setenta, Luis Bedit investiga el comportamiento animal a través de la producción de ambientes artificiales. Su obra conjuga proyectos arquitectónicos y de ingeniería con el pensamiento científico, para generar instancias donde la producción de información y conocimiento a partir de la observación son las bases de la experiencia artística²⁸. Víctor Grippo, por su parte, investiga sobre los procesos de transformación energética acudiendo a recursos técnicos muy simples que enfatizan la simplicidad de muchos de los objetos sobre los que decide trabajar²⁹. En contraposición, las puestas en escena de Leopoldo Maler suelen ser espectaculares y recurren a una serie de dispositivos tecnológicos complejos.

Pero en la obra de los tres artistas, como en la de la mayoría de los artistas de este período, el uso de la tecnología va adquiriendo un sentido diferente al otorgado por los precursores de esta corriente. En líneas generales, las connotaciones científicas de las obras ya no hablan del poder transformador de la tecnología para reformular la vida de las personas, sino más bien de su articulación como instrumento de pensamiento. Las visiones utópicas son reemplazadas por los estudios sistemáticos que permiten indagar la realidad desde una perspectiva distanciada, enfatizando aspectos de la producción artística desatendidos por las corrientes empáticas o vitalistas. Con los instrumentos que provee la tecnología, el artista es ahora un escrutador de la realidad, un

analista de los sistemas, medios y procesos que la constituyen, un exégeta de construcciones discursivas, materiales e ideológicas. Este nuevo rol traza el punto final del arco en el que arte y tecnología se confrontan en los treinta años que median entre las producciones de los cuarenta y de los setenta.

Peripencias del video en la Argentina pre post moderna

A pesar de haber ingresado a la historia del video arte de manera muy temprana, Argentina experimenta una historia diferida respecto de los centros mundiales de producción artística. Las cámaras de video no se hacen accesibles hasta la década del ochenta y las primeras cintas aparecen con el advenimiento de la democracia.

Desde mediados de los '80, el video arte vernáculo recorre prácticamente todas las etapas de la historia del medio, que se inician con la emancipación y el cuestionamiento de la televisión para llegar a su actual categoría artística, pasando por un periodo de exploración del propio lenguaje y otro de ajuste a las problemáticas del arte contemporáneo.

En esa época, se perciben claramente dos tendencias. Una está compuesta por lo que Graciela Taquini denomina la "generación videasta", ligada a la producción de video "en cinta". La conforman los realizadores independientes que se desprenden progresivamente de la televisión y del cine portando una mirada crítica sobre el medio audiovisual. Su labor es, al mismo tiempo, indagar en los aspectos estéticos de la imagen electrónica y generar los espacios de difusión para sus obras. En una época en la que el video arte aún no está de moda, estos realizadores difusores legitiman su producción "imponiéndola" a un público poco informado, desde espacios alternativos. En su aceptación artística son fundamentales los nombres de Carlos Trilnick, Jorge La Ferla, Laura Buccellato, Jorge Glusberg, Diego Lascano, e, institucionalmente, el Instituto de Cooperación Iberoamericana (ICI) que a través de la muestra Buenos Aires Video difunde y promueve la producción del video de creación local.

La segunda tendencia se gesta en el seno de las instituciones artísticas y está asociada, principalmente, a las "formas expandidas" del video. Es continuadora de las experiencias del Instituto Di Tella y del CAYC, y aparece ligada a los artistas plásticos y a una utilización primordialmente espacial y conceptual de la imagen videográfica. Su legitimación es externa al medio, ya que se produce desde el ámbito de las artes plásticas y se sustenta en la aceptación de las video obras a nivel internacional. Sus principales promotores son Jorge Glusberg y Laura Buccellato, desde el Museo Nacional de Bellas Artes y desde el ICI y el Museo de Arte Moderno, respectivamente. Su expansión en los '90 es correlativa con la producción mundial y se desarrolla en un clima de información generalizada. (Alonso, 1998) Durante la década de 1990 se produce un refrescante diálogo entre ambas corrientes. La notoriedad alcanzada por el video arte en estos años induce la creación de las primeras colecciones y fomenta una mirada

retrospectiva sobre su historia. Los espacios de exhibición se multiplican junto a los autores y el público. Críticos e historiadores conjugan ambas corrientes, integrándolas al amplio circuito de la experimentación audiovisual.

