



ARTWARE2 ⇄ ARTE CIENCIA INTERACTIVIDAD



9 abril – 4 mayo 2003

CENTRO CULTURAL DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, LIMA

9 abril – 4 mayo 2003

...❖ EXPOSITORES

JEAN-PIERRE HEBERT  
CELESTINO SODDU  
ROMAN VEROSTKO  
MAURO ANNUNZIATO  
UMBERTO RONCORONI  
GILBERTO PRADO  
NOEL GONZALES  
ALBERTO TORRES  
RICARDO ZÚÑIGA  
CHRISTIAN GALARRETA, NICOLÁS NUÑEZ

...❖ CURADORÍA

UMBERTO RONCORONI

...❖ ORGANIZAN

CENTRO CULTURAL DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
UNIÓN LATINA  
EMBAJADA DE ITALIA - ISTITUTO ITALIANO DI CULTURA

...❖ AUSPICIAN

HEWLETT PACKARD PERÚ

ARTWARE2 ⇄ ARTE CIENCIA INTERACTIVIDAD

## PRESENTACION ❖❖

La Unión Latina es una institución dedicada a la promoción y difusión de la herencia común y las identidades del mundo latino, ya que los pueblos de lenguas romances comparten no sólo un patrimonio lingüístico, sino también un sistema de referencias históricas y culturales. Sin embargo, la Dirección de Comunicación y Cultura considera que la latinidad no tiene sentido sino cuando va unida también al porvenir, y por ello apoya las iniciativas de la creación reciente y favorece el encuentro entre creadores.

A veces se tiene la sensación de que la creación contemporánea reciente es muy confusa y que las nuevas tecnologías muchas veces la impregnan y la dirigen. Es verdad que muchas veces escuchamos decir que el arte debe ser de su tiempo, pero ¿en qué consiste este deber?. René Huyghe respondía ya en 1969 que este deber implica que el arte conserve la capacidad de juzgar, de determinar lo que viene de una reacción impulsiva, enseguida acabada, y lo que se adapta a ella de una manera fecunda a fin de asegurar al futuro su marcha constante.

Es pues necesario recuperar el pensamiento crítico frente a la tecnología digital en la que está sumergido el arte, cada vez más globalizado. Esto sólo puede ser posible a través de la investigación y el trabajo interdisciplinario entre artistas, técnicos y científicos.

ARTWARE2 nació a través del esfuerzo realizado por un conjunto de artistas locales mediante encuentros, discusiones y reuniones en el ambiente universitario y como grupo de artistas/investigadores autónomos. El objetivo es desarrollar una cultura digital creativa a través del trabajo de investigación interdisciplinario (los expositores de ARTWARE2 no son sólo artistas, también participan arquitectos, diseñadores industriales y científicos), buscando una relación con la realidad, la cultura y las tradiciones nacionales y confrontándolas con la mejor producción internacional.

Es por ello que Unión Latina ha decidido apoyar ARTWARE2, que no es sólo una exposición, sino el resultado de un serio empeño en investigar de manera interdisciplinaria las posibilidades creativas de la tecnología digital, que necesita también ser interpretada a través de la belleza y la sensibilidad estética.

Introducción  
Silvio De Ferrari

FALTA



## ACERCA DE LA INTERACCIÓN

El tema central de Artware2 es la idea de interacción. Pero lo que todos los artistas de esta exposición buscan, aún en formas diferentes, es una interacción que vaya más allá de lo que comúnmente se percibe como tal, es decir más allá de la percepción que ésta se reduzca al manejo de programas interactivos a través de pestañas, botones e hipertextos.

La interacción que nace con la tecnología digital (y los instrumentos hardware y software que ésta pone a disposición de los artistas visuales) debe ser más bien una interacción a nivel conceptual por un lado y social por el otro.

En este sentido el medio digital por ser numérico, convirtiendo la realidad en dígitos, cumple perfectamente la función de un verdadero hypermedia, un medio integrador de medios: un mismo instrumento permite ya sea manipular con facilidad textos, sonidos, imágenes, videos, así como tener acceso a la cultura global. Pero a pesar que han desaparecido las diferencias físicas entre estos medios, permanecen las diferencias lingüísticas y estéticas. Interacción entonces significa sobretodo relacionarse con las diferentes culturas, disciplinas, conocimientos y técnicas que implica el hecho de utilizar múltiples medios.

Este concepto "expandido" de interacción se vuelve aún más interesante cuando se considera su significado dentro de la dinámica que se crea entre la computadora (a través del software) y el usuario, especialmente en el caso de software pensados para la producción tanto de comunicación visual como de música o de literatura.

En primer lugar hay que considerar la naturaleza que adquiere la computadora para el artista: lejos de ser simplemente un nuevo instrumento, la computadora y el software que corre con ella son en realidad medios de comunicación, dando lugar a una interacción (en la mayoría de los casos no percibida) entre la inteligencia y memoria del equipo digital y el usuario artista.

Por supuesto la inteligencia de la máquina está cuestionadísima, pero el problema reside no tanto en su naturaleza filosófica (su autonomía ontológica...), sino en llegar a darse cuenta que sí existe una forma de inteligencia en la computadora, implementada por los ingenieros y programadores principalmente en el diseño y programación del software, así como en la arquitectura de los microprocesadores; estos elementos son los que interactúan invisiblemente con el usuario y, por su complejidad, lo condicionan.

Esta es la diferencia más impactante entre la computadora y cualquier otro instrumento pensado para el artista hasta hoy, diferencia que modifica profundamente, en formas todavía por estudiarse, todo el proceso de la práctica artística.

Es exactamente para evitar esta interacción forzada y para recuperar una verdadera autonomía operativa que los artistas más comprometidos con las cuestiones del arte digital se ven obligados a tomar diferentes estrategias y a recorrer caminos inexplorados.

Es éste el otro aspecto de la interacción, y el más profundo, ya que sucede a nivel cultural: para dominar realmente el medio digital es necesario manejar conocimientos interdisciplinarios, que van desde la matemática y la geometría a la programación. El artista se ve obligado a diferenciar y ampliar sus habilidades, una verdadera revolución cultural que cuestiona no sólo la formación del artista sino su rol cultural y finalmente su misma existencia.

Resulta paradójico a la vez que indicativo, que los aportes más interesantes al arte digital (y a la cultura en general) han sido logrados por científicos que han encontrado en el arte un aspecto fundamental para una comprensión superior de la realidad. Científicos-artistas como

Benoit Mandelbrot (el descubridor de los fractales), Kenneth Musgrave, Charles Csuri, Karl Simms, Mauro Annunziato y otros son un claro ejemplo de esta tendencia olistica que es una característica importante de la cultura postmoderna.

Sin embargo, el mundo del arte es todavía muy cerrado a estos grandes cambios culturales. Muchos artistas escapan a este desafío a través de la estrategia de formar equipos interdisciplinarios, en los que colaboran en modo supuestamente armónico artistas, ingenieros, programadores, animadores etc. Este sistema funciona perfectamente en la producción cinematográfica, televisiva o de sistemas de entretenimiento interactivo como los videojuegos, todos ellos productos de comunicación visual masiva (sin ninguna intención de utilizar esta definición en términos negativos, ya que muchas veces se alcanzan resultados de alta calidad), pero cojea en espacios culturales y en contextos que deberían ser diferentes y alternativos, como los de la producción artística "pura", cuyo valor agregado reside en su naturaleza alternativa y crítica.

Sucede que de esta forma, en lugar de unificar e integrar (enriqueciendo la visión interdisciplinaria), se exasperan las divisiones y casi siempre es el artista (que se convierte en una especie de director de orquesta) el anillo conceptualmente más débil de la cadena, por el hecho que en realidad desconoce los significados profundos de los instrumentos que está utilizando. Paradójicamente el que debería aportar un valor agregado en términos de creatividad, termina contagiado por los mismos defectos y límites que se lamentan en las películas cinematográficas, como por ejemplo la masacre conceptual y de contenidos por el abuso de los efectos especiales: muchos ejemplos de comunicación visual digital "culta" revelan su pobreza de contenidos cuando se les quita la parafernalia tecnológica.

