

## ::Repensando a Flusser y las imágenes técnicas::

Arlindo Machado

Si hay una discusión inevitable en el círculo de los artistas que hoy experimentan dispositivos o procesos tecnológicos, esa discusión es ciertamente la que se refiere a la naturaleza más propia de la intervención artística. ¿En qué nivel de competencia tecnológica debe operar un artista que intenta efectuar una intervención fundadora en el interior de la *démarche* tecnológica? ¿Debe operar únicamente como usuario de aparatos y programas comerciales? ¿Debe operar como ingeniero o programador, de modo que pueda construir las máquinas y programas necesarios para materializar sus ideas estéticas? ¿O tiene que actuar en el plano de la negatividad, como alguien que rechaza una utilización legitimadora de la tecnología y se arroja a la tarea de dismantelar la racionalidad que está inscrita en las máquinas de la sociedad industrial avanzada?.

Edmond Couchot (1990: 48-59) plantea la cuestión de la siguiente manera: los dispositivos utilizados por los artistas para la construcción de sus trabajos (computadoras, cámaras, sintetizadores) se presentan a ellos inicialmente como cajas negras cuyo funcionamiento misterioso les es parcial o totalmente desconocido. El fotógrafo, por ejemplo, sabe que si apunta su cámara para un objeto y aprieta el botón, el aparato le dará una imagen normalmente interpretada como una copia bidimensional de la cosa fotografiada. Pero ese mismo fotógrafo probablemente no conoce todas las ecuaciones utilizadas para el diseño de los objetivos, ni las reacciones químicas que ocurren en los componentes de la emulsión fotográfica en el momento de la incidencia de la luz. De hecho, se puede fotografiar sin conocer las leyes de distribución de la luz en el espacio, ni las propiedades fotoquímicas de la película, ni siquiera reglas de la perspectiva monocular que permiten traducir el mundo tridimensional en imagen bidimensional. Las cámaras más recientes están de tal forma automatizadas que hasta incluso el fotometraje de la luz y la determinación del punto de foco son realizados por el aparato fotográfico.

No es muy diferente lo que pasa con la computadora. Pero esa caja negra que llamamos computadora, como ha subrayado Couchot, no está constituida sólo de *hardware*, de circuitos electrónicos (procesadores, memoria); ella comprende también los lenguajes formales. los algoritmos, los programas, en resumen, el *software*. De esa manera, mientras que los aparatos fotográfico, cinematográfico y videográfico son programados, desde la fábrica para ejecutar determinadas funciones y tan sólo estas funciones, la computadora, al contrario, se presenta como una máquina genérica, que se puede programar de mil quinientas maneras diferentes para cumplir funciones teóricamente infinitas, incluso para simular cualquier otro aparato o instrumento. En resumen, en la computadora hay siempre dos modalidades de caja negra: una sólida, *hard*, cuyo programa de funcionamiento ya está inscrito en sus propios elementos materiales, y o "inmaterial", *soft*, que se refiere al conjunto de instrucciones formales, presentadas de modo general en lenguaje matemático de alto nivel, destinadas a determinar cómo la computadora y sus periféricos van a operar.

Volviendo a Couchot, la cuestión que ha sido planteada en el terreno del arte que se hace con recursos tecnológicos es precisamente ésta: ¿debe el artista penetrar obligatoriamente en el interior de la caja negra, para interferir en su funcionamiento interno (sea en el sentido positivo, de hacer trabajar a la máquina en provecho de sus ideas estéticas, sea negativamente, en el sentido de desmistificar los aparatos y los conceptos que ellos materializan), o debe el artista situarse desde afuera, para preservar un *sa-voir faire* estrictamente artístico? O para decirlo de una manera más directa: ¿aquél que utiliza la computadora para crear trabajos con intención artística debe saber programar, o es suficiente sólo el dominio de un buen programa comercial?