Hacia mediados de los noventa, el video se populariza rápidamente y comienza a contaminar al resto de las artes, produciendo géneros híbridos de mayor o menos continuidad. Artistas de la música, la danza y la performance incorporan el video a sus propuestas, generando complejos multimediales en los que la imagen electrónica se desliza sin dificultad.

El aumento de la producción va acompañado de un incremento concomitante de los espacios de difusión, reflexión y teoría. Hacia mediados de la década, Buenos Aires alberga importantes eventos de carácter internacional. En todos los casos, las exhibiciones de material nacional y extranjero van acompañadas por conferencias, cursos, seminarios y mesas redondas, de las que participan realizadores, críticos y teóricos, locales y foráneos.

A pesar de las cifras, las video instalaciones de esta época germinan en un terreno precario. La razón fundamental es de orden práctico. Como las instituciones no cuentan con la infraestructura necesaria para llevarlas a cabo, y el alquiler de los equipos es oneroso, los artistas deben hacerse cargo de producir las. Ese inconveniente será endémico a la producción de video espacios en nuestro país.

Hasta 1994, las video instalaciones se basan en videos emitidos por monitores de televisión. A partir de esa fecha comienzan a advertirse las primeras obras con imágenes proyectadas. Desde el ICI, Laura Buccellato promueve abiertamente a los artistas que se vuelcan a la experimentación audiovisual en el espacio. Cuando Buccellato asume la dirección del Museo de Arte Moderno en 1997, una de sus primeras tareas es dotar a la institución de una infraestructura adecuada para la producción de este tipo de obras. En los años siguientes, las video instalaciones serán una constante en la programación del museo porteño. Alternadas con las obras de renombrados artistas internacionales, se presentan algunas producciones locales de excepcional calidad. La generalización del video hace que los jóvenes artistas consideren la posibilidad de internarse en su estética. Al igual que la fotografía, el video arte atrae a creadores noveles provenientes de los medios tradicionales, que sienten agotadas o limitadas las posibilidades que éstos les brindan a la hora de la creación. El fin de la década asiste al surgimiento de una camada de realizadores formados en las numerosas escuelas de cine y video que se instalan en Buenos Aires. Desde estéticas muy diversas, sus obras aluden a un universo híbrido y fragmentario, incompleto e inaprensible, en el que las citas audiovisuales, históricas y biográficas se entrecruzan con particularismos discursivos y con los interrogantes que asaltan el pensamiento contemporáneo: la identidad, la errancia, las contaminaciones estéticas, la mutación de los afectos y las relaciones personales, las nuevas estrategias políticas y económicas, la globalización, las modificaciones del

espacio público. (Alonso, 2005) Sumados al brío que cobra la creación digital en esos mismos años, continúan escribiendo las páginas de una historia,

la de las múltiples relaciones entre arte, ciencia y tecnología, que se renueva con fuerza en los albores del siglo XXI.

Notas

¹ Para ampliar el tema de este capítulo puede consultarse: Medina, Manuel: *Ciencia-Tecnología-Cultura del siglo XX al XX*, en Medina, Manuel; Kwiatkowska, Teresa (coord.). *Ciencia, Tecnología/Naturaleza, Cultura en el Siglo XXI* Barcelona: Anthropos, 2000. Algunos puntos volcados en las páginas siguientes siguen en parte ese texto.

² Un autor paradigmático en este aspecto será Mario Bunge, por ejemplo en Bunge, Mario. *La Investigación Científica. Su Estrategia y su Filosofía*. Barcelona: Ariel, 1969.

³ Para ampliar el tema de este capítulo puede consultarse: Pontus Hulten, K.G. Introduction, en Pontus Hulten, K.G. (1968) *The Machine as Seen as the End of the Mechanical Age* (cat.exp.). New York: The Museum of Modern Art.