En este contexto es evidente el crónico retraso en el cual se encuentran las artes visuales cultas, que parecen no darse cuenta que solamente el esfuerzo por recuperar una visión unitaria permitirá comprender realmente las posibilidades del medio digital en relación a la libertad de nuestro modo de pensar, de actuar y de comunicar. Esto lleva a otro aspecto importante que cité al comienzo, es decir el aspecto social y cultural que se da por la interacción que la tecnología digital posibilita entre diferentes culturas a nivel mundial; este tipo de interacción virtual se ha desarrollado en esta última década tanto por la difusión de Internet, como por la comercialización masiva de instrumentos software ya sea como sistemas operativos o como programas aplicativos.

La globalización de la cultura y de la comunicación digital trae junto a sus beneficios los elementos de una nueva colonización y nivelación. Modelos y procesos de trabajos diseñados en determinados contextos son exportados e implementados en culturas ajenas que muchas veces no han podido todavía elaborar los instrumentos conceptuales para aplicar algún filtro crítico. Es evidente entonces la gran importancia que adquiere estudiar y cuestionar lo que sucede a nivel sociocultural por la interacción que se crea entre las culturas locales y los elementos globales e internacionales que los instrumentos informáticos transmiten (como un virus intelectual que actúa sin ser descubierto...).

Para reconquistar un papel cultural primario, los artistas deberían explorar el complejo universo que está apareciendo tras la tecnología digital, ver más allá de su lado espectacular, analizando y estudiando sus efectos profundos en los procesos creativos, en el quehacer artístico y en las cuestiones socioculturales. Es este un trabajo lento y a largo plazo, que implica para los artistas un acercamiento a la ciencia y a la tecnología.

Indudablemente este camino, inverso al que han recorrido los científicos-artistas, es difícil y existe el riesgo de convertir el arte en puro amor a la técnica y a la investigación.

El artista que no quiera quedar relegado frente a una ciencia y a una tecnología que se están apropiando de sus territorios, deberá conservar, en este proceso de transformación, su naturaleza específica: valorando la estética y la belleza como medio para interpretar y enriquecer la realidad, y asumiendo su papel de interprete y crítico sensible a la importancia de los valores humanos y sociales.

Artware2 ha reunido un grupo de artistas internacionales comprometidos con estas cuestiones fundamentales, cuyos diferentes recorridos intelectuales y artísticos guardan una profunda similitud, en cuanto son todos procesos dinámicos e interactivos resultado de un trabajo de análisis, de investigación y transformación, que resaltan la sensibilidad estética y la belleza como filtros para mirar en modo nuevo la interacción entre arte, ciencia y tecnología.

Algunos de estos artistas, como Jean-Pierre Hebert, el arquitecto Celestino Soddu, Umberto Roncoroni y el ingeniero nuclear-artista Mauro Annunziato hacen contaminaciones e interacciones entre la vida artificial, la genética, los sistemas complejos, el arte y el diseño. A través de la tecnología digital y la programación buscan nuevos lenguajes y paradigmas para una nueva cultura y una manera distinta de entender la práctica artística.

Noel Gonzáles y Roman Verostko manipulan scanner e impresoras para personalizar y adaptar estas máquinas a una labor más creativa. Esta metodología de trabajo trata de recuperar la compleja simbiosis entre instrumentos, procesos y teoría de los artistas del renacimiento.

La yuxtaposición de culturas y códigos visuales es el camino escogido por Alberto Torres y Ricardo Zúñiga, que investigan, con un fuerte enfoque

crítico, las relaciones entre la cultura digital y las culturas precolombinas.

Gilberro Prado, Christian Galarreta y Nicolás Núñez exploran con sus instalaciones las interacciones entre obra de arte y público a través de la realidad virtual o de intervenciones en la calle. Aún con diferentes medios y estrategias y con diferentes resultados, son propuestas que tratan de buscar terrenos sólidos para, como dice Arthur Danto, empezar el proceso de re-stitución filosófica del arte.

❖ MAURO ANNUNZIATO ❖ JEAN-PIERRE HEBERT ❖ UMBERTO RONCORONI ❖ CELESTINO SODDU ❖ NOEL GONZALES



## Los mundos imaginarios donde el arte y la ciencia comparten la misma anima

Mauro Annunziato

Mauro Annunziato es licenciado en Ingeniería Nuclear en la Universidad La Sapienza de Roma. Ha frecuentado también los cursos de Diseño y Pintura de la Accademia di Belle Arti y del Istituto San Giacomo, y de Historia del Arte en la Universidad de Roma. Desde 1986 es investigador de ENEA, ente italiano para la investigación, donde desde 1996 dirige un laboratorio dedicado a la inteligencia artificial, las redes neurales, la teoría del caos y la vida artificial.

Con Piero Pierucci y Oscar Gemma de Julio funda el grupo multimedia Plancton, que se dedica a la investigación artística y científica, empezando una serie de trabajos y experimentos de comunicación visual fundados en la fusión de diferentes medios expresivos (video, pintura, música e instalaciones).

Desde 1989 el grupo ha realizado una serie de proyectos de "arquitecturas musicales" utilizando técnicas y procesos derivados de la teoría del caos y de la vida artificial.

Plancton, desde 1999, participa con reconocimiento internacional, en eventos y exposiciones de arte, ciencia y tecnología, entre los cuales Siggraph 1999 en Los Angeles y Siggraph 2000 en Nueva Orleans, el festival de Imagina en Monaco en el 2000, los congresos de Generative Art en Milano en 1998, 99, 2000 y 2001, Opera Totale en Venecia en 1999, Virtuality, en Turin en el 2000.

Mauro Annunziato ha sido curador y editor de números especiales (sobre las sociedades artificiales) de revistas científicas internacionales. En 2003 ha organizado un workshop sobre los mismos temas en Viena. Con más de cien artículos científicos publicados a raíz de sus estudios sobre las sociedades artificiales, Annunziato ha sido reconocido en el 2000 por la NASA como uno de los sesenta más destacados científicos-artistas consultados en el marco del proyecto Mars Millenium (100 seres humanos en Marte para el 2030).

Su trabajo es ampliamente documentado en el sitio WEB <http://www.plancton.com>.

La historia de la relación entre ciencia y arte es antigua: un hilo conductor une los avances en la matemática y en la física con la creación de nuevas formas de belleza; a veces este aspecto estético de la investigación científica ha sido, por los mismos científicos, escondido, a veces abiertamente divulgado.

La visión de la belleza como un evento casual y secundario de la investigación ha empezado a modificarse cuando, en los años setenta, Mandelbrot hizo conocer sus imágenes fractales. Los fractales causaron gran asombro por su enorme complejidad y por la autosimilaridad, es decir, por la infinita cantidad de detalles que se muestran a diferentes escalas y que guardan una coherencia formal entre el detalle mismo y la forma general de la cual hacen parte. Mandelbrot ha sido uno de los investigadores que más han contribuido a acercar al arte con la ciencia, revelando un potencial creativo y estético cuyos efectos están en pleno desarrollo.

Desde los "Strange attractors" de Lorenz a los "Autómatas Celulares" de Wolfram, ahora el científico-artista se presenta sin miedo en el campo del arte: es este el caso por ejemplo del grupo "Algorism", con artistas cuales Helaman Ferguson y Jean-Pierre Hebert o la escuela japonesa de Kawaguchi. Sobre estas bases se están formando otros movimientos artísticos que exploran los nuevos medios, la ciencia y la tecnología.

Pero ¿por qué experimentamos un placer estético frente a estas imágenes, extrañas combinaciones de abstracción, síntesis e infinita riqueza visual? Una respuesta puede ser que la vida busca espasmódicamente lo que guarda una afinidad con ella: reconocer formas y movimientos que son parecidos a nuestro cuerpo y a nuestro ambiente crea una gran armonía con nosotros mismos. Esta identificación nos hace sentir más vivos y partícipes de nuestro mundo, la emoción estética es una forma de identificarse con los mecanismos más profundos de la vida misma.

La actividad de Plancton, el grupo de artistas del cual formo parte, se ha desarrollado a partir de estos conceptos y ha encontrado, en las ideas de la auto organización, de la biodiversidad y del surgimiento espontáneo de la belleza un medio ideal para explorar una estética entre arte y ciencia. En mi experiencia personal, este recorrido está entrelazado con una actividad científica profesional y a veces ha pasado a través de momentos difíciles. Por largo tiempo he sufrido de la división entre el espíritu científico y mi alma artística, para luego

tomar conciencia que esta división esquizofrénica no era parte de mí, sino de una cultura que trata de encasillar lo que está unido y amalgamado por naturaleza.

