

RELACIÓN BILATERAL ARTE-TECNOLOGÍA

Lic. Lourmary Rodríguez Santamaria¹

*1. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca
Km.3, Matanzas, Cuba.*

Resumen.

A lo largo de la historia, el arte y la tecnología han estado en contacto. En la actualidad dicha relación se presenta de modo palpable y en una gran diversidad de manifestaciones. Esta investigación versa en torno a la utilización de las nuevas tecnologías en la práctica artística contemporánea y cómo estas tecnologías a su vez influyen en aspectos como la comercialización y la realización de la obra de arte, a partir de los diferentes criterios de autores que abordan estas temáticas.

Palabras claves: Arte; Nuevas; Tecnología.

Introducción

Ha sido inevitable, a lo largo de la historia, el contacto, en mayor o menor grado, entre el arte y la tecnología. En la actualidad dicha relación se presenta de modo palpable y en una gran diversidad de manifestaciones. Es, por tanto, necesaria la discusión activa en torno a la utilización de las nuevas tecnologías en la práctica artística contemporánea y cómo estas tecnologías a su vez influyen en aspectos como la comercialización y la realización de la obra de arte.

El artista, hoy, no tiene reparos en servirse de cualquier herramienta que la ciencia o la tecnología contemporáneas hayan desarrollado, tanto por las posibilidades materiales como por las conceptuales implicadas, pues la tecnología, entendida como proceso social, ha apoyado en la legitimación de nuevas áreas concebidas o consideradas como arte.

El proceso de creación de la obra de arte que utiliza o se basa en la tecnología se asemeja poco a las fórmulas clásicas. El potencial de las tecnologías más actuales no están cambiando sólo el proceso creativo, sino incluso la misma naturaleza de los papeles de creador y espectador. La difusión de la obra artística, por ejemplo, es uno de los aspectos que se está viendo más transformado. En gran medida muchas de las nuevas formas de arte se basan en las características de acceso individual y a distancia que la tecnología actual permite, generando así frecuentemente un abanico de diferentes y singulares propuestas artísticas, para las que se necesita una sensibilización nueva y soluciones para los problemas éticos que aparecen, relacionados con el acceso a la información.

La obra de arte tecnológica combina lo real con lo virtual. En algunos casos la propia tecnología que utiliza el artista se convierte en el objetivo mismo para ciertos artistas, los cuales tienden a analizar cómo se manifiestan estas relaciones entre arte y tecnología, desarrollando modos y códigos nuevos para una representación de la realidad.

La dinámica de la evolución, o el devenir de la relación entre arte y tecnología ha generado nuevos espacios de experimentación que pueden llevarnos a una nueva concepción de la estética.

Las contribuciones, primero del medio cinematográfico, después del vídeo y luego de la computadora con sus múltiples aplicaciones, han favorecido la integración de los medios audiovisuales a la producción artística generando nuevas formas expresivas bajo diferentes

denominaciones de género: videoarte, video teatro, video danza, vídeo de autor, arte electrónico, arte digital y *net art*, arte multimedia, arte interactivo, arte virtual, instalaciones y performances.

El quehacer artístico del siglo XX, ha sido marcado por ciertos elementos de ruptura: desde la salida del cuadro y de la bidimensionalidad de la tela hasta la no-linealidad de las narraciones literarias y filmicas; desde la creación de espacios artísticos para instalaciones o performances hasta la inclusión de una participación creativa del espectador, para llegar a novedosos aportes generados por la relación entre tecnología y arte.

El objeto de estudio de la nueva estética ha pasado de la obra de arte en sí, a las formas de comunicación o interactividad que promueven con el espectador. Al mismo tiempo el quehacer artístico está en una etapa de transición que incluye el paso de la creación individual a la creación colectiva, con propuestas de un arte social o un arte acción que tiene como prioridad la interacción entre el público y la obra de arte.

Sin embargo, a los tiempos exageradamente acelerados del desarrollo tecnológico no corresponde una reflexión sobre las nuevas propuestas estéticas que involucran a todos los protagonistas del mundo del arte: pintores, escultores, escritores, músicos, cineasta y videoartistas, creativos del mundo de la publicidad, galeristas y curadores.

En la actualidad el origen de las manifestaciones artísticas relacionadas con las tecnologías, y sus múltiples variables, se ha vuelto un tema de mucho interés por parte de investigadores y críticos de arte a partir de que este género, tan sui géneris, ha irrumpido con la fuerza de la mercancía, en las galerías y en los museos de muchos lugares del mundo.

Mientras algunas regiones del orbe cuentan con condiciones favorables para un pleno aprovechamiento de los adelantos tecnológicos, en otras no es así. En América Latina el desarrollo y aprovechamiento de las tecnologías se ha dado más lentamente y con mayores dificultades, debido a las condiciones socioeconómicas imperantes, a las que nuestro país no escapa.

No obstante, en Cuba los artistas han desarrollado proyectos en los que se reflexiona sobre la tecnología y sus usos y efectos en la cultura y la sociedad, recurriendo por lo general a usos no convencionales de los medios, o manipulaciones de la tecnología. Aunque para muchos este ámbito resulte prácticamente desconocido, son numerosos los artistas que actualmente trabajan en él y por tanto se hace necesario esta investigación.

Para la realización de este estudio se utilizaron como fuentes principales artículos de Internet, el libro *Circunvalar el arte* de los autores Luis Álvarez Álvarez y Juan Francisco Ramos Rico y textos del Dr. Jorge Núñez Jover que apoyaron en la comprensión de la ciencia y la tecnología como procesos sociales.

Este trabajo tiene como objetivos los siguientes:

- Analizar los conceptos de tecnología y arte.
- Demostrar la relación bilateral entre tecnología y arte.

Desarrollo.

Epígrafe 1: Ciencia, Tecnología y Sociedad. Algunos conceptos.

La ciencia y la tecnología se han convertido en ramas de la actividad inseparables de la vida y el progreso de la sociedad desde hace muchas décadas. Ambos conceptos están hoy tan interrelacionados que han llegado a considerarse como uno solo. El estudio de sus orígenes revela, sin embargo, diferencias notables.