⁴ Véase: Sanouillet, Michel; Peterson, Elmer (ed.). (1989) *The Writings of Marcel Duchamp*. New York: Da Capo Press.

⁵ La relación de los artistas concretos argentinos con la Bauhaus se efectúa a través de la artista Grete Stern, que había estudiado en esa escuela.

⁶ Petrutti viajó por Italia, Alemania y Francia entre 1913 y 1924.

⁷ El nacimiento oficial del grupo se realiza en el año 1945, en dos exposiciones: Arte Concreto Invención, realizada en la casa del Dr. Pichon Rivière, y Movimiento de Arte Concreto Invención, realizada en la casa de la artista Grete Stern. El manifiesto del grupo se publica recién al año siguiente.

⁸ Del Manifiesto Inventionista, publicado en Arte Concreto, N° 1, agosto de 1946; reproducido en Perazzo, Nelly. El Arte Concreto en la Argentina. Buenos Aires: Gaglianone, 1983.

⁹ El Movimiento Madi se forma como primer desprendimiento de Arte Concreto Invención en 1946, y el Perceptismo se constituye al año siguiente, como un nuevo desprendimiento del grupo.

¹⁰ Del Manifiesto Madi, publicado en la revista Madi, N° 0, 1947; reproducido en Perazzo, Nelly, op.cit.

¹¹ Por ejemplo, en Popper, Frank. (1993) *Art of the Electronic Age*. New York: Harry Abrahams.

¹² *Manifiesto del Movimento Spaziale per la Televisione*, publicado en un panfleto el 17 de mayo de 1952 en Milán; reproducido en Lucio Fontana 1899-1968 (cat.exp.). Barcelona: Fundació Caixa de Pensions, 1988.

¹³ Sobre las esculturas hidrocineáticas de Kosice se puede consultar: Kosice, Gyula. *Arte Hidrocineático*. Buenos Aires: Paidós, 1968. El libro reproduce el manifiesto mencionado.

¹⁴ Publicado en el catálogo de la muestra Arte Generativo, Salón Peuser de Buenos Aires, 1960.

¹⁵ "Assez de Mystifications!". Declaración del GRAV presentada en la II Bienal de París, 1960.

¹⁶ Para ampliar la información sobre el grupo, puede consultarse: GRAV. *Stratégies de Participation*. 1960-1968 (cat.exp.). Grenoble: Le Magasin. Centre d'Art Contemporain, 1998.

¹⁷ El cine expandido floreció en Estados Unidos hacia mediados de la década de 1960. La expresión parece haber sido acuñada por Stan Van Der Beek, uno de sus cultores. En 1970 aparece el primer libro que da cuenta de estas experiencias: Youngblood, Gene.

Bibliografía

-Acconci, Vito. (1990) *Television, Furniture, and Sculpture: The Room with the American View*, en Hall, Doug; Fifer, Sally Jo (eds.). *Illuminating Video. An Essential Guide to Video Art*. New York: Seattle: Aperture: BAVC.

-Alonso, Rodrigo.

(2005) *Hazañas y Peripicias del Video Arte en la Argentina*, en *Cuadernos de Cine Argentino 3. Innovaciones Estéticas y Narrativas en los Textos Audiovisuales*. Buenos Aires: INCAA.

(1998-1999) *Las Primeras Experiencias de Video Arte en Argentina*, en *Avances*, 1 (2), Córdoba: Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades (UNC).

(1998) A.Rodrigo - Taquini, Graciela. *Buenos Aires Video X. Diez Años de Video en Buenos Aires*. Buenos Aires: Ediciones ICI de Buenos Aires.

-Aristóteles.

(2000) *Metafísica*. Madrid: Biblioteca Clásica Gredos.

(1993) *Ética Nicomachea*. En Aristóteles. *Ética Nicomachea, Ética Eudemia*. Madrid: Biblioteca Clásica Gredos.

Expanded Cinema. New York: Dutton, 1970.