Lejos de ser un problema de naturaleza meramente metodológica, esa pregunta que hoy se repite con insistencia esconde problemas filosóficos importantes y estratégicos para definir el estatuto del arte en las sociedades industriales o post-industriales. Una de las formulaciones más agudas de ese problema ha sido planteada por Vilém Flusser, un importante pensador checo que vivió en Brasil durante más de treinta años, a lo largo de los cuales fue el principal mentor intelectual de las diversas generaciones de artistas brasileños que enfrentaron el desafío de la tecnología. En la mitad de los años 80, Flusser publicó, en dos ediciones diferentes, una en portugués y otra en alemán, su obra más importante, que se llama justamente *Filosofía de la Caja Negra* (1985a), una reflexión fundamental sobre las posibilidades de creación y libertad en una sociedad

cada vez más tecnocéntrica. En Alemania, esa obra tuvo también un desdoblamiento posterior, una especie de ampliación del tema discutido en el libro anterior, bajo el título de *Ins Universum der technischen Bilder* (1985b). Cinco años después de su fallecimiento, Flusser continúa siendo en los círculos que discuten el arte de la era electrónica, un pensador poco conocido, pero con una contribución tan fundamental que demanda un rescate urgente.

En *Filosofía de la Caja Negra*, Flusser dirige sus reflexiones hacia las llamadas imágenes técnicas, o sea, hacia aquellas imágenes que son producidas de una manera más o menos automática, o mejor dicho, de una manera programática, por medio de aparatos de codificación. A menudo, Flusser se refiere a la imagen fotográfica, por considerarla el primer modelo, el modelo más simple y al mismo tiempo el más transparente de la imagen técnica, pero su análisis se aplica con facilidad a cualquier tipo de imagen producida con mediación técnica, incluso a las imágenes digitales, que parecen ser el motivo más urgente e inconfeso de esas reflexiones. La característica más importante de las imágenes técnicas, según Flusser, es su cualidad inherente de materializar determinados conceptos con respecto al mundo, precisamente los conceptos que orientaran la construcción de los aparatos que les dan forma. De esa manera, la fotografía, en lugar de registrar automáticamente impresiones del mundo físico, transmuta determinadas teorías científicas en imagen, o para utilizar las palabras del propio Flusser, "transforma conceptos en escenas" (p. 45). Las fotografías en blanco y negro, que interpretan lo visible en términos de tonos de gris, demuestran con precisión cómo las teorías de la óptica y de la fotoquímica están en su origen. Pero también en las fotografías de colores, el color puede ser tan "teórico" o abstracto como las imágenes en blanco y negro. De acuerdo con Flusser, el verde del árbol fotografiado es una imagen del concepto de "verde", tal como una determinada teoría química lo elaboró.

Fue necesario esperar hasta el surgimiento del ordenador para que las imágenes técnicas se revelasen más claramente como el resultado de un proceso de codificación icónica de determinados conceptos científicos. La computadora posibilita hoy crear, imágenes tan parecidas con la fotografía, que mucha gente ya no es capaz de distinguir entre una imagen sintetizada con recursos de la informática y otra "registrada" por una cámara. Pero, en la computadora, tanto la "cámara" que se utiliza para describir trayectorias complejas en el espacio, como los "objetivos" de que uno se sirve para obtener distintos campos focales ya no son objetos físicos, sino operaciones

matemáticas y algoritmos formulados con base en alguna ley de la física. La "luz", por ejemplo, es un algoritmo de iluminación fundamentado en las leyes de la óptica (Lambert, Gouraud, Pong, *ray-tracing*, radiosidad); la "película" es un programa de presentación visual del objeto definido matemáticamente en la memoria de la computadora (*rendering*); el " encuadramiento " es una operación de *clipping* (recorte aritmético de las partes del objeto virtual que salen fuera de la ventana de visualización); el "punto de vista" es un determinado posicionamiento de un punto imaginario de visualización con relación a un sistema de coordenadas  $x$ ,  $y$  y  $z$ . He aquí la razón por la cual las imágenes técnicas no puede corresponder a cualquier reproducción cándida del mundo: entre ellas y el mundo se interponen dispositivos de transmutación abstracta, se interponen los conceptos de formalización científica que posibilitan el funcionamiento de máquinas semióticas tales como la cámara fotográfica y la computadora.