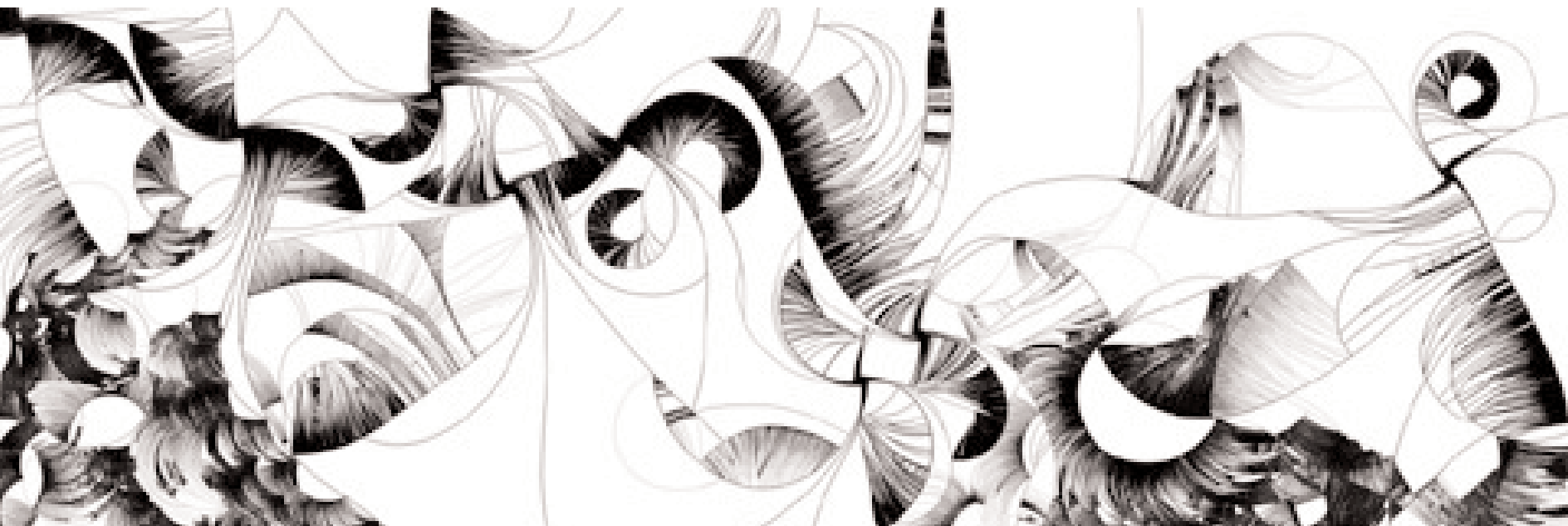
Mi labor científica está orientada hacia la vida artificial y hacia la teoría de la complejidad; en este contexto trabajo en el desarrollo de sistemas de aprendizaje para máquinas y sistemas digitales. En el arte trato de evocar los efectos de la auto organización y de los sistemas complejos como metáforas de la mente, de la cultura y de la creatividad. Para esto trato de aprovechar de todos los recursos a mi disposición: desde la meditación a la formalización científica, desde la estética a las simulaciones con la computadora; esta metodología deja la libertad de definir y modificar objetivos y técnicas durante el proceso creativo si surge una contradicción entre el fin y el método utilizado. Tanto es así que muchos programas nacidos específicamente para crear imágenes han sido utilizados para el aprendizaje de las máquinas y viceversa.

### Artificial Societies

Artificial Societies es una serie de unas cien imágenes digitales, realizadas por medio de un software de simulación de organismos virtuales. El proceso empieza con pocos filamentos que luego crecen como organismos; durante el crecimiento, se reproducen, ramificándose y desarrollando sus características por medio de mutaciones genéticas. Modificando los parámetros genéticos y el comportamiento de cada filamento es posible lograr una alteración del proceso de organización y en consecuencia las características formales de las arquitecturas emergentes.

En cada imagen pueden convivir diferentes líneas evolutivas, ya que se crean grupos de filamentos que se adaptan a diferentes condiciones y tamaños de espacio vital. Durante la evolución, cada generación de filamentos se adapta y se organiza de acuerdo a las arquitecturas gráficas creadas por las generaciones más antiguas, logrando fascinantes relaciones espacio-temporales y visualizando nichos estructurales que reflejan la complejidad social del organismo.

Estas imágenes y su proceso de generación han sido utilizados para una instalación interactiva denominada "Relaciones Emergentes", en la cual el público puede jugar con los organismos artificiales y modificar el desarrollo de los filamentos.



Jean-Pierre Hebert nace en 1939 en Calais, Francia. Vive en Santa Barbara, California, desde 1985. Estudia primero en la Facultad de Derecho de París y desde 1957 hasta 1961 Arte en Lille y en París. Su actividad expositiva empieza al final de los años setenta, y hasta hoy cuenta con numerosas exposiciones personales y colectivas y con participaciones en los eventos de arte digital más importantes del mundo. Ha publicado numerosos ensayos sobre el arte digital y su trabajo ha recibido reconocimiento internacional.

#### Exhibiciones personales recientes

- 2002 Art on Plasma, HiFi Club. Santa Barbara, California.  
Traces on Sand and Paper, Monlleo Gallery. Santa Barbara, California.
- 2001 Traces on Sand and Paper, Arizona State University, The Computing Commons Gallery. Tempe, Arizona.  
Traces on Sand and Paper, The University of Texas at Austin, Department of Art & Art History. Austin, Texas.

#### Exhibiciones colectivas recientes

- 2002 William Paterson University, Wayne, New Jersey.  
ArtBits, Photokina, Cologne, Germany.  
ArtBits, Akademie der Kuenste, Vienna, Austria.  
Santa Barbara Printmakers, Faulkner Gallery, Santa Barbara, California.  
Opera Totale, Venecia, Italia.
- 2001 26th Brooklyn Print National', Brooklyn Museum of Art, curador Marilyn Kushner. Brooklyn, New-York.  
Ink and Clay 27, W.Keith and Janet Kellogg University Art Gallery, curador Marti Koplín. Los Angeles, California.  
Canal Walk, Cape Town, South Africa.  
The College of New Jersey Art Gallery. Ewing, New Jersey.  
Santa Barbara Printmakers Society, curador Suzanne Muchnic. Santa Barbara, California.  
Cohen Hébert Mohr Verostko, exhibición de la colección Frank Dietrich & Zsuzsa Molnar. Los Altos Hills, California.  
Artware, Centro Cultural de España, curador Umberto Roncoroni. Lima, Perú.  
N-Space, Siggraph Art Gallery, Juried Show, a cargo de Dena Eber. Los Angeles, California.  
Nordic-Interactive, Copenhagen, Denmark.  
Santa Barbara Printmakers, Lacuna Gallery. Santa Barbara, California.

#### Statement

Jean-Pierre Hebert

Siempre he mirado con admiración a la caligrafía, a los dibujos y bocetos, al grabado porque las obras de arte hechas con estas técnicas muestran muy claramente no sólo el pulso y la mano del artista sino la visión y la mente que los guían. Siempre he amado los dibujos y me ha encantado dibujar. Durante treinta años he estado en un fuerte compromiso personal para crear una nueva forma de dibujar, una forma que no sea afectada por las limitaciones de la vista y de la mente; una forma de dibujar que no sea limitada por la fatiga física y los dolores musculares, las imperfecciones, los límites del tiempo; una forma de dibujar en la cual se puedan alcanzar nuevos territorios de la creatividad y nuevos niveles de maravilla e imaginación.