¹⁸ Una mejor descripción del evento puede encontrarse en Verón, Eliseo: "Sobre Marta Minujín. Un Happening de los Medios Masivos: Para un Análisis Semántico", en Masotta, Oscar et.al. *Happenings*. Buenos Aires: Jorge Alvarez, 1967. Puede consultarse también: Lauria, Adriana: "Aproximación Hermenéutica a Simultaneidad en Simultaneidad de Marta Minujín", en *Las Artes entre lo Público y lo Privado*. VI Jornadas de Teoría e Historia de las Artes. Buenos Aires: CAIA, 1995.

¹⁹ Para mayor información sobre estas obras de Marta Minujín y sus contemporáneas que hacían uso de la imagen electrónica, se puede consultar: Alonso, Rodrigo. "Las Primeras Experiencias de Video Arte en Argentina", en *Avances*, 1 (2), Córdoba: Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades (UNC), 1998-1999.

²⁰ Los cuatro cortometrajes mencionados y la pieza *Sesenta Metros Cuadrados de Alambre Tejido y su Información* (1967), fueron presentados en una exposición realizada en 1997 en el Museo de Arte Moderno de Buenos Aires. Al respecto se puede consultar: Alonso, Rodrigo. Oscar Bony: *Fuera de la Tiranía de la Imagen*, Página 12 (suplemento especial), Buenos Aires, 12 de marzo al 12 de abril de 1998.

²¹ Para mayor información sobre esta y otras obras de Lea Lublin se puede consultar: Lea Lublin. *Mémoire des Lieux, Mémoire du Corps* (cat.exp.). Quimper (France): Le Quartier, Centre d'Art Contemporain, 1995.

²² Para mayor información sobre esta y otras obras de David Lamelas se puede consultar: David Lamelas. *A New Refutation of Time* (cat.exp.). Düsseldorf: Richter Verlag, 1997.

²³ *La Menesunda* contó además con la colaboración de Pablo Suárez, David Lamelas, Leopoldo Maler, Rodolfo Prayón y Floreal Amor. Para una descripción más detallada de la pieza puede consultarse: Glusberg, Jorge. *Arte en la Argentina. Del Pop a la Nueva Imagen*. Buenos Aires: Gaglianone, 1985; King, John. *El Di Tella*. Buenos Aires: Gaglianone, 1985; Romero Brest, Jorge. *Arte Visual en el Di Tella*. Buenos Aires: Emecé, 1992.

²⁴ Sobre los diferentes niveles de identificación que se establecen frente a la imagen registrada por un dispositivo que ocupa el lugar del ojo se puede consultar: Aumont, Jacques et.al. *Estética del Cine*. Barcelona: Paidós, 1986.

²⁵ El Grupo Frontera estaba formado por Mercedes Estéves, Inés Gross y Adolfo Bronowsky.

²⁶ Una descripción detallada de esta pieza puede encontrarse en *La Vuelta al Fluvio Subtinal en 10 Respuestas de su Creadora*, en *Diario El Litoral*, Santa Fe, 11 de diciembre de 1969.

²⁷ *Argentina Inter-Medios* (cat.exp.). Buenos Aires: CAYC, 1969.

²⁸ Para ampliar la información sobre la obra de Luis Bénédict se puede consultar. Luis F. Bénédict en el Museo Nacional de Bellas Artes. Buenos Aires: MNBA, 1996.

²⁹ Para ampliar la información sobre la obra de Víctor Grippo se puede consultar. Grippo. *Una Retrospectiva. Obras 1971-2001*. Buenos Aires: Museo de Arte Latinoamericano, 2004.

(1988) *Mecánica*. En Aristóteles. *Sobre las Líneas Indivisibles. Mecánica*; Euclides. *Óptica. Catóptrica. Fenómenos*. Madrid: Biblioteca Clásica Gredos.

-Aumont, Jacques et.al. (1986) *Estética del Cine*. Barcelona: Paidós.

-Brecht, Bertolt. (1984) *Teoría de la Radio*, en Brecht, Bertolt. *El Compromiso en Literatura y Arte*. Barcelona: Península.