Es posible, por lo tanto, definir una máquina semiótica por su propiedad básica de estar programada para producir determinadas imágenes y para producirlas de determinada manera, según ciertos principios científicos definidos a priori. Las formas simbólicas (imágenes) que esas máquinas construyen ya están, en cierta medida, inscritas previamente (pre-escritas, programadas) en su propia concepción y en la concepción de sus programas de funcionamiento. Eso quiere decir que una máquina semiótica condensa en sus formas materiales e inmateriales un cierto número de potencialidades y cada imagen técnica producida por ella representa la realización de algunas de esas posibilidades. En verdad, los programas son formalizaciones de un conjunto de procedimientos *conocidos*, donde los elementos constitutivos de determinado sistema simbólico, así como sus reglas de articulación, son inventariados, sistematizados y simplificados, para que puedan ser colocados en las manos de un usuario genérico, preferentemente lego.

Al usuario que trabaja con esas máquinas y que extrae de ellas las imágenes técnicas, Flusser le da el nombre de *funcionario*. Para el funcionario, las máquinas semióticas son cajas negras cuyo funcionamiento y cuyo mecanismo generador de imágenes se le escapan parcial o totalmente. El funcionario lidia solamente con el canal productivo, pero no con el proceso codificador interno. Eso sin embargo no le molesta, porque tales cajas se le manifiestan de una manera amigable (*user-friendly*), o sea, ellas pueden funcionar y poner en operación su programa generador de imágenes incluso cuando el

funcionario que las manipula desconoce lo que pasa en sus vísceras, un poco como el motorista puede conducir un coche sin preocuparse por el funcionamiento del motor. El funcionario domina sólo el *input* y el *output* de las cajas negras. El sabe cómo alimentar las máquinas y cómo apretar los botones adecuados, para que el dispositivo pueda escupir las imágenes deseadas. De esa manera, el funcionario elige, entre las categorías disponibles en el sistema, aquellas que le parecen más adecuadas y con ellas construye su escena. Visto que puede elegir, el funcionario piensa que está creando y ejerciendo una cierta libertad, pero su elección será siempre programada, porque está limitada por el número de categorías inscritas en el aparato. Para producir nuevas categorías, todavía no previstas en la concepción del aparato, sería necesario reescribir su programa, o sea, penetrar en el interior de la caja negra y rehacerla.

Máquinas y programas son creaciones de la inteligencia del hombre, son materializaciones de un proceso mental, pensamiento que tomó cuerpo, como subrayaba, en su tiempo, Gilbert Simondon (1969). Pero, desgraciadamente, esos mismos aparatos y programas, por lo menos en los ejemplos hasta hoy conocidos, se basan en el poder de repetición y lo que ellos repiten hasta el agotamiento son los conceptos de la formalización científica. La repetición indiscriminada conduce inevitablemente a la estereotipia, o sea, a la homogeneidad y previsibilidad de los resultados. La multiplicación de modelos prefabricados en nuestro alrededor, generalizados por el *software* comercial, conduce a una impresionante padronización de las soluciones, a una uniformidad generalizada, o entonces a una absoluta impersonalidad, como se puede comprobar en encuentros internacionales del tipo Siggraph, donde se tiene la impresión de que todo lo que se exhibe fue hecho por el mismo *designer* o por la misma empresa de comunicación. Si, además de natural, es también deseable que un lavarropas repita siempre e invariablemente la misma operación técnica, que es la de lavar ropa, no es lo mismo lo que se espera, por otro lado, de aparatos destinados a intervenir en el imaginario, o de máquinas semióticas cuya función fundamental es producir bienes simbólicos destinados a la inteligencia y a la sensibilidad del hombre. La estereotipia de las máquinas y de los procesos técnicos es, por otra parte, el desafío principal a ser sorteado en el campo de la informática, quizás su dramático límite, que se busca superar de todas las formas por medio de una hipotética Inteligencia Artificial. Para evitar la repetición y el cliché, las máquinas y los procesos tecnológicos necesitan ser continuamente reinventados o subvertidos. Sólo así pueden ellos acompañar, pero también estimular, el progreso del pensamiento. En un