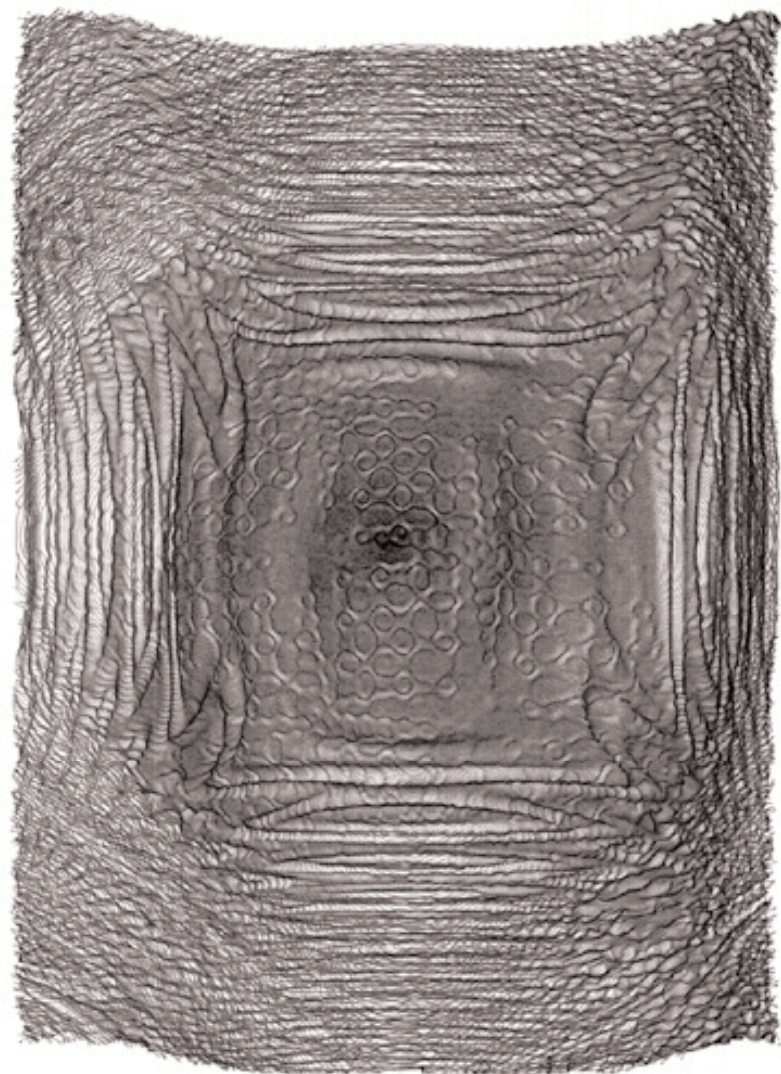
Para lograr esta forma de dibujar he estudiado los micro movimientos que permiten a la mano del artista realizar sus dibujos y he construido aparatos digitales que me han permitido memorizar estos movimientos para luego poderlos reproducir y utilizar, como ayudantes, todas las veces que lo necesitaba.

Como Victor Vasarely y Sol Lewitt entrenaban sus ayudantes, yo entreno los míos por medio del software que existe atrás de cada uno de mis dibujos. Así que mis ayudantes, mi taller, están formados por máquinas y aparatos, no por gente. Mis ayudantes son bolas de metal, imanes, plotters, motores inteligentes, elementos naturales guiados por aparatos mecánicos, fuerzas de la naturaleza o software.

Yo diseño y programo el software que utilizo para realizar mis trabajos, inspirándome en los mismos procesos de la naturaleza, lo que da a mi arte su característico aspecto orgánico.

Mi signo específico es la línea, la trocha, el filamento que mis herramientas pueden trazar. Mis materiales favoritos son la pluma, la tinta, sobre grafito o papel. A veces utilizo materiales como la arena, el grabado en madera; a veces utilizo y ordeno elementos naturales como gotas de agua, a veces utilizo simplemente un pincel y a veces agrego manualmente signos de diferentes características.

Los artistas que más me gustan son Max Bill, William Blake, Fan K'uan, Helaman Ferguson, Jacob El Hanani, Paul Klee, Agnes Martin, Henri Michaux, Mi-Fu, Piet Mondrian, Robert Motherwell, James Siena, Yves Tanguy, Mark Tobey, Wols y otros más... Me interesa el rol del concepto, del tiempo y de la fugacidad en el arte. Leo Borges y Umberto Eco.



## Bioicons

Umberto Roncoroni

Biolcons es un proyecto compuesto por imágenes, animaciones, algoritmos de vida artificial, software interactivo y diseño de interfaz (esta última se ha ido convirtiendo, durante el desarrollo del proyecto, de un simple medio para controlar el software en una entidad con una dignidad artística autónoma). Considero Biolcons, más que arte, un tentativo de convertir el arte mismo en un instrumento interactivo y en un proceso de investigación para explorar las interacciones entre la belleza de las formas y de los colores con la geometría fractal, la vida artificial y la programación.

Estas ideas reflejan el planteamiento general de mi trabajo, orientado principalmente a explorar las relaciones entre ciencia, tecnología y arte. En un contexto en el cual los científicos están desafiando a los artistas con intervenciones en lo estético y en lo visual (este desbordamiento constituye el aporte más importante al arte contemporáneo) es importante reubicar al artista de formación y de profesión dentro de la dinámica cultural para que su rol deje de ser decorativo y recupere consistencia.

Por un lado entonces exploro las cuestiones estéticas, buscando una nueva belleza por medio de la ciencia y de la tecnología y por el otro cuestiono los métodos y los instrumentos. Estos factores son un elemento fundamental para el arte, y la búsqueda de nuevos caminos depende de la disponibilidad de herramientas digitales alternativas a los programas comerciales. Por esto trabajo diseñando y programando mis propios instrumentos informáticos, lo que me parece importante para que pueda sobrevivir el aspecto humano y creativo al enfrentarse a una tecnología que a pesar de sus enormes posibilidades, está llevando a una homogenización del arte y de la comunicación.

Todos estos elementos tienen una relación importante con la formación de nuevos artistas, así que trato de transferir las mismas inquietudes en el trabajo académico, utilizando mis instrumentos en los cursos de arte y de diseño e involucrando a los estudiantes en los procesos de análisis crítico y técnico del arte digital, de la tecnología y de la ciencia.

### El software y la interfaz

La estructura del software de Biolcons se basa en algoritmos recursivos que combinan los autómatas celulares con la auto similitud de los fractales (incrustando autómatas celulares dentro de otros), con los filtros digitales y con otros algoritmos de procesamiento digital de imágenes. Todos estos procesos se manipulan por medio de una interfaz diseñada para crear el ambiente emocional que favorezca la interacción: inspirada al Ars Magna de Ramón Lull, la interfaz de Biolcons es una especie de imagen alquímica que integra herramientas con información y conocimientos.

### Las imágenes

Biolcons son creadas por algoritmos de vida artificial, más exactamente por autómatas celulares que han sido adaptados para funcionar como una especie de pintura viviente.

Estas imágenes (tanto estáticas como dinámicas) no son como pinturas o dibujos que representan algo: quizás se podría decir que son como instantáneas, ya que la imagen que se muestra al espectador es la realidad misma de los organismos artificiales, cada uno diferente de los otros e irrepetible en sus características evolutivas. Hay una coincidencia entre la realidad virtual y la imagen: estas son la misma cosa.