En 1968, en pleno apogeo del movimiento contracultural, Theodore Roszak expresaba sus ideas sobre el papel de la ciencia y la tecnología en el mundo contemporáneo: «Cualesquiera que sean las demostraciones y los beneficiosos adelantos que la explosión universal de la investigación produce en nuestro tiempo, el principal interés de quienes financian pródigamente esa investigación seguirá polarizado en el armamento, las técnicas de control social, la mercancía comercial, la manipulación del mercado y la subversión del proceso democrático a través del monopolio de la información y del consenso prefabricado»(López, Cerezo 1999). Estas palabras de un teórico de la contracultura, reflejan el espíritu de los tiempos: una creciente sensibilidad social y una preocupación política por las consecuencias negativas de una ciencia y una tecnología fuera de control. Es lo que se ha llamado «síndrome de Frankenstein», que empezó a extenderse en la opinión pública de los años 60 y 70.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, el progreso científico era visto como sinónimo de bienestar social, una actitud crecientemente crítica y cautelosa con la ciencia y la tecnología comenzó a extenderse en los años 60. Esta actitud fue alimentada por catástrofes relacionadas con la tecnología, (accidentes nucleares, envenenamientos farmacéuticos, derramamientos de petróleo, etc.) y por el desarrollo de activos movimientos sociales contraculturales críticos con el industrialismo y el Estado tecnocrático. El desarrollo del movimiento ecologista de los años 60 y las protestas públicas contra el uso civil y militar de la energía nuclear fueron elementos importantes de esa reacción. La ciencia y la tecnología comenzaron a ser objeto de escrutinio público y se transformaron en sujetos de debate político.

Este es precisamente el contexto en el que tiene lugar una revisión del modelo unidireccional de desarrollo (+ ciencia=+ tecnología=+ riqueza=+ bienestar), original de la postguerra, que sirvió de base a las políticas públicas sobre ciencia y tecnología. El incremento de la participación popular fue desde entonces una constante en las iniciativas institucionales relacionadas con el impulso y especialmente con la regulación de la ciencia y la tecnología. De aquí surgen, en los años 70, instrumentos como la evaluación de tecnologías y de impacto ambiental, e instituciones calificadoras y reguladoras adscritas a distintos poderes en diferentes países del mundo.

“Originarios de finales de los años 60 y principios de los 70, los estudios CTS reflejan en el campo académico y educativo esa nueva percepción de la ciencia y la tecnología y de sus relaciones con la sociedad. Los estudios CTS definen hoy un espacio de trabajo reciente aunque bien consolidado, de carácter crítico respecto a la tradicional imagen de la ciencia y la tecnología, y de carácter interdisciplinar por concurrir en él materias como la

filosofía y la historia de la ciencia y la tecnología, la sociología del conocimiento científico, la teoría de la educación y la economía del cambio técnico. En general, se trata aquí de comprender la dimensión de la ciencia y la tecnología, tanto desde el punto de vista de sus antecedentes sociales como de sus consecuencias en la comunidad y en el ambiente, es decir, tanto por lo que atañe a los factores de naturaleza social, política o económica que modulan el cambio científico-tecnológico, como por lo que concierne a las repercusiones éticas, ambientales o culturales de ese cambio” (López, Cerezo 1999).

En un plano estrictamente académico, con el trasfondo de esa reacción política y social, la investigación CTS tuvo su origen en universidades británicas, y no sólo se trasladó a la Europa continental y a los EE.UU., sino que allí se consolidó. Sus comienzos se produjeron con el llamado «programa fuerte» de la sociología del conocimiento científico (SCC) que propusieron y desarrollaron autores como Barry Barnes y David Bloor en la Universidad de Edimburgo durante la década de los años 70 (López, Cerezo 1999). La SCC presenta una imagen del conocimiento científico del todo distinta e incompatible con la tradicional visión triunfalista de la ciencia. La ciencia deja de ser una forma de conocimiento epistemológicamente privilegiada para ser concebida de un modo análogo al del resto de las manifestaciones culturales, es decir, como un producto de procesos sociales de negociación y formación de consenso. La búsqueda de la verdad de la que hablan los filósofos es, entonces, sustituida por una serie de factores causales, como expectativas profesionales o de disponibilidad instrumental, que actúan sobre individuos y colectivos en contextos dados de interacción (laboratorios, consejos editoriales, congresos, etc.).

Ya en los años 80, la SCC se diversificó. A partir de aquí las tecnologías dejaron de ser concebidas como procesos autónomos y lineales que sólo respondían a una lógica interna de incremento de eficiencia, y pasaron a considerarse procesos multidireccionales de variación y selección dependientes de una diversidad de agentes sociales.

En particular, el propósito de la Unidad de Estudios de la Ciencia en la Universidad de Edimburgo de los años 70 no era realizar una crítica radical de la ciencia, sino más bien hacer una ciencia de la ciencia, es decir, hacer del conocimiento científico un objeto de estudio de las ciencias sociales (López, Cerezo 1999).

1.1 Ciencia y Tecnología

Con el fin de formalizar ambos conceptos y delimitar sus esferas de acción, es necesario exponer sus definiciones, características e interdependencias.

Tanto la ciencia como la tecnología justifican su existencia en la búsqueda y el desarrollo de productos, servicios, medios, herramientas y otras entidades, capaces de satisfacer las necesidades humanas y de la vida en general.

La ciencia y la tecnología constituyen hoy un poderoso pilar del desarrollo cultural, social, económico y, en general, de la vida en la sociedad moderna. A tal punto llega su influencia que la vida actual se ha visto inundada en todos sus aspectos por una creciente avalancha de productos procedentes tanto de una esfera como de la otra y cuya utilización sistemática se ha impuesto como condición para el desarrollo en esta etapa histórica.

Se entiende por ciencia a aquella esfera de la actividad de la sociedad, cuyo objeto esencial es la adquisición de conocimientos acerca del mundo circundante. La ciencia se desenvuelve en el contexto de la sociedad, de la cultura e interactúa con sus diversos componentes (Núñez, Jover 1999).