primer acercamiento, Flusser advierte, por lo tanto, sobre los peligros de una actuación exclusivamente externa a la caja negra. En la era de la automatización, el artista, no pudiendo él mismo inventar la máquina que necesita, o de programarla, o de desprogramarla, queda reducido a ser un simple operador de aparatos, o sea, funcionario del sistema productivo, que no hace otra cosa sino cumplir posibilidades ya previstas en el programa, sin poder mientras tanto, instaurar nuevas categorías. Del lado de la crítica y del público, lo que se percibe es una creciente dificultad, a medida que los programas se tornan cada vez más poderosos y "amigables", en saber discriminar entre una contribución original y la simple demostración de las virtudes de un programa. Considerando que permanecemos incapaces de saber lo que pasa en el interior de la caja negra, "hemos sido, hasta ahora, analfabetos con relación a las imágenes técnicas. No sabemos cómo descifrarlas." (Flusser, 1985<sup>a</sup>: 21).

En ese sentido, presenciamos hoy un cierto desmoronamiento de la noción de valor en arte: los juicios de valor se debilitan, se vuelven flojos y somos cada vez más condescendientes en relación a trabajos realizados con mediación tecnológica, porque no tenemos criterios suficientemente maduros para evaluar la contribución de un artista de un equipo de realizadores. En consecuencia, la sensibilidad empieza a quedarse entorpecida, se pierde el rigor en el juicio y cualquier tontería nos excita, toda vez que parezca estar *up to date* con la marcha actual de la tecnología. La verdadera tarea del arte (y de la filosofía que la ampara teóricamente) debería ser, según Flusser, rebelarse con toda esa automatización estúpida, contra esa robotización de la conciencia y de la sensibilidad, para poder plantear otra vez las cuestiones de la libertad y de la creatividad el contexto de una sociedad cada vez más informatizada y cada vez más dependiente la tecnología.

¿ Quiere esto decir entonces que una intervención artística verdaderamente fundante es impracticable si no hay una movilización hacia el interior de la caja negra? Flusser parece decir que sí. "Toda crítica de la imagen técnica -dice él- debe tener por fin el blanqueamiento de esa caja" (p. 21). Couchot, por otro lado, menciona algunos casos en los que el artista, aunque trabajando con programas comerciales y aparatos que no puede modificar, es suficientemente astuto para traer la computadora a su dominio en lugar de dislocarse él mismo en el dominio poco conocido de la informática. Eso ocurre en situaciones en las cuales la computadora y la imagen digital aparecen en con textos híbridos, mezclados con otros procedimientos y con otros dispositivos familiares al

realizador, como en las instalaciones y también en las llamadas *poéticas de pasajes* (Bellour, 1990: 37-56), en las cuales las imágenes emigran de un soporte a otro, o convergen en un mismo espacio de visualización, inclusive cuando son de naturalezas distintas (artesanales, fotográficas, digitales). Couchot (1990: 51-2) cita dos ejemplos elocuentes de hibridización de los recursos: *Gesänge des Pluriversum* de Peter Weibel y *Steps* de Zbigniew Rybezyński. Nosotros podríamos agregar el caso paradójico de David Larcher, cuyo *Videovoid*, aunque no intervenga, hablando concretamente, en el interior de la caja negra representada por la computadora y sus programas, continúa siendo hasta hoy la obra más osada y también la más perturbadora que ha sido realizada con recursos digitales, sobre todo porque transforma lo que pasa en los circuitos internos de la computadora en su tema principal de indagación.

El gran problema de toda la argumentación de Flusser es que él concibe como finitas las potencialidades de los aparatos y programas: él reconoce que ellas son amplias, aunque limitadas en número. Eso quiere decir que, en algún momento, con la ampliación de sus realizaciones, las posibilidades de una máquina semiótica estarán agotadas. Ahora, si hay límites de posibilidades en toda máquina o proceso técnico eso es algo de lo cual sólo podemos hacer una constatación teórica, porque, en la práctica, esos límites se encuentran en expansión continua. ¿Cuáles aparatos, soportes o procesos técnicos podríamos decir que ya tuvieron todas sus posibilidades agotadas? La fotografía, por ejemplo, con más de un siglo y medio de efectiva práctica, con una utilización generalizada en todas las esferas de la producción humana, no se puede decir que haya sido ya agotada y es difícil imaginar que algún día podamos decir esto (Machado, 1993: 37). Considerando la complejidad de los conceptos invocados en la construcción de una máquina semiótica, podríamos entonces decir que siempre existirán potencialidades adormecidas o desconocidas, que el artista inquieto acabará descubriendo, o aun inventando, para ampliar el universo de las posibilidades conocidas de un determinado medio.