### Las dos etapas del proceso de creación interactivo

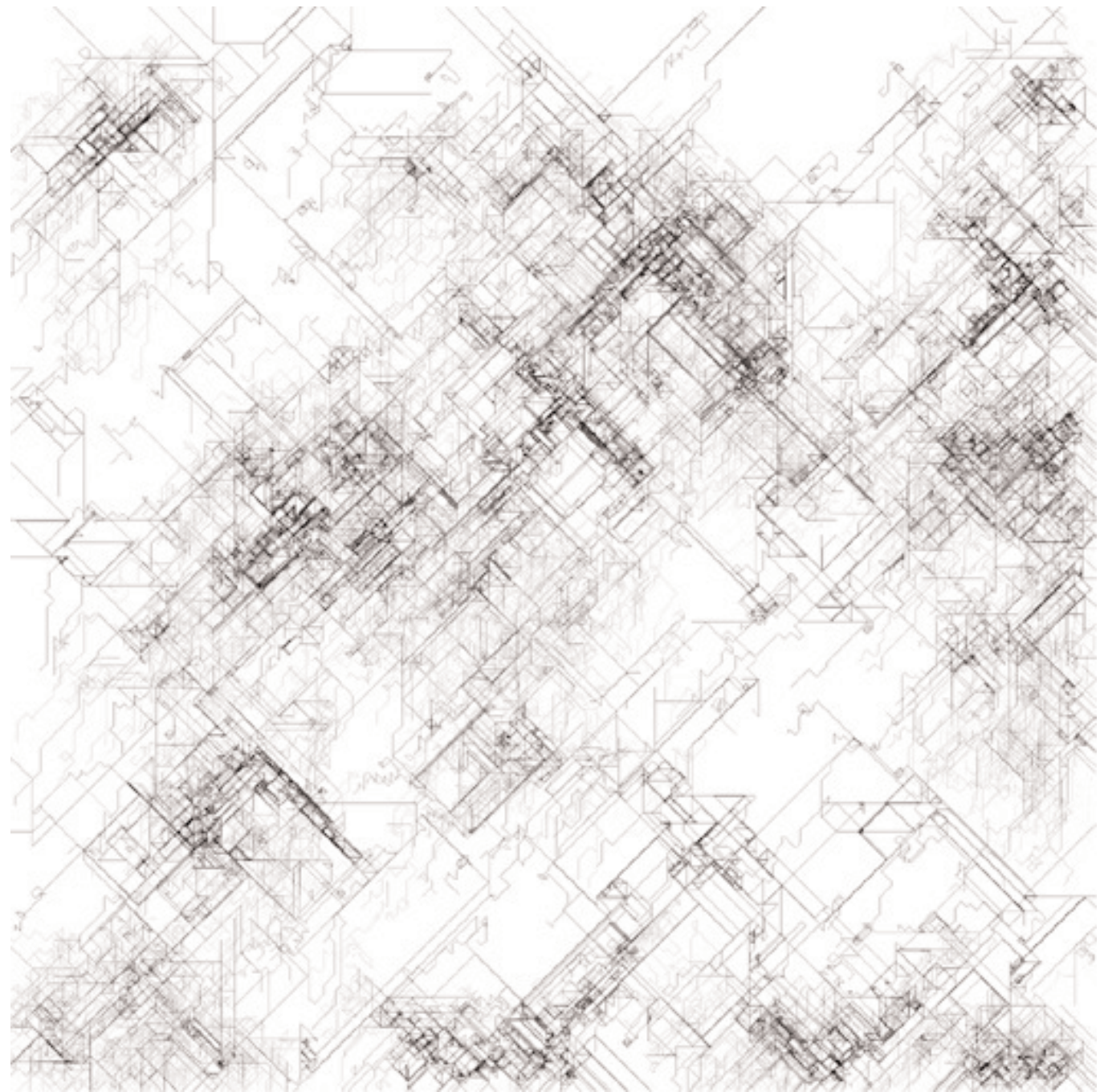
- 1- Teniendo como base un "criadero" de organismos virtuales, el primer paso consiste en crear un hábitat dinámico activando una serie de parámetros escogidos entre diferentes configuraciones posibles: se decide el número de células que participarán, su disposición, sus códigos genéticos, su longevidad, etc.
- 2- El proceso de desarrollo del hábitat se visualiza gráficamente al generarse sucesivas imágenes que nos muestran los cambios que suceden en él con el pasar del tiempo. La imagen final en alta resolución es como una vista al microscopio de este hábitat, se pueden escoger distintos niveles de agrandamiento y esto influye en el comportamiento del organismo artificial. Esto sucede porque estos organismos son visuales, su biología depende del espacio, de la composición, de los colores, de los factores perceptivos.

Nace en Pavia, Italia, en 1956. Cumple sus estudios en Milano, primero frecuentando la Facultad de Filosofía de la Universidad Católica y luego la Carrera de Pintura en la Academia de Bellas Artes de Brera, donde se gradúa en 1980. Consigue en estos mismos años el diploma de Ilustración Y Diseño gráfico de la Escuela de Artes Aplicadas a la Industria de Milán.

Hasta el 1984 trabaja como escenógrafo en el teatro alla Scala de Milán, y como diseñador gráfico e ilustrador free-lance para agencias de publicidad y editoriales. En estos años frecuenta cursos de informática y empieza a utilizar la tecnología digital, realizando animaciones tridimensionales y proyectos multimedia para emisoras y productoras de televisión.

Paralelamente desarrolla su actividad artística, explorando e investigando el medio digital con un grupo de artistas y programadores de Milán.

En 1991 comienza una extensa actividad periodística, colaborando con revistas dedicadas al medio digital. Ha participado en exposiciones de fotografía y de arte digital en Italia, Francia y Perú, país en que reside desde 1994, dedicándose a la docencia universitaria y a la investigación artística. En 2001 organiza una exposición internacional de arte digital en el Centro Cultural de España y participa, en 2001 y 2002, a las exposiciones del Congreso de Generative Art del Politécnico de Milán.



## Argenia, Arte Generativo

Celestino Soddu

Celestino Soddu, 1945, se gradúa en arquitectura en la Universidad de Roma en 1970.

En 1971 comienza su actividad docente primero en la Universidad de Reggio Calabria y luego en la Facultad de Arquitectura del Politécnico de Milán.

En 1992, como miembro del comité organizador, diseña y desarrolla la nueva Facultad de diseño Industrial del Politécnico de Milán.

Es el fundador y director del Generative Design Lab de esta Universidad y coordinador de los laboratorios de Generative Design en Milán, Kassel, Eindhoven, Shangai y Tianjin y director del Generative Art International Annual Conference que ha llegado a su quinta manifestación.

Está entre los primeros en el mundo en estudiar las aplicaciones de la vida y de la inteligencia artificial al diseño industrial y a la arquitectura, desarrolla una intensa actividad investigativa, con un interés especial en los aspectos experimentales, teóricos, ambientales e históricos como elementos que determinan las posibles alternativas proyectuales.

En ocasión de concursos internacionales y de workshops se ha dedicado también al desarrollo de proyectos arquitectónicos orientados a la experimentación de los procesos de diseño y de producción. En el campo del diseño industrial estudia los aspectos creativos, productivos e industriales, desde la gerencia del proyecto a la producción industrial con máquinas a control numérico y de Rapid Prototyping.

Numerosas son sus publicaciones científicas y sus participaciones en actividades académicas y científicas a nivel internacional. Ha presentado sus proyectos en exposiciones en Italia, Finlandia, Suecia, Alemania, Gran Bretaña, Estados Unidos, Hong Kong, Singapur, Macau, China y Japón.

El arte generativo es un proceso científico para crear objetos de arte (imágenes, artefactos, arquitecturas) a través de un código genético digital que controla los resultados formales y estructurales. Este código genético digital es un software que permite, a partir de un principio generador, crear objetos únicos e irrepetibles (variantes y manifestaciones siempre diferentes de este principio) posibilitando una expansión impredecible de la creatividad; en este contexto la computadora es el instrumento que memoriza los procesos generativos y ejecuta el código genético. Diseñar este proceso ha sido una experiencia entusiasmante, experiencia en la cual he reencontrado la utopía renacentista de la armonía entre cultura científica y sensibilidad artística.

El corazón de este sistema es Argenia, un software que utiliza la formalización de unos principios estéticos y formales, elaborados a través de una síntesis entre mi visión de la arquitectura, mi experiencia personal y la herencia histórica de la relación del hombre con la naturaleza. Esta formalización estética está incrustada en un código, que como todos los códigos, contiene una serie de reglas que determinan líneas de desarrollo y de evolución formal y estética de los objetos digitales. No se trata entonces de una base de datos que contiene formas y variantes de los objetos sino de programas que simulando organismos vivos, determina como estos crecen y se modifican durante su producción artística. Ya que el código estético es una serie de reglas y normas cuyas interacciones permiten la infinidad de las posibles soluciones de un proyecto, el acto creativo radica no tanto en un acto de formación, sino de transformación.

El proceso de diseño consiste en lanzar el proceso generativo, y dejar que cada forma se desarrolle como un resultado independiente que representa sólo una solución entre las infinitas que la idea implementada en el código genético puede producir. He empezado a estudiar el arte generativo en 1987, diseñando software para la creación de arquitecturas, objetos de diseño industrial e imágenes artísticas. Estos softwares han sido interfazados con máquinas industriales de control numérico, lo que ha permitido numerosas aplicaciones y experimentaciones prácticas.