La ciencia es, al decir de Núñez Jover, “producción, difusión y aplicación de conocimientos y ello la distingue, la califica en el sistema de la actividad humana” (Núñez, Jover 1999).

La ciencia está formada por cuatro componentes fundamentales:

- El factor humano, representado por los científicos y por todo el personal que colabora con los fines de la actividad científica.
- El factor social, compuesto por el conjunto de relaciones que, en el marco del trabajo, mantienen los científicos; manifestaciones de estas relaciones las constituyen las sociedades, los grupos y equipos de trabajo, etc.
- El factor cognitivo, que aun cuando incluye los procesos necesarios para generar los conocimientos teóricos, metodológicos, prácticos u otros se manifiesta por medios informales (conferencias) o formales (revistas científicas, manuales, etc.) de la comunicación científica, que son los que esencialmente simbolizan a este componente.
- El factor material, que comprende tanto los instrumentos, los equipos u otros elementos que constituyen herramientas que los científicos utilizan directamente en el proceso cognoscitivo como las instalaciones (laboratorios, edificios, etc.) en el marco de las cuales se desarrolla este tipo de actividad (Cañedo 2001).

La tecnología, por su parte, constituye aquel sector de la actividad de la sociedad empeñada en la modificación del mundo circundante; es entendida, por tanto, como un proceso social.

La tecnología se desarrolló antes que la ciencia, porque respondía a la necesidad práctica e inmediata. El hombre aprendió a producir el fuego mucho antes de preguntarse sus causas e implicaciones....., a domesticar animales y construir casas sin poseer los conceptos generales de la genética ni del equilibrio o la estabilidad.

Los productos tecnológicos constituyen uno de los resultados de la actividad creativa del hombre. Ellos completan y adecuan el cuadro de la realidad a las necesidades de la sociedad. Estos productos, al contrario de lo que ocurre con los conocimientos que aporta la ciencia, poseen primero un carácter ideal y, posteriormente, adoptan una forma material específica. Aún cuando existe esta imagen de la tecnología como artefactos o herramientas ésta no es la que debe primar, pues las relaciones de la tecnología con la sociedad son muy complejas.

Para realizar un análisis social de la tecnología es necesario centrarse en las definiciones de Pacey, examinadas por Núñez Jover en su libro *La ciencia y la tecnología como procesos sociales* (Núñez, Jover 1999).

Pacey sugiere que la tecnología sea estudiada como una práctica social. Lo que supone que las técnicas que se implementen deben ser analizadas teniendo en cuenta los valores, la difusión y la transferencia de tecnología, no se pueden dejar de lado la participación pública, las expectativas y demás apreciaciones de los no expertos que participan en el proceso de implementación de determinada tecnología.

Tanto la ciencia como la tecnología se han convertido en una fuerza productiva inmediata de la sociedad moderna, es decir, en un factor necesario del proceso de producción que ejerce una creciente influencia no sólo sobre los elementos materiales -y espirituales- de las fuerzas laborales, sino que alcanza también a todas las esferas de la actividad humana.

Si bien en sus orígenes las esferas tecnológica y científica se desarrollaron de forma relativamente independiente, con posterioridad, dichos sectores de la actividad social adquirieron tal grado de interrelación, que la ciencia y la tecnología han llegado a considerarse como una sola esfera.

Las funciones de la ciencia y de la tecnología en la sociedad justifican su existencia mediante la producción de conocimientos prácticos, productos o técnicas nuevas y humanamente relevantes, a los que se les pueda dar algún uso, que se extienden sobre un amplio espectro ético que va desde la satisfacción de las necesidades básicas humanas de alimentos, vivienda y salud hasta el armamento bélico y las inversiones lucrativas.

Ocurre, por lo tanto, un intercambio constante de productos entre las esferas científica y tecnológica, de manera tal que los productos de una esfera pueden convertirse en las materias primas o las herramientas necesarias de la otra para realizar su actividad.

Epígrafe 2: Arte.

El **arte** (del latín. *ars, artis*) es entendido por lo general como cualquier actividad o producto realizado por el ser humano con una finalidad estética o comunicativa, a través del cual se expresan ideas, emociones o, en general, una visión del mundo, mediante diversos recursos, como los plásticos, lingüísticos, sonoros o mixtos. El arte es un componente de la cultura, reflejando en su concepción los sustratos económicos y sociales, y la transmisión de ideas y valores, inherentes a cualquier cultura humana a lo largo del espacio y el tiempo. Se suele considerar que con la aparición del *Homo sapiens* el arte tuvo en principio una función ritual, mágica o religiosa, pero esa función cambió con la evolución del ser humano, adquiriendo un componente estético y una función social, pedagógica, mercantil o simplemente ornamental (en:<http://es.wikipedia.org/wiki/Arte>).

La definición de arte está abierta a múltiples interpretaciones, que varían según la cultura, la época, el movimiento, o la sociedad para la cual el término tiene un determinado sentido.

La palabra 'arte' tiene una extensa acepción: puede designar cualquier actividad humana hecha con esmero y dedicación, o cualquier conjunto de reglas necesarias para desarrollar

de forma óptima una actividad: se habla así de “arte culinario”, “arte médico”, “artes marciales”, en la pesca, etc. En ese sentido, arte es sinónimo de capacidad, habilidad, talento, experiencia.

No obstante lo más común es considerar al arte como una actividad creadora del ser humano, el cual produce una serie de objetos (obras de arte) que son singulares, y cuya finalidad es principalmente estética. En ese contexto, arte sería la generalización de lo que se conoce desde hace tiempo como “bellas artes”, concepto que actualmente está algo en desuso y reducido a ámbitos académicos y administrativos. De igual forma, el empleo de la palabra arte para designar la realización de otras actividades ha venido siendo sustituido por términos como ‘técnica’ u ‘oficio’. Es necesario aclarar que en este trabajo el arte es entendido como un medio de expresión humano de carácter creativo (en:<http://es.wikipedia.org/wiki/Arte>).