-Bunge, Mario. (1969) *La Investigación Científica. Su Estrategia y su Filosofía*. Barcelona: Ariel.

-Glusberg, Jorge. (1985) *Arte en la Argentina. Del Pop a la Nueva Imagen*. Buenos Aires: Gaglianone.

GRAV. Stratégies de Participation. 1960-1968 (1998) (cat.exp.). Grenoble: Le Magasin. Centre d'Art Contemporain.

-King, John. (1985) *El Di Tella*. Buenos Aires: Gaglianone.

-Klüver, Billy (1994) *Artists, Engineers, and Collaboration*, en Bender, Gretchen; Druckrey, Timothy. *Culture on the Brink. Ideologies of Technology*. Seattle: Bay Press.

-Kosice, Gyula. (1968) *Arte Hidrocineático*. Buenos Aires: Paidós.

-Kosuth, Joseph. (1969) *Art After Philosophy*, publicado

- originalmente en *Studio Internacional*, October 1969, reimpreso en Meyer, Ursula. *Conceptual Art*. New York: Dutton, 1972.
- Krauss, Rosalind. (1990) *Video: The Aesthetics of Narcissism*, en Hanhardt, John. *Video Culture. A Critical Investigation*. New York: Visual Studies Workshop.
- Kuhn, Thomas. (2000) *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. México: FCE.
- Latour, Bruno. *Nunca Hemos Sido Modernos*. Madrid: Debate, 1993.
- Lauría, Adriana (1995) *Aproximación Hermenéutica a Simultaneidad en Simultaneidad de Marta Minujín*, en *Las Artes entre lo Público y lo Privado. VI Jornadas de Teoría e Historia de las Artes*. Buenos Aires: CAIA.
- Lucio Fontana *1899-1968* (cat.exp.) (1988). Barcelona: Fundació Caixa de Pensions.
- Marinetti, Filippo Tommaso (1995) *Il Teatro Futurista Aeroradiotelevisivo*, citado en Malsh, Friedemann: *Art et Video: Un Aperçu Historique*, en *3º Biennale d'Art Contemporain de Lyon* (cat.exp.). Paris: Réunion des Musées Nationaux.
- Medina, Manuel. (2000) *Ciencia-Tecnología-Cultura del siglo XX al XXI*. En Medina, Manuel; Kwiatkowska, Teresa (coord.). *Ciencia, Tecnología / Naturaleza. Cultura en el Siglo XXI*. Barcelona: Anthropos.
- Merleau Ponty, Maurice. (1984) *Fenomenología de la Percepción*. Barcelona: Planeta.
- Perazzo, Nelly. (1983) *El Arte Concreto en la Argentina*. Buenos Aires: Gaglianone.
- Platón. (1992) *Filebo*. En Platón. *Diálogos VI*. Madrid: Biblioteca Clásica Gredos.
- Pontus Hulten, K.G. (1968) *Introduction*, en Pontus Hulten, K.G. *The Machine as Seen as the End of the Mechanical Age* (cat.exp.). New York: The Museum of Modern Art.
- Popper, Frank. (1993) *Art of the Electronic Age*. New York: Harry Abrahams.
- Rizzo, Patricia. (1998) *Instituto Di Tella. Experiencias '68*. Buenos Aires: Fundación Proa.
- Romero Brest, Jorge. (1992) *Arte Visual en el Di Tella*. Buenos Aires: Emecé.
- Sanouillet, Michel; Peterson, Elmer (ed.). (1989) *The Writings of Marcel Duchamp*. New York: Da Capo Press.
- Verón, Eliseo. (1967) *Sobre Marta Minujín. Un Happening de los Medios Masivos: Para un Análisis Semántico*, en Masotta, Oscar et.al. *Happenings*. Buenos Aires: Jorge Alvarez.
- Vitruvio Pollión, Marco. (1978) *De Arquitectura*. Madrid: Albatros.
- Youngblood, Gene. (1970) *Expanded Cinema*. New York: Dutton.