Desde el punto de vista de la comunicación visual he realizado muchos trabajos de diseño gráfico para editoras, escenografías, joyas y esculturas tridimensionales. Estas piezas artísticas, aún artificiales y pensadas para aplicaciones industriales, guardan la unicidad y personalidad conferidas por el evento artístico. Gracias a técnicas como la vida y la inteligencia artificial y a instrumentos matemáticos como los sistemas no lineales, la tecnología digital, que amenaza la creatividad humana hasta el punto de su posible extinción, se convierte en cambio en un nuevo y poderoso instrumento creativo.

Luego de doscientos años de producción industrial masiva de objetos siempre iguales, empieza a ser posible, también a nivel industrial, la producción a gran escala de artefactos únicos y el satisfacer finalmente la exigencia (destruida por la lógica industrial) de cada ser humano de vivir en un entorno (arquitectura, objetos) que sea el espejo irrepetible de su alma, de sus emociones y sentimientos personales.

Parece que, en la época en la cual se clonan los seres humanos, el diseño, como símbolo de amor y de respeto de los procesos y de las leyes naturales, vuelve a traer el gusto por lo único en las áreas de la alta tecnología, por medio de sistemas teóricos / prácticos como la inteligencia artificial, la vida artificial y los sistemas no lineales.

En la arquitectura y en el diseño urbano, el método generativo permite interpretar la identidad de la ciudad pensando en la forma como algo proyectado al futuro y que toma en cuenta todas las posibles variaciones. Una ciudad generativa es un proyecto que se desarrolla de acuerdo a las variables internas y a las características genéticas de la ciudad misma. El desafío consiste en encontrar la forma de codificar en este DNA urbano la identidad de cada ciudad, para poder generar secuencias de la evolución de la vida de la ciudad misma por medio de procesos de creciente complejidad.

En el diseño industrial las aplicaciones de los procesos generativos permiten acercarse a los procesos naturales y recuperar el sentido de la unicidad en la producción industrial.

Los modelos tridimensionales producidos con el software Argenia, variaciones evolutivas de una misma idea, pueden ser directamente utilizados para la manufactura industrial a través de las máquinas a control numérico y de los robots, que por otro lado ya son una realidad en la producción industrial. Re programando estos equipos es posible producir industrialmente objetos únicos y siempre diferentes, utilizando las mismas instalaciones y tecnologías y al mismo costo.



Noel González Rivero, diseñador industrial y artista plástico, nace en Cuba hace treinta años. Cumple estudios superiores de Bellas Artes en la Escuela de Artes Plásticas Olga Alonso y de Diseño industrial en el Instituto Superior de Diseño Industrial en La Habana. Su tesis ha sido publicada en Cuba en 1997 por el Ministerio de Construcción.

Reside y trabaja en Lima, Perú, donde se dedica de manera simultánea a la docencia universitaria, al diseño gráfico e industrial para empresas públicas y privadas y a las artes visuales.

Ha participado en numerosos eventos de carácter nacional e internacional; en 1997 la Feria Internacional de La Habana le otorga el premio de diseño.

Experto conocedor de la técnica de la cerámica, ha realizado numerosos murales y dictado cursos y seminarios especiales de cerámica para los artistas plásticos.

Desde el año 2000 es docente de la Carrera de Diseño Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, donde ha desarrollado en el transcurso del 2001 el primer curso especial de arte digital.

## Input de movimiento

Noel González Rivero

En el arte las entradas de información están dadas a través de los sentidos del artista, la visión, el tacto, el auditivo, el olfativo y sometidas a filtros de gustos, sensaciones, experiencias, vivencias, aptitudes...para luego ser procesadas por el cerebro y lanzadas por los dispositivos de salida (las manos) hacia los soportes (lienzo, madera, metal, arcilla) con los materiales conocidos (óleo, acrílico, lápices, acuarelas) y experimentar con los desconocidos (¿?). Todo esto acompañado lógicamente de experiencias vividas y curiosidades hacia el mundo circundante.

Mientras más ricas sean nuestras experiencias de entradas mas profundas y variadas serán nuestras respuestas de salida.

Entrada: el escáner es la alimentación de imágenes bidimensionales al ordenador generalmente de forma estática y preestablecidas en cuanto a cualidades y objetivos de digitalización.

Planteo el experimento interminable de la tercera dimensión sometida al barrido de una lámpara de escáner, el movimiento, la alteración de la imagen que se mueve y genera una danza lenta sobre la pantalla de captura.

Las formas de la luz, la luz que se refleja y la que se capta, el juego de los reflejos y las ausencias de luces.

El rostro sobre una cámara gigante, de formato A4, el retrato de nuestro movimiento, del volumen, no de lo estático y lo congelado, la textura del carácter.

La exploración dentro del carácter del individuo mas allá de la pose y finalmente convertido en capas, máscaras, efectos y retoques, luego la proyección de tu imagen de mezclas la imprimes o la guardas en un disquete, el disquete lo colocas en un marco...



Roman Verostko, artista e historiador, nace en 1929 en la zona minera del norte de Pennsylvania. Estudia Bellas Artes en el Art Institute de Pittsburgh, luego filosofía y teología. En 1961 obtiene la maestría en Bellas Artes en el Pratt Institute de Brooklyn y estudia Historia del Arte en la Universidad Columbia y en la New York University.

Desde 1952 hasta 1968 se dedica a la vida monástica, que abandona para dedicarse a la carrera artística y a la docencia universitaria. Su labor docente se desarrolla principalmente en el Minneapolis College of Fine Arts, Institución de la cual llega a ser Decano y Profesor Honorario.

Su trayectoria artística comienza muy temprano y por treinta años se dedica a la pintura. En los años ochenta comienza a interesarse en las computadoras y en arte digital, del cual es considerado uno de los más importantes pioneros y empieza a desarrollar sus programas para explorar las potencialidades de la informática aplicada al arte. En 1987 Verostko presenta su primer sistema digital constituido por un plotter especialmente modificado para poder utilizar pinceles de caligrafía y pilotado por algoritmos de control estudiados y programados por él mismo. En 1994 obtiene, por estas investigaciones, en Alemania, el premio Golden Plotter First Prize.

Roman Verostko ha participado en numerosas exposiciones internacionales y su trabajo ha sido presentado en los más importantes convenios de arte y tecnología digital, como Siggraph (USA), Imagina (Monaco) y Grand Prix Ars Electrónica (Austria).

Es miembro del comité organizador de ISEA (Inter-Society for Electronic Art) y para la misma organización, desde 1997 se desempeña como consultor internacional.

## Apuntes sobre los dibujos algorítmicos

Roman Verostko

Durante casi 20 años he trabajado en el desarrollo de un programa "generador de formas" para crear e improvisar imágenes con el medio digital. El control de estos algoritmos generadores es de gran importancia para los artistas, ya que permite integrar el proceso artístico individual con las investigaciones más avanzadas sobre la vida artificial y con los conceptos de crecimiento y de evolución.

Mi forma de trabajar es un conjunto y una interacción de las técnicas y de los procesos artísticos tradicionales con los procedimientos algorítmicos. Cada trabajo es un conjunto de miles de líneas dibujadas por un plotter acoplado a una computadora. El plotter traza las líneas con tintas pigmentadas especiales, estas líneas se ven muy fácilmente en la mayoría de mis trabajos; sin embargo en la serie "cyberflowers" estas líneas son menos evidentes, primero por ser trabajos monocromáticos y segundo por la alta resolución y precisión del trazado.

A través de los años mis programas han ido evolucionando progresivamente y en cada etapa de este desarrollo se han generado "familias" o "generaciones" de diferentes piezas artísticas. Eso ha sucedido porque cada generación de software tiene sus características especiales y luego da lugar a formas y colores que se identifican con esta etapa del software. Sin embargo, dentro de una familia de trabajos, cada unidad es una entidad autónoma e irrepetible, con una realidad e identidad personal. Estas imágenes no representan otra realidad, no imitan, sino son ellas mismas su propia realidad; como dije de su pintura un expresionista abstracto al final de los años cincuenta: "It is". Mi relación con estas especies de nuevas formas visuales es parecida a la actitud de un botánico cuando analiza y clasifica una nueva especie de flor.