En el siglo XX el concepto de arte sufrió una radical transformación, devenidas de la superación de las ideas racionalistas de la Ilustración y el paso a conceptos más subjetivos e individuales, echando por tierra el movimiento romántico y concretando en la obra de autores como Nietzsche, que supone una ruptura con la tradición y un rechazo de la belleza clásica.

Por otro lado, las nuevas tecnologías hacen que el arte cambie de función, debido a que la fotografía y el cine ya se encargan de plasmar la realidad. Todos estos factores producen la génesis del arte abstracto, el artista ya no intenta reflejar la realidad, sino su mundo interior, expresar sus sentimientos.

El arte actual tiene oscilaciones continuas del gusto, también hay que valorar la progresiva disminución del analfabetismo, puesto que antiguamente, al no saber leer gran parte de la población, el arte gráfico era el mejor medio para la transmisión del conocimiento, sobre todo religioso, función que ya no es necesaria en el siglo XX.

Representante del pragmatismo, John Dewey, en *Arte como experiencia* (1934), definió el arte como “culminación de la naturaleza”, defendiendo que la base de la estética es la experiencia sensorial. La actividad artística es una consecuencia más de la actividad natural del ser humano, cuya forma organizativa depende de los condicionamientos ambientales en que se desenvuelve. Así, el arte es “expresión”, donde fines y medios se fusionan en una experiencia agradable. Para Dewey, el arte, como cualquier actividad humana, implica iniciativa y creatividad, así como una interacción entre sujeto y objeto, entre el hombre y las condiciones materiales en las que desarrolla su labor (en:<http://es.wikipedia.org/wiki/Arte>).

“El arte es uno de los fenómenos sociales más complejos y multifacéticos que existen... puede verse... como reflejo o representación de la realidad, como diversión o placer, como sistema de signos o lenguaje específico,... como una actividad laboral determinada de algunos hombres.” (Ramos, Serpa 1996).

En la filosofía y el arte una de las últimas corrientes es la postmodernidad, teoría sociocultural que supone la superación de la modernidad, o sea, la cultura, la política y la

economía de la contemporaneidad que estuvo marcada en lo cultural por la Ilustración, en lo político por la Revolución francesa y en lo económico por la Revolución industrial.

Con el postmodernismo las viejas fórmulas que basaban el arte en la creación de belleza o en la imitación de la naturaleza han quedado obsoletas, y hoy día el arte es una cualidad dinámica, en constante transformación, inmersa además en los medios de comunicación de masas, en los canales de consumo, con un aspecto muchas veces efímero, de percepción instantánea, presente con igual validez en la idea y en el objeto, en su génesis conceptual y en su realización material.

Por tanto, el arte es un concepto global en evolución, es una actividad humana consciente capaz de expresar una experiencia siempre y cuando deleite, emocione o provoque una reacción.

2.1 Arte de los nuevos medios.

(Tomado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Arte_de_los_nuevos_medios).

Arte de los nuevos medios (en inglés *new media art*) hace referencia al arte creado a partir de las nuevas tecnologías. A menudo se utilizan indistintamente como sinónimos del arte de los nuevos medios categorizaciones precedentes como arte digital, arte electrónico, arte multimedia y arte interactivo. Con "arte de los nuevos medios" nos referimos a obras que se sirven de las tecnologías de los medios de comunicación emergentes y exploran las posibilidades culturales, políticas y estéticas de los mismos. Abarca un conjunto bastante amplio de manifestaciones artísticas: videoarte, arte de transmisión, instalaciones multimedia, arte interactivo, net.art, fotomontaje digital, realidad virtual, mediaperformances, cine expandido, experimental, inteligencia artificial y telepresencia, entre otras, es decir, aquellas que utilizan el soporte audiovisual electrónico o digital en el proceso de producción o exhibición. Internet es un recurso clave para los artistas de esta corriente, así como el vídeo y los juegos de ordenador, las cámaras de seguridad, la telefonía inalámbrica, los miniordenadores portátiles y los sistemas de navegación GPS. Los autores, al emplear éstas tecnologías con una intención crítica o experimental, las redefinen como medios artísticos.

El arte de los nuevos medios apareció en un clima de fragmentación artística extrema a finales del siglo XX. En la década de 1970 coexistían diferentes movimientos (arte conceptual, arte feminista, land art, media art, arte de la performance...En los ochenta, se produjo un colapso del mercado artístico y aparecieron múltiples micromovimientos; ya en los noventa, el arte contemporáneo continuó floreciendo, pero la práctica artística no concretaba en movimientos definidos. La aparición de los primeros navegadores de Internet aceleró el nacimiento del arte de los nuevos medios como movimiento. Sus integrantes vieron en Internet una herramienta artística accesible con la que explorar la relación cambiante entre tecnología y cultura. También los avances en el *software* y *hardware* de los ordenadores personales contribuyeron al desarrollo de la corriente al ofrecer, por un precio asequible, las prestaciones necesarias para manipular imágenes, crear maquetas tridimensionales, diseñar páginas web y editar videos y sonidos con garantías.

Los artistas de los nuevos medios suelen trabajar en régimen de cooperación. En primer lugar, esto se debe a que muchos proyectos de nuevos medios necesitan una amplia gama de aptitudes tecnológicas y artísticas para ser llevados a cabo. En segundo lugar, el motivo de la colaboración es de carácter más ideológico que práctico. De esta manera, los artistas multimedia desafían el tópico del artista como genio solitario. En cuanto a la participación, en ocasiones, las manifestaciones del arte de los nuevos medios necesitan al público para interactuar con la obra o participar en su producción.

En esta corriente artística la apropiación es algo muy habitual. Internet y las redes de intercambio de archivos permiten a los artistas acceder fácilmente a imágenes, sonidos, textos y otros recursos. Los artistas rompen con la idea de que crear algo de la nada es mejor que tomar algo prestado y modificarlo. Algunos de los artistas optan por el código abierto, es decir, tienden a hacer suyo material ajeno, colaboran con otros artistas y su obra está a disposición de otros. A menudo, los artistas de los nuevos medios se muestran fascinados por el pasado y reinterpretan tecnologías digitales obsoletas.