En realidad, Flusser no ignora eso. Él reconoce que hay regiones, en la imaginación del aparato, que permanecen inexploradas, regiones que el artista navega preferiblemente, para poder dar a luz imágenes nunca antes visualizadas. En la situación límite, la relación entre usuario y aparato aparece como un juego, en el cual el usuario utiliza toda su astucia para someter la intención del aparato a su propia intención, mientras que el aparato trabaja para rescatar los descubrimientos del usuario y desviarlos hacia

sus propios propósitos. Flusser reconoce que ese juego se realiza de una forma superlativamente concentrada en el campo del arte experimental, donde el artista lucha para desviar el aparato de su función programada y, por extensión, para evitar la redundancia y favorecer la invención. Pero, hasta el punto en que sus textos permiten avanzar, Flusser parece concebir de una forma en extremo pesimista la suerte de esa relación. Para él, más temprano o más tarde, el universo tecnológico acabará por incorporar los descubrimientos y los desvíos de los artistas hacia sus fines programados. Toda invención, toda nueva ruta descubierta serán acrecentadas al universo de posibilidades del aparato, de modo que se puede decir, en conclusión, que las máquinas semióticas se alimentan de las inquietudes de los artistas experimentales y las utilizan como un mecanismo de *feed-back* para su continuo perfeccionamiento.

Hasta aquí tal vez sea posible corregir a Flusser en algunos aspectos de su argumentación. Existen diferentes maneras de manejar un equipo o un programa y de usarlos para una experimentación estética. La mayoría de esas utilizaciones apenas cumplen realmente el proyecto industrial del equipo y de su programa de funcionamiento. No obstante, hay otras que se desvían con tanta intensidad del proyecto tecnológico que equivalen a una completa reinención del medio. Cuando Nam June Paik, con ayuda de imanes poderosos, desvía el flujo de los electrones en el interior del tubo de rayos catódicos de la televisión, para corroer la lógica figurativa de sus imágenes; cuando fotógrafos como Frederic Fontenoy y Andrew Davidhazy modifican el mecanismo del obturador de la cámara fotográfica para obtener no el congelamiento de un instante, sino una manera distinta de representar el tiempo en el cuadro fotográfico (Machado, 1993: 105); cuando William Gibson, en su novela digital *Agrippa* coloca en la pantalla un texto que se baraja y se destruye, gracias a una especie de virus de ordenador capaz de detonar los conflictos de memoria del aparato, no se puede más, en ninguno de esos ejemplos, decir que los realizadores están sólo cumpliendo "posibilidades" del medio. Ellos están, en realidad, sobrepasando los límites de la máquina y reinventando radicalmente sus programas y sus finalidades.

Lo que hace un verdadero creador, en vez de someterse simplemente a un cierto número de potencialidades impuestas por el aparato técnico, es invertir continuamente la función de la máquina que él utiliza, es manejarla en el sentido contrario de su productividad programada. Lejos de dejarse esclavizar por una norma, por un modo patronizado de comunicar, las obras realmente fundadoras, en realidad, reinventan la

manera de apropiarse de una tecnología. En este sentido, las "posibilidades de esta tecnología no pueden ser vistas como estáticas o predeterminadas; ellas están, al contrario, en permanente mutación, en continuo redireccionamiento y crecen en la misma proporción que su repertorio de obras creativas. Pero si bien es necesario corregir a Flusser en los aspectos más deterministas de su argumentación, no se puede perder de vista que el objetivo principal de su indagación filosófica es la crítica a la estandarización del acto creador y al embotamiento de la sensibilidad que caracterizan al ambiente industrial o postindustrial de las máquinas, de los programas de los funcionarios, crítica esta que es una condición *sine qua non* de toda intervención estética renovadora.