Los dibujos algorítmicos son la forma visible de los procedimientos y del código digital por los cuales crecen y se desarrollan. Estos procedimientos informáticos (incrustados con profundidad en la cultura contemporánea) y sus manifestaciones visuales nos hacen pensar con maravilla a las posibilidades estéticas, a la belleza y armonía que estos mismos procesos son capaces de ofrecer.

Cumpliendo esta labor artística estos programas son como símbolos que interpretan e iluminan nuestros propios misterios como seres en continua evolución y transformación.

### Las series

Las imágenes presentadas en Artware2, son una selección representativa de las familias de dibujos realizados por procedimientos algorítmicos en los últimos años.

Las piezas de la serie "Gaia" son caracterizadas por una fuerte semejanza entre sí y se podrían considerar como un jardín digital criado por el software del artista.

La serie "Pathway" se compone de recorridos lineares casualmente distribuidos en la superficie del papel y han sido creados con uno de mis primeros software. Prototipos de estos procedimientos se pueden encontrar en ciertos trabajos de los dadaístas y de los surrealistas. "West-East" es una serie de imágenes que se basa en la reacción de elementos opuestos.

"Two Thousands Improvisations" es una serie de trabajos, empezada en 1999, que reúne en composiciones modulares, trazados lineares siempre diferentes. El ojo queda como hipnotizado al pasar de una improvisación a la otra y puede descubrir formas y configuraciones sorprendentes. Los dibujos de la familia "Twentysix visions of Hildegarde" son generados con un procedimiento que es muy adecuado para celebrar esta mística y teóloga medieval. Estas visiones reflejan el misterio del cosmos como era percibido en el medioevo en los algoritmos de las máquinas digitales.

"Cyberflowers" son flores digitales cosechadas desde el universo virtual generadas a partir de variaciones de trayectoria de líneas curvas empezando desde un mismo conjunto de coordenadas. Este mundo virtual y sus habitantes digitales están todavía inexplorados, pero ya es claro que es desde este espacio que llegará, para un renovado placer estético, la cultura visual del futuro.



## Correspondencias. Imágenes y sonidos contenidos en el devenir del tiempo y afectados por el mismo.

Christian Galarreta-Nicolás Nuñez

Christian Galarreta Pando, 27 años de edad, se desempeña como único integrante de un proyecto de música experimental llamado Evamuss.

Desde muy temprana edad, lleva cursos de música en diferentes especialidades (guitarra, piano, canto, etc.). Entre los años 1995 y 1996, cursa 2 ciclos de piano en el Conservatorio de Lima "Josafat Roel Pineda" y en 1999 estudia electrónica digital en el Instituto Peruano de Sistemas (SISE), familiarizándose con el uso de computadoras, el manejo de lenguajes de programación y la construcción de circuitos electrónicos. Desde 1995 hasta la fecha, ha visitado estudios de grabación explorando técnicas en la experimentación con sonido. A través de su sello independiente Aloadi, ha editado diversas producciones, en las que desarrolla estéticas del ruido, utilizando técnicas como el aprovechamiento del mal funcionamiento de los aparatos hasta la fabricación casera de instrumentos sonoros. Actualmente trabaja creando texturas, ritmos, melodías e imágenes que son resultado del procesado digital del ruido y de la inducción controlada de error en el software usado. Ha sido invitado a participar con sus instalaciones, intervenciones y performances sonoras, en diferentes festivales y exposiciones relacionadas a las artes electrónicas y experimentales.

Nicolás Nuñez nace en Lima en 1976. Es ingeniero egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En paralelo a su trabajo como ingeniero participa en las investigaciones de TEMA, un grupo de estudio experimental e interdisciplinario de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Estas imágenes han sido tomadas de los muros de la ciudad, en los que la superposición de papeles al azar, la corrosión de las paredes y la intervención casual de los transeúntes sobre ellos, generan texturas visuales, parecidas a las formas encontradas en la naturaleza (líquenes, corales, accidentes geográficos vistos desde el aire, etc.). Tal similitud ha despertado nuestro interés, hacia la observación de estas manifestaciones, como fenómenos físicos y estéticos que responden a un móvil común. Es decir, los parámetros esenciales que "rigen" los cambios en la naturaleza pueden ser los mismos que "determinan" los cambios en la vida urbana.

Durante la exposición de Artware2, se mostrarán algunos videos en los que observaremos la evolución sufrida por los muros escogidos. Se intercalarán estas tomas, con fotografías de otras texturas captadas durante nuestro recorrido por la ciudad y que muestren un desarrollo similar.

Las imágenes tendrán un acompañamiento sonoro, sobre el que se buscará inducir cambios siguiendo un proceso como el que motivó la formación de estas imágenes. Del mismo modo como los murales son alterados por la intervención de los transeúntes y la vida en las calles, el sonido será afectado drásticamente por el movimiento de los asistentes a la exposición, quienes con su desplazamiento en la sala alterarán una pieza de audio: se montarán cerca de las imágenes algunos sensores y una interfaz que activarán programas desarrollados para que el público pueda intervenir en la evolución del sonido de acuerdo a la dirección que tome al transitar, como una recreación de lo que sucede en la calle.

Asumimos las texturas resultantes de estos fenómenos como piezas sonoras y visuales de amplio valor estético y conceptual, que al ser productos de la intervención directa de la dinámica urbana son una muestra más de su naturaleza caótica. Al eliminar la plataforma de exposición convencional, la calle y la vida cotidiana se convierten en el objeto "artístico" y en la "galería de arte". Imágenes intervenidas por la vida en las calles / sonido intervenido por las personas asistentes al evento. La calle (con su dinámica y sus habitantes) como parte esencial de la obra / los asistentes al evento como parte esencial de la obra también. La exposición servirá como muestra efímera de una "obra" en constante cambio. Pues los murales citados seguirán evolucionando aún fuera del marco de esta exposición, fuera del contexto de lo que llamamos "obra".

La intención de este proyecto, es la "no-intención artística". Se trata de capturar situaciones, no representativas de una voluntad individual creadora, sino de una dinámica creadora-destructora, cíclica y casual latente en todos los aspectos de la cotidianidad, ya sea natural o artificial.



Artista multimedia, nace en Santos, Brasil. Ha estudiado Ingeniería y Artes Visuales en la Universidad Estatal de Campinas, Sao Paulo. En 1994 obtiene su doctorado en Artes en la Universidad de Paris1-Sorbonne y actualmente es profesor en el Departamento de Artes Visuales de la Escuela de Artes y Comunicaciones de la Universidad de Sao Paulo.

Empieza su actividad artística al final de los años setenta, participando con el movimiento de Mail Art en numerosas exposiciones en Sao Paulo.

En los años ochenta comienza una labor más sistemática con las redes de comunicación telemáticas, colaborando en numerosos proyectos entre los cuales: City Portraits/Art-Réseaux, Galerie Donguy, Paris (1990); Mutations de l'image , Vidéothèque de Paris (1994), Connect - Galerie Bernanos (1991); Chain Reaction (1991) and Moone (1992), Atelier des Réseaux - Machines à Communiquer, La Villette, Paris.

Numerosas son sus participaciones en eventos y exposiciones internacionales, entre las cuales la primera Bienal de Arte de America Latina en Paris (1999), en 2002 en Lima en la Sala Miró Quesada Garland, y en la XXV Bienal de Sao Paulo.

Actualmente está trabajando en el proyecto de un ambiente virtual multiusuario.

## Interacción en el espacio virtual

Gilberto Prado

Arte, ciencia y técnica tienen relaciones tan estrechas que la formación de nuevas tecnologías hace casi siempre desarrollar nuevos lenguajes artísticos. Pero si la tecnología no necesariamente implica la novedad, sin embargo modifica siempre las condiciones operativas, modificando todos los procesos productivos.

En estos últimos años son la electrónica y el digital las tecnologías que más han aportado en cuanto a nuevas posibilidades. Las telecomunicaciones se han asociado indisolublemente a los sistemas informáticos, lo que constituye una marca distintiva de la sociedad actual: la comunicación a distancia. Estas máquinas de comunicación modifican en modo evidente las formas tradicionales de comunicar y de leer los mensajes y abren al hombre en su cotidianidad nuevas posibilidades, creando de esta manera nuevas relaciones y necesidades. Las experimentaciones artísticas con los nuevos medios digitales se han ido multiplicando en los últimos treinta años, sobre todo en las formas de producción, de intercambio y distribución, como se puede observar en la intensa producción artística en la WEB. Son varios los artistas que se están desarrollando en este campo, que representa un nuevo desafío para el arte contemporáneo.