Los artistas de los nuevos medios utilizan diversos canales para manifestarse entre los que se encuentran:

Parodia Corporativa

En el arte de los nuevos medios se utiliza internet para producir entornos en red que imiten de manera convincente la estética y retórica de las grandes multinacionales. Los artistas reinterpretan logotipos, nombres registrados y eslóganes. El colectivo artístico ®™Mark ha desarrollado páginas web y organizado farsas y actividades en las que a través de la emulación se critica la cultura empresarial imperante.

Hactivismo

Algunos de los artistas se consideran *hackers*, o bien emplean sus técnicas como concepto o contenido de su obra. El código de comportamiento en la comunidad de *hackers* defiende que hay que compartir información por el bien de todos, y ellos, comprometidos con el progreso, deben crear software de código abierto para permitir el acceso a la información y a los recursos informáticos. Muchos artistas-*hackers* desarrollan lo que se conoce como "hactivismo", una mezcla de *hacking* y actividad política. Un ejemplo es el trabajo de Cornelia Sollfrank, que colaboró con diversos hackers en su proyecto de arte feminista *Female Extension* para crear un programa informático que generaba obras de *net art* mediante el muestreo y la mezcla de páginas web ya existentes. Las obras, un total de 200, fueron presentadas a un concurso internacional de net art bajo diferentes alias femeninos con la intención de que la mayoría de participantes fuesen mujeres. El fallo del jurado reconoció a tres ganadores, todos ellos hombres, y entonces se reveló su intención.

Intervenciones en la red y en espacios públicos reales.

Para muchos artistas del *new media art*, Internet no es solo un medio, sino también un foro de libre acceso en el que intervenir artísticamente. Parte del atractivo de este espacio es que se aleja de los conceptos museo-galería y ofrece al artista el acceso a un público más amplio y no tan versado en cuestiones artísticas. En 2000, Michael Daines, intentó vender

su cuerpo en eBay anunciándolo dentro de la categoría de esculturas; al considerar el propio cuerpo como objeto escultórico, el proyecto evoca a la obra de Eleanor Antin, Chris Burden, Gilbert&George, y otros artistas de performance que se han valido de sus cuerpos como medio para su obra. Otros artistas de los nuevos medios intervienen en espacios públicos reales proyectando animaciones generadas por ordenador sobre aceras y plazas urbanas.

Telepresencia y vigilancia

Desde mediados del siglo XX, la literatura, el cine y el arte han concedido una atención cada vez mayor a la vigilancia y el control. La vigilancia institucional y la vulneración de la privacidad han sido un tema recurrente en la obra de los artistas de las nuevas tecnologías. *Demonstrate* (2004), de Ken Goldberg, por ejemplo, emplea una cámara de vídeo robotizada y una página interactiva en Internet para permitir al público observar la actividad en la Universidad de California, y más concretamente en Berkeley, donde en los años sesenta se inició el movimiento por la libertad de expresión. La vigilancia ha dejado de ser una mera tecnología de control militar y policial para convertirse en una forma de entretenimiento.

Iniciativas Independientes

Existe un gran número de artistas que trabajan de forma independiente y mantienen una presencia internacional y un público global sin tener que recurrir a la ayuda de galerías, museos u otras instituciones. Muchos de ellos recelan del mundo artístico, de la comercialización del arte y de la economía de mercado en general. En lugar de comprar y vender, esta comunidad artística prefiere intercambiar gratuitamente las piezas a través de páginas web, listas de correo electrónico, espacios alternativos y otros foros. Esta característica es similar al modo en que se distribuye el *software* de código abierto.

Pese a la actitud anticomercial de muchos artistas de los nuevos medios y a los obstáculos tecnológicos a que se enfrentan para exhibir su obra en galerías, algunos marchantes han sabido dar cabida a importantes programas de arte de nuevos medios. De entre ellos destacan la galería Bitforms en Nueva York y Seúl, la galería Postmasters, la Sandra Gering Gallery, y el GIMA en Berlín. Entre las estrategias para la conservación de obras creadas con nuevas tecnologías se encuentra la documentación, los programas de emulación y la recreación.

Epígrafe 3: Relación entre tecnología y arte.

La aparición de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) y en particular de la red de redes Internet, ha provocado una serie de transformaciones de gran trascendencia en la sociedad contemporánea en prácticamente todos los campos y esferas de la actividad humana.

Dentro de las NTIC se encuentran:(En: <http://www.escaner.cl/escaner81/digital.html>).

Las telecomunicaciones: Representadas por **los satélites** destinados a la transmisión de señales telefónicas, telegráficas y televisivas; **la telefonía** que ha tenido un desarrollo

impresionante a partir del surgimiento de la señal digital; el fax y el modem; y por **la fibra óptica**, nuevo conductor de la información en forma luminosa que entre sus múltiples ventajas económicas se distingue el transmitir la señal a grandes distancias sin necesidad de usar repetidores y tener ancho de banda muy amplio.

La informática: Caracterizada por notables avances en materia de hardware y software que permiten producir, transmitir, manipular y almacenar la información con mas efectividad, distinguiéndose la multimedia, las redes locales y globales (INTERNET), los bancos interactivo de información, los servicios de mensajería electrónica, etc.

La tecnología audiovisual: Que ha perfeccionado la televisión de libre señal, la televisión por cable, la televisión restringida (pago por evento) y la televisión de alta definición.

El término “Nueva” se les asocia fundamentalmente porque en todas ellas se distinguen transformaciones que erradican las deficiencias de sus antecesoras y por su integración como técnicas interconectadas en una nueva configuración física.

La amplia utilización de las **NTIC** en el mundo, ha traído como consecuencia un importante cambio en la economía mundial, particularmente en los países más industrializados, sumándose a los factores tradicionales de producción para la generación de riquezas, un nuevo factor que resulta estratégico: el conocimiento. Es por eso que ya no se habla de la “sociedad de la información”, sino también de la “sociedad del conocimiento”. Sus efectos y alcance sobrepasan los propios marcos de la información y la comunicación, y puede traer aparejadas modificaciones en las estructuras políticas, sociales, económicas, laborales y jurídicas debido a que posibilitan obtener, almacenar, procesar, manipular y distribuir con rapidez la información.