Con relación a la penetración concreta en el interior de la caja negra, esa es una posibilidad que Flusser admite, pero no explora, prefiriendo desviar el enfoque al campo liberador de la filosofía. Couchot, sin embargo, enfrenta abiertamente la cuestión y vislumbra ejemplos de esa intervención desveladora en la obra de un gran número de artistas contemporáneos. Coincidentemente, la mayoría de los autores citados por Couchot acumulan, junto a una cultura artística sofisticada, también una sólida formación científica (algunos son ingenieros electrónicos, otros especialistas en física o en informática), pudiendo por lo tanto crear sus propios dispositivos y programas en cualquier nivel de competencia tecnológica. Algunos de ellos utilizan programas "abiertos", o sea, programas que aceptan instrucciones y modificaciones en lenguajes de programación. Otros parten de la autoría de sus propios programas.

Hervé Huitric y Monique Nahas, por ejemplo, concibieron especialmente para sus trabajos artísticos el programa Rodin, que es un modelador de formas tridimensionales capaz de generar sutiles distorsiones por medio de cálculos de curvas paramétricas. Con ese recurso informático, los autores consiguen desviarse de la tendencia naturalista de la infografía más convencional y proponen un trabajo más original y de innegable belleza. Michel Bret (1988: 3-9) escribió él mismo el programa Anyflo, que le permite poner en movimiento un bestiario digno de Borges, poblado de criaturas delirantes e imposibles, cuyo comportamiento no puede ser enteramente previsto, pues depende de las interacciones que van efectivamente a ocurrir en la escena. Daniel y Nadia Thalmann parten básicamente de un programa llamado Human Factory y de un sistema experto de animación de figuras humanas de su propia concepción (Magnenat-Thalmann, 1988: 55-62), con los cuales realizan escenas hiperrealistas matizadas con

una punta de ironía: *Rendez-vous à Montreal*, por ejemplo, hace una parodia del clásico de Hollywood *Casablanca*. William Latham utiliza un programa llamado *Mutator*, concebido especialmente para "esculpir" complejas formas tridimensionales. En obras como *The Conquest of Form* y *The Evolution of Form*. Latham puede poner en movimiento y en metamorfosis formas abstractas de una belleza peculiar, haciendo combinar mutaciones aleatorias con selecciones precisas efectuadas por el artista (Popper, 1993: 96). Yoichiro Kawaguchi (1982: 223-230), a la vez, utiliza un programa desarrollado por él mismo, el *Morphogenesis Model*. Asociado a un complejo sistema computacional de modelación, animación e iluminación llamado *Metaball*, ese programa permite concebir formas de una complejidad creciente a partir de superficies curvas generadas por la computadora.

¿Quiere esto decir que la intervención en el interior de la caja negra —y con ella la verdadera posibilidad de creación en el universo de la tecnología— sólo es posible para una clase muy especial de artistas, aquella dotada también de competencia científica y tecnológica? Es verdad que muchos de los pioneros del *compute art*, como Manfred Mohr, Edvard Zajec y Duane Lalyka, eran también ingenieros, programadores y matemáticos, acumulando talentos al mismo tiempo en las artes plásticas y en las ciencias exactas. Otros, sin embargo, menos dotados en relación con la formación técnica, descubrieron sus propios caminos y acabaron por lanzar una luz nueva sobre el problema.