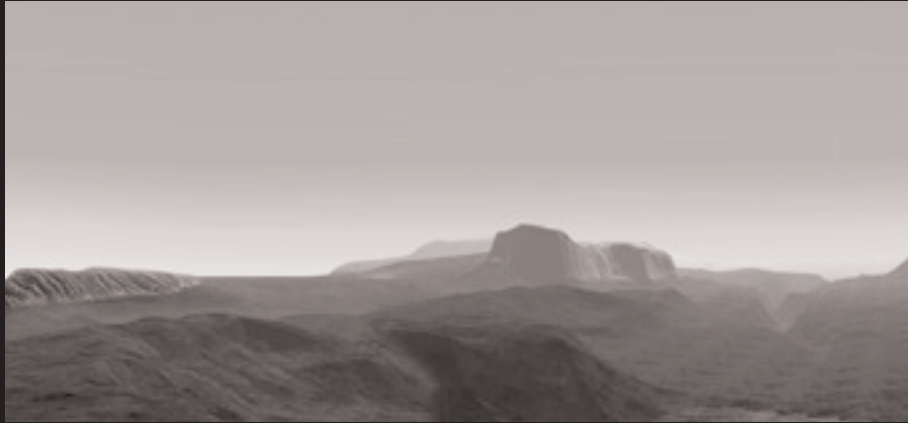
La creación en red es un lugar de experimentación y un espacio de interconexiones tanto en la elaboración de la obra de arte cuanto en la modalidad de percepción de su público. Lo que el artista en red trata de expresar con sus acciones es exactamente esta nueva relación con el otro, para descubrir nuevas reglas donde la complejidad del sistema coloca al individuo contemporáneo en una posición inédita.

El encuentro de estas fuerzas generadas alrededor del mundo se escapa de los marcos tradicionales, generando una situación imprevista que alberga la posibilidad de una forma de creación social. Estas acciones dinamizan la sinergia entre los individuos, fortalecen una nueva relación de convivencia, un cambio de actitudes, lo que produce también una nueva forma de disidencia activa en lugar de la aceptación pasiva típica del individuo consumidor.

Es importante señalar que estas acciones artísticas tienen como objetivo no tanto la búsqueda de una nueva estética, sino más bien de generar un proceso de análisis crítico y el proyecto de un nuevo planteamiento de la realidad. Estos proyectos artísticos pretenden generar, a partir de una nueva realidad, sus propias trayectorias y no necesitan de ninguna base crítica a priori sobre la cual estructurar sus manifestaciones.

La participación interactiva en la red nos trae la sensación de ser parte integrante del universo, donde el planeta es un espacio de referencia cotidiano. La vida y la realidad toma otro ritmo como la cultura y el imaginario que nos rodean: es el estar presentes, sin movimiento, instantáneamente y en cualquier lugar de este espacio imaginario.

Esta es la potencialidad poética de los nuevos medios digitales, que implica la tarea de explorar los avances tecnológicos y sus consecuencias para la actividad artística y para extender los límites de la creatividad.



Nace en Lima el 28 de julio de 1977. Frecuenta primero la Escuela Nacional de Bellas Artes, para luego frecuentar la Carrera de Arte y Diseño Gráfico en la Universidad San Ignacio de Loyola.

Ha trabajado en el taller "Creamos" de arte y diseño gráfico, en donde en paralelo al diseño comercial establecido, trata de modernizar el diseño peruano pensando en una identidad visual, basadas en referencias como la escuela mejicana y cubana.

Dentro de la Universidad San Ignacio de Loyola, en donde cursa el último ciclo, ha realizado investigaciones personales sobre manifestaciones gráficas marginales, como la "tipografía combi" o el "afichismo chicha" (términos que denominan algunas de las manifestaciones de comunicación visual populares del Perú) y su relación con el pasado precolombino. Estos temas se reflejan en su investigación de tesis, cuyo objetivo es la recuperación y la valoración de las manifestaciones populares espontáneas en el diseño, resaltando rezagos culturales evidentes de color y forma poco utilizados en el diseño gráfico formal.

Se dedica también al arte digital, participando en 1991 en la exposición Artware en el Centro Cultural de España y a concursos de arte electrónico.

La búsqueda de una reconstrucción en todo campo (arte, filosofía, política, ciencias, etc) con las bases culturales originales y, por lo tanto, ineludibles de cada región, es imperativa para la formación de una nueva conciencia acorde con los tiempos venideros en respuesta a una globalización salvaje y deshumanizada que ya olvidó los grandes conocimientos y enseñanzas de las culturas ancestrales que supieron crecer en armonía con la naturaleza, respetándola y entendiéndose parte de ella. Es por esto importante atender el pasado histórico, pero sin descuidar lo que el presente ofrezca, como son las nuevas manifestaciones culturales o la tecnología.

Esta propuesta fue concebida desde muchas perspectivas e inquietudes pero es, básicamente, un mensaje de cuestionamiento a todo lo que usualmente acogemos como países en "vías de desarrollo", poniendo en duda cuál es el desarrollo que nos quieren ofrecer. También es un llamado de reflexión a los facilismos y soluciones artísticas tomadas desde situaciones distintas a las que vivimos, ya que como artistas pensamos que debemos enfocarnos en plasmar nuestra realidad interior o exterior tanto en el concepto como en lo material pues nuestro desarrollo, no sólo en el campo artístico sino en todos, va por distinto camino al que nos quieren imponer: quien sigue a alguien siempre irá detrás.

A su vez se intenta producir una mixtura entre una lógica moderna guiada por la computadora y una lógica tradicional autóctona comprendida a profundidad, lo que sería curiosamente análogo de manera conceptual a las experimentaciones con software y el acabado de la obra con técnicas manuales, y una especie de búsqueda de identidad actual, ya que somos eso, una mezcla de lógicas encontradas.

El mensaje de la propuesta es enfocar, desde una estética peruana moderna por descubrir, la realidad sociocultural que nos interesa plasmar. Fue desde esos conceptos como nació lo que se llamó arte y cuya existencia se cuestiona tanto en la actualidad en retóricas hasta cierto punto insulsas, pues el arte en estos lares ha terminado por alejarse del público.

Para esto he utilizado antiguos modelos de diseño artístico prehispánico y también piezas gráficas poco valoradas y nada explotadas por la gráfica formal, como lo es el afichismo marginal peruano, para convertirlas en módulos de un nuevo telar, análogo a la reconstrucción social que vive el país y toda Latinoamérica.

En el campo del arte pienso distinto a los "artistas" que exponen obras con lógicas y formas copiadas del exterior, y creo que un cambio total en mentalidad es necesario, pues no es posible, desde mi punto de vista, que en el campo en que el ser humano es más libre y sensible a lo que sucede a su alrededor, estemos copiando no sólo los medios, como las tan ajenas y a veces ridículas instalaciones, habiendo tantos otros clamando por el brillo de la modernidad como las telas, los mates, la plata, los retablos, etc.



Nace en Lima el 5 de marzo de 1982, desde 1999 estudia Arte y diseño Gráfico en la Universidad San Ignacio de Loyola de Lima.

Consciente de lo que significa diseñar en un medio tan difícil como el peruano de estos días, busca en su proceso de estudio investigar la identidad nacional en lo visual, basándose en elementos precolombinos, gráfica popular y patrones occidentales contemporáneos, elementos que considera importante enfrentar críticamente ya que forman parte de la cultura nacional. En sus trabajos más recientes investiga una estética que lo identifique como peruano y refleje el carácter multicultural de la sociedad en la cual vive y opera. Estas inquietudes se manifiestan también a través de la música, participando como percusionista en un grupo que investiga y promueve las esencias de las tradiciones musicales peruanas.

Es la primera vez que presenta al público sus trabajos.

El crecimiento de un sistema aceptado globalmente, que se basa en la estandarización deshumanizada de la vida de las personas, ha dejado de lado progresivamente la visión de las culturas ancestrales y sus factores positivos. Estos pueden ser importantes para encontrarle equilibrio