En el terreno de las artes visuales también se han producido una serie de cambios que apuntan hacia la emergencia de nuevas formas artísticas, vinculadas directamente con estas NTIC. Dichas formas artísticas se encuentran en un proceso de formación que ha dado apenas sus primeros pasos, pero con gran firmeza.

Es prácticamente imposible ubicar la fecha exacta del nacimiento de Internet, pero se puede decir que tiene lugar a fines de la década de los 60, en los EE.UU. Las dos vertientes iniciales de la Red fueron la académica y la militar, de su fusión surge lo que ahora conocemos como Internet. Hasta el día de hoy, su mayor desarrollo se encuentra en los EE.UU. Otros países que cuentan con amplios recursos y tecnología propia son Canadá, Francia, Alemania, Reino Unido, Australia, Japón, España y China. En los últimos años, la naturaleza de Internet ha cambiado, de ser una red con una meta informativa, de investigación científica, artística y cultural, ha pasado a ser primordialmente comercial.

La Red es sumamente flexible, permite enlazar equipos con diferencias tanto a nivel de hardware (Mac, PC, Silicon Graphics, palm, etc.) como de software (Windows, Unix, Linux, por ejemplo). Además de entrelazar computadoras, en éstas se mezclan medios que tradicionalmente aparecían separados (texto, imagen, audio y video). En nuestros días, se integran distintos modos de comunicación en un solo medio, las modalidades escrita, oral y audiovisual de la comunicación humana.

La TV y el cine se inscriben dentro de la lógica de los medios de comunicación de masas. En donde un emisor central transmite un mensaje único para cientos, miles o millones de receptores diferentes. En cambio, en los nuevos medios se ha experimentado una *distribución, cambio o transmisión de la inteligencia* desde el transmisor hacia el receptor; es decir, el emisor deja de tener "la razón", "la verdad" que debe comunicar a un receptor ignorante. Ahora, el receptor, gracias a la interactividad característica de los nuevos medios, puede elegir qué es lo que quiere recibir y lo que no, dependiendo de sus intereses particulares. Los medios se han individualizado, sectorizado y especializado. Los medios de comunicación de masas (TV, cine, radio, medios impresos) son canales de un único sentido, mientras que los nuevos medios, como el proceso de comunicación real, tienen dos o más.

La incidencia de lo tecnológico y sus diversas manifestaciones en el arte actual es de gran calibre, en particular en los últimos diez o quince años. Se debe considerar a la Fotografía como el precursor de formas de arte actuales basadas en dispositivos electrónicos o en la transmisión de información a través de redes de datos.

Es un error pensar que la relación del arte con la tecnología no ha producido nada anteriormente. Un claro ejemplo de esto lo encontramos en Leonardo da Vinci, genio de la historia Universal, que cuenta dentro de sus inventos el de la pistola. También en campos artísticos clásicos como el grabado o la fundición en bronce, por poner sólo un par de ejemplos, se ha recurrido a la tecnología del momento, es decir, el arte nunca ha estado realmente alejado de lo tecnológico. Sin embargo no cabe duda de que ha sido el registro "automático" de las imágenes, fijas o móviles, así como su reproducción los que han servido de motor para la incorporación de la tecnología, tal como hoy la entendemos, en el arte. Incluso puede decirse que en cierta medida han sido necesidades creativas las que han generado ciertas innovaciones tecnológicas. Podríamos decir que la fotografía fue la puerta de entrada de la tecnología en el campo artístico y que una gran parte de los medios que se utilizan en el arte actual son, al menos en cierta medida, descendientes de ella.

Desde sus mismos inicios los artistas se han caracterizado por invadir los nuevos medios, y siempre han cuestionado los modos de construcción de la imagen desde su convencionalismo cultural y de los presupuestos que garantizan su posibilidad de lectura dentro y fuera de su propio contexto. Los artistas han experimentado sobre los lenguajes estéticos de ambos medios, tanto al nivel de los contenidos como, al nivel de la composición de la obra de arte, desarrollando los conceptos que ayudan a la lectura de la obra de arte tecnológica y su ubicación y función como tal obra de arte.

Cuando se introduce un nuevo procedimiento, si dudas, se afectan los que anteriormente existían; la idea inicial de la fotografía era fijar imágenes mediante la luz. En unas pocas décadas absorbió funciones que hasta entonces eran realizadas por pintores o ilustradores, llegándose a cuestionar la naturaleza y función de la pintura. Este factor fue uno de los que más fuertemente impulsó a la pintura a nuevos temas no naturalistas, otorgándole la capacidad de decidir su relación con la representación de la realidad. Esta mecánica de sustitución de funciones por un nuevo procedimiento y la liberación formal y de contenidos para el sustituido se ha repetido desde entonces, si bien con ciertos matices y diferentes consecuencias. El desarrollo de la televisión supuso un cambio de funciones para el

cinematógrafo, y del mismo modo la aparición de internet acabará transformando la función de la televisión.

La obra de arte tecnológica presenta peculiaridades desde el propio proceso de creación, mediatizado por dispositivos técnicos, así como en lo que se refiere a fases posteriores como la exhibición o difusión de los resultados. En cierto modo la capacidad para su reproducibilidad ha sido tal vez el principal obstáculo para su consideración como obra de arte (según un concepto de obra de arte como algo "único"), así como también uno de sus más interesantes ámbitos creativos. En la era digital, este factor se ve incluso agravado por la imposibilidad de diferenciación entre el original y la copia: en el universo digital la copia es idéntica a su original. La repercusión e importancia que ha adquirido el tema de la unicidad se explica por la influencia que dicho factor sustenta en la fluctuación del valor de mercado que adquiere el objeto artístico. Incluso, este problema ha trascendido a un medio como la red Internet que supuestamente en primer lugar, nació con un objetivo utópico de acceso horizontal y democrático de la información; y en segundo lugar, bajo una política económica basada en la economía regalo que reclamaba un intercambio desinteresado y asimétrico de la información. En cuanto al primer punto, los portales con sus índices y directorios y sus motores de búsqueda configuran el espacio de información, proporcionando al usuario una cartografía de datos más acorde con los intereses de mercado que con los solicitados, debilitando el acceso a iniciativas culturales independientes no lucrativas. En cuanto al segundo punto, los artistas han experimentando diferentes estrategias con el mismo objetivo: vender net.art. (en: <http://www.comunica.org/chasqui/luna72.htm>).