Una alternativa interesante ocurre en un cierto tipo de intervención que podríamos definir como "lega", pero suficientemente experta y anárquica para, en un cierto sentido, "engañar" a la máquina, obligándola a funcionar fuera de cualquier posibilidad de control competente. Un trabajo particularmente ejemplar en este sentido es el del fotógrafo brasileño Carlos Vicente Fadon. que se fundamenta en el papel de la impresora digital como núcleo de producción y no sólo como dispositivo de copia. Las imágenes se producen directamente sobre papel, después de un proceso de "desprogramación" de la impresora. Interfiriendo en forma interactiva sobre los datos transmitidos por la computadora, o sobre los dispositivos de impresión, o inclusive sobre el movimiento del papel entre los rollos impresores, Fadon obtiene imágenes únicas, resultantes de procesos aleatorios, que no se parecen en nada a las imágenes prototípicas de la computadora, contrariando por lo tanto las expectativas de previsibilidad y de repetitividad normalmente asociadas a los productos digitales. Fallas

en los equipos o en los programas, provocadas a propósito por el artista, tornan el proceso de impresión imprevisible y el resultado diferente de cualquier cosa esperada. En algunos de sus trabajos, Fadon explota incluso la degradación física de los ficheros magnéticos y los conflictos resultantes de diferentes versiones de programas comerciales. Básicamente, se trata de un diálogo del artista con la máquina: el artista produce un gesto transgresivo y la máquina responde de manera imprevisible. Los resultados son imágenes semidestruidas, que incorporan los "errores" de la máquina, imágenes opacas y misteriosas que sólo remotamente sugieren cualquier configuración conocida.

Con relación a la cuestión de la competencia algorítmica, no se puede dejar de mencionar el caso límite de Harold Cohen, creador de *Aaron*, un programa que permite al ordenador pintar como un artista plástico. El caso Cohen es paradójico porque se trata de un artista que tuvo gran prestigio en Inglaterra en los años 60 y que podría haber dado continuidad a una carrera estable y confortable, si alguna inquietud profunda no lo hubiese llevado a abandonar la pintura, mudarse a los Estados Unidos, integrarse a un circunspecto grupo de científicos que promovían investigaciones en el terreno de la inteligencia artificial, en la tentativa un tanto quijotesta de construir una máquina de pintar controlada por ordenador. Carente de formación matemática y científica, Cohen tuvo que pasar más de una década estudiando lenguajes computacionales, hasta estar en condiciones de mostrar públicamente su máquina funcionando en vivo y produciendo pinturas remotamente figurativas. Lo más curioso de las imágenes producidas por *Aaron* es que no sólo no repiten jamás la iconografía y el geometrismo convencional de la infografía, sino que tampoco se repiten a sí mismas. El programa se basa en una serie de reglas y metas, pero funciones aleatorias se encargan de relativizar la rigidez de esas directrices y un sistema de *feedback* hace a la computadora volver siempre atrás, en la tentativa de corregirse, de perfeccionarse, de averiguar su progreso y determinar los pasos a dar en seguida. No existiendo una autoridad central, que controle el cumplimiento integral de las reglas y metas, el sistema depende entonces de agentes autónomos que se comunican sólo en el plano local, como si fueran formas orgánicas intentando adaptarse al ambiente. Si las imágenes concebidas mediante *Aaron* no soportan términos de comparación con obras de Pollock, Newman, Rothko o Dubuffet, es preciso considerar, no obstante, que Cohen no busca exactamente resultados en términos de imágenes, sino en el proceso de construcción de *Aaron* como un medio de explorar sus propias ideas sobre el arte. En general, Cohen siempre evitó exponer los dibujos hechos por su máquina, pero prefería mostrar la propia máquina

produciéndolos, no porque sus dibujos no fueran buenos —ellos lo son, eso es lo más sorprendente—, sino porque el objeto principal de *Aaron* es, según palabras del propio Cohen, "clarificar los procesos asociados a las actividades de hacer arte" (Cohen, apud McCorduck, 1991: 41). Actuando, en la frontera más indefinida entre arte y ciencia, Cohen parece querer decir que su obra es *Aaron* y no las imágenes que este último permite concebir.

En este punto, él encuentra eco en la idea defendida por Pearson (1988: 73s) de que, en los actuales ambientes tecnológicos, la esencia del valor artístico está en el desarrollo creativo de *software*, o sea, en la actuación directa en el interior de la caja negra.

Naturalmente, el camino más obvio de los artistas en el universo de las competencias tecnológicas es el trabajo en asociación, en equipo. Nam June Paik, por ejemplo, supo extraer todos los beneficios de su vínculo con el ingeniero japonés Suya Abe y, si no fuera por la colaboración de este último, Paik probablemente nunca habría logrado su sintetizador de imágenes electrónicas, responsable en gran parte de su célebre iconografía. En el ambiente brasileño, algunas asociaciones se revelan como fundamentales: Waldemar Cordeiro, primer artista que trabajó con imágenes digitales en Brasil, ya en la década del 60, se benefició en gran manera del trabajo conjunto con el físico italiano Giorgio Moscati: Eduardo Kac, hoy uno de los nombres más importantes en el área de los artistas que trabajan con telemática, supo sacar provecho de su asociación con el proyectista de *hardware* norteamericano Ed Bennett, que construyó sus robots. En el territorio del arte que se hace con procesos tecnológicos, la asociación, el trabajo en equipo, posibilitan dar forma orgánica a los varios talentos diferenciados.

Artistas en general, no dominan problemas científicos y tecnológicos; científicos e ingenieros, en contrapartida, no conocen las complejas motivaciones del arte contemporáneo. Trabajando en conjunto, pueden ambos grupos superar sus respectivas deficiencias y contribuir a recuperar la *tekne*, que en el mundo griego antiguo era el campo más propio del arte.

Para eso, tal vez sea necesario relativizar las contribuciones de todas las inteligencias y de todas las sensibilidades que concurren para configurar la experiencia estética

contemporánea. Eso implica, claramente, una desmistificación de ciertos valores convencionales o hasta arrogantes, según los cuales la obra sería producto de un genio creativo individual, que ocuparía una posición superior en la jerarquía de las competencias del hacer artístico. Cuando hombres como Nam June Paik o Woody Vasulka se sientan delante de un sintetizador electrónico de imágenes, en general asesorados por ingenieros, y se ponen a intervenir directamente en el flujo de electrones de un tubo de rayos catódicos, ellos están, en verdad, efectuando un diálogo con la máquina, un diálogo en que ninguna de las partes produce la determinación final. Muchos de los resultados obtenidos jamás podrían haber sido premeditados o planeados por el artista o por sus ingenieros, pero tampoco podrían emerger a partir de una utilización convencional de la máquina, dentro de sus pautas normales de funcionamiento. Tales resultados derivan muchas veces de una conjunción de factores, que incluyen la totalidad de los otros talentos implicados en la materialización de la obra, incluso el espectador, y donde el azar no deja de jugar también un papel decisivo. Si la "obra" obtenida por medio de ese proceso es creación de la máquina, de los ingenieros que la programan, del artista que la desvió de su función original, o del público que interactúa con ella constituye una cuestión insoluble y por eso mismo obsoleta. Cada vez hay menos interés en encarar los productos y procesos estéticos contemporáneos como individualmente motivados, como manifestaciones de estilos de un genio singular, sino más bien como un trabajo de equipo, socialmente motivado, en que el resultado no puede consistir en otra cosa que no sea un juego de tensiones entre los más variados agentes y factores, o una economía simbólica de naturaleza dialógica, como dijo Couchot (1997).

Aparatos, procesos y soportes posibilitados por nuevas tecnologías repercuten, como bien lo sabemos, en nuestro sistema de vida y de pensamiento, en nuestra capacidad imaginativa y en nuestras formas de percepción del mundo. Cabe al arte manifestar todas esas consecuencias, en sus aspectos grandes y pequeños, positivos y negativos, volviendo explícito lo que en manos de los funcionarios de la producción quedaría sólo latente, desapercibido o enmascarado. Esa actividad es fundamentalmente contradictoria: por un lado, se trata de repensar el propio concepto de arte, absorbiendo constructiva y positivamente los nuevos procesos formativos abiertos por la tecnología; por otro, de tornar también sensibles y explícitas las finalidades implícitas en gran parte de los proyectos tecnológicos, sean ellas de naturaleza bélica, policial o ideológica. Volviendo a Flusser, el arte pone hoy a los hombres delante del desafío de

poder vivir libremente en un mundo programado por aparatos. "Apuntar al camino de la libertad" es, según Flusser (1985a: 84), "la única revolución todavía posible".