Por su parte, el vídeo surgió como forma de arte en un contexto vanguardista, con las primeras experiencias de TV-décollages de W. Vostell y las video-esculturas de N.J. Paik. Estas experiencias se conocen como una forma de cine expandido, es decir de cine experimental que ya no es cine por su soporte sino por su uso de imágenes en movimiento. El vídeo, como el cine experimental, han incidido en la relación entre el lugar donde se forma la imagen, la pantalla, y el entorno donde esto ocurre. Esto ha llevado al vídeo a introducirse profundamente en el terreno de las instalaciones que es probablemente donde ha obtenido el mayor reconocimiento como forma de arte. Durante un periodo prolongado el vídeo se ha considerado a sí mismo, y ha sido considerado, lo moderno por excelencia. Creemos que así ha ocurrido y que esto se ha convertido a la vez en una cualidad y en un defecto del medio. El mejor aporte del vídeo, aquello que ha marcado en gran medida su potencial, ha sido su versatilidad y relativa inmediatez que ha permitido que todo el trabajo sea realizado por un equipo mínimo, y frecuentemente por una sola persona.

Actualmente la integración de la herramienta vídeo (en todos los sentidos) en el medio Internet admite varios formatos y manifestaciones: el llamado cine experimental interactivo cuyo máximo exponente lo compone la película interactiva "Wax web" creada específicamente para Internet de David Blair; la transmisión de imágenes en directo mediante las cámaras de web o web-cams que conectan espacio públicos y privados como las que utiliza la artista Amy Alexander en su proyecto "The Multicultural Recycler"; la construcción de distintos vídeo-wall mediante el uso de animaciones en formato GIF, como los que propone el artista chileno Mariano Maturana en "Postliterate"; sin olvidar algunas

iniciativas paralelas que critican y denuncian la tecnología como es el caso de la fundación Technologies to the people. (En: <http://www.escaner.cl/escaner81/digital.html>).

El progresivo abaratamiento de los costes ha influido en la democratización de la creación artística de un modo muy importante. Realizar un trabajo cinematográfico es más costoso por lo general que realizar un proyecto semejante en vídeo. Hoy en día elaborar una obra de net.art puede conllevar gastos mínimos, y sin embargo ser de gran complejidad y potencialmente accesible a los millones de usuarios de internet.

Aunque esto es cierto para muchos países del mundo, la realidad para los países subdesarrollados es diferente. Muchos olvidan que todo cambio e innovación (sea de tipo tecnológico, social, ético, moral, político, etc.) posee dos caras que juntas forman una misma moneda.

La Internet, ciertamente constituye un evidente progreso en la vida del ser humano, no obstante produce una serie de conflictos, que han conmovido de raíz los supuestos jurídicos, éticos y morales que conforman la base de las sociedades actuales.

Es conocido por todos que uno de los problemas morales más serios causados por las nuevas tecnologías de la comunicación, es el acceso desigual a la información, o sea, la exclusión de forma automática de la inmensa mayoría de la humanidad, que estimula el surgimiento de una nueva clase: la de los ricos en información.

Se trata de la cuestión del acceso a Internet, al plantearse el problema de las barreras de acceso de carácter económico, técnico, sociocultural e intercultural. Debido a estas limitaciones, en la mayoría de las ocasiones, sólo un pequeño sector de la población tiene acceso a Internet. Esta problemática no se refiere exclusivamente a la situación en un determinado país, sino también a la relación entre los países del llamado primer, segundo y tercer mundo.

Por lo que es casi risible hablar de la existencia del net.art en nuestro país, sin embargo veamos cómo existen otros espacios que se legitiman a través de conceptos, al parecer nuevos.

La interactividad es un término muy traído y llevado en los últimos tiempos, y sin embargo no es un concepto nuevo en el arte. Desde una perspectiva general del término el arte interactivo puede ser definido como aquel que de una forma u otra involucra al espectador en la obra de arte. Esto puede adoptar muchas formas. Algunos de los antecedentes más inmediatos los encontramos en el ámbito de las performances, happenings e instalaciones en las que el artista solicita la participación del espectador. Estos hechos artísticos son, cada vez más vistos en nuestras galerías de arte y otros espacios.

3.1 El caso cubano.

Nuestro país no escapa de los adelantos tecnológicos, ni de las nuevas tendencias en el arte, que como bien se explicaba con anterioridad, están relacionadas con estos adelantos científico-técnicos.

Una de las formas en que más se ven representadas estas nuevas áreas concebidas como arte es a través del video arte.

El Video Arte es un movimiento artístico, surgido en Estados Unidos y Europa hacia 1963, viviendo su apogeo en los años sesenta y setenta del siglo XX, aunque aún mantiene su vigencia. Experimentó las distintas tendencias de la época, como el arte conceptual, las *performances* o el minimalismo.

Es una de las tendencias artísticas que surgieron al hilo de la consolidación de los medios de comunicación de masas, y que pretendían explorar las aplicaciones alternativas y aplicaciones artísticas de dichos medios. Se usan medios electrónicos (analógicos o digitales) con un fin artístico. En él se utiliza información de video o audio. No debe confundirse con la televisión o el cine experimental. Una de las diferencias entre el videoarte y el cine es que el videoarte no necesariamente cumple con las convenciones del cine, ya que puede no emplear actores o diálogos, carecer de una narrativa o guión, u otras convenciones que generalmente definen a las películas como entretenimiento.

El videoarte es una alternativa más económica a la producción tradicional en cine. Es una propuesta más enfocada a personas que rompen con los parámetros comerciales y buscan un medio más económico pero no por este motivo con menos valor que las formas tradicionales de producción. Ha incidido en la producción de cortometrajes principalmente.

Se sustenta en el formato y en la posibilidad de establecer una dinámica visual y conceptual a través de la narración filmo o fotográfica. Es eminentemente conceptual, de esta premisa emerge este estilo de relato visual o audiovisual.

El video arte defiende un lenguaje audiovisual que se conforma en la indagación de cualquier razón alternativa para sintetizar y articular códigos expresivos procedentes de diversos ámbitos del audiovisual. Sus producciones se diferencian de otras prácticas como el video clip, el video documental y el video de ficción, porque, sobre todo, intenta crear nuevas narrativas y nuevas formas de visualizar al operar con presupuestos que no se restringen a las premisas de estos géneros. De manera que se trata de una manifestación que significa una ruptura con lo convencional o “visualmente correcto”, pues se vale de parámetros espacio-temporales e interactivos completamente distintos.

El videoarte ofrece muchas posibilidades distintas: grabación de acciones: se incluyen los trabajos de artistas que difunden sus *performances* pregrabadas en el momento de sus intervenciones en directo. Este tipo de acciones, la mayoría de las veces, están orientadas a la recuperación de la noción de tiempo real; investigaciones sobre el espacio-tiempo, de las que surge la idea de espacio, entendido como recorrido, y el tiempo, entendido como período; instalaciones de vídeo, videoesculturas, videoambientes o videocreación.

Un ejemplo de su desarrollo en nuestro país se ha podido observar en diferentes encuentros de audiovisuales donde han competido cientos de files rodados en formato digital. A estos eventos han asistido investigadores y realizadores, resultado del auge del movimiento de video en Cuba, desde 1988, avalados por galardones en certámenes en Bolivia, Uruguay, Perú, España, Estados Unidos y Alemania, entre otras naciones, lo que da una idea de cómo también se ha reconocido en algunas partes del mundo nuestras creaciones.

Los artistas cubanos han utilizado la Internet para promocionar sus obras, aún cuando las carencias materiales limitan el acceso a ese tipo de mercado, este es otro ejemplo del contacto que mantiene el arte con la tecnología.

El ingeniero cubano Eduardo Leal en el 20 Encuentro Nacional de Video realizado en La Habana en el año 2007 declaró: "En todas partes está la tecnología y no debemos darle la espalda, pues es ella la responsable de la democratización en el campo de la realización cinematográfica y televisiva"(Miranda).

Esto es aplicable a las demás manifestaciones del arte y en esta relación ambas salen ganando.

Conclusiones.

Sin duda la generalización de internet hace todavía menos de una década ha transformado el panorama y por lo tanto no resulta fácil evaluar las repercusiones en nuestro modo de entender el arte. Más aún con herramientas tecnológicas todavía menos extendidas en el campo artístico, como la inteligencia artificial o la ingeniería genética, con las que sólo resulta posible especular. Diversas formas de arte electrónico han aparecido y compiten entre sí para ser consideradas como formas de arte genuinamente contemporáneas, representativas y portadoras del espíritu de lo moderno. CDrom de artista, obras interactivas y multimedia, dispositivos robóticos, knowbóticos y ciberespaciales se pretenden a sí mismos como compendios de lo moderno. Esta actividad tan intensa, amplia y compleja, forma parte de la actualidad, del tiempo en que nos movemos, pero debemos estar alerta pues las tecnologías nunca surgen neutras y pueden generar situaciones conflictivas y de dependencia peligrosas. Por suerte parece que hay artistas muy conscientes de ello que han elaborado desde sus mismos inicios un discurso crítico sobre el impacto de las tecnologías en el arte y la sociedad actuales.

Sorprendente y vertiginosa, al mismo tiempo, se nos antoja la velocidad a la que los nuevos medios aparecen y, si no se ven reemplazados, son asimilados por sus inmediatos sucesores. Hemos necesitado menos de 30 años para ver nacer al video-arte, a la infografía, a la realidad virtual, y al net-art. Esta obsesión por la novedad ha sido fuertemente alimentada y acelerada por los medios de comunicación, siempre en busca de reclamos para el público. Dicha euforia quizás también explique el desequilibrio existente entre la "propaganda" y presencia mediática respecto a la verdadera asimilación y comprensión de estos "nuevos medios" por parte del gran público.

Con este trabajo se han podido analizar los conceptos de tecnología y arte, a partir de autores que han tratado estos temas y se demuestra la relación bilateral entre tecnología y arte a partir de ejemplos concretos.

Bibliografía.

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, LUIS Y JUAN FRANCISCO RAMOS RICO. *Circunvalar el arte*. Editorial Oriente. Santiago de Cuba. 2003.

-----Arte [on-line], 2010 [citado: septiembre 30 de 2010], Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Arte>

CAÑEDO ANDALIA, RUBÉN. *Ciencia y tecnología en la sociedad. Perspectiva histórico-conceptual*, [on-line], 2001 [citado: septiembre 30 de 2010], Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_1_01/aci051001.htm

COLECTIVO DE AUTORES. *Lecciones de Filosofía Marxista-Leninista*. Tomo II. Editorial Félix Varela. La Habana, Cuba. 2005.

-----Internet y la tecnología han cambiado el comercio del arte [on-line], 2010 [citado: septiembre 30 de 2010], Disponible en: <http://www.comunica.org/chasqui/luna72.htm>

NUÑEZ JOVER, J. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. En el libro: Colectivo de Autores, *Tecnología y Sociedad*. Editorial Félix Varela. La Habana, Cuba. 1999.

NUÑEZ JOVER, J. *Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología*. Editorial Félix Varela, La Habana. Cuba. 1994.

PERALTA MARIÑELARENA, JOSÉ DAMIÁN. *Algunas cuestiones sobre arte y tecnología*. [on-line], 2006 [citado: septiembre 30 de 2010], Revista Virtual. Año 8, Santiago de Chile, Disponible en: <http://www.escaner.cl/escaner81/digital.html>

POGOLOTTI, MARCELO. *El camino del arte*. Editorial Félix Varela, La Habana. Cuba. 2005.

RAMOS SERPA, GERARDO. *La actividad humana y sus formas fundamentales. (Un estudio desde la Filosofía)*. Universidad de Matanzas. Cuba. 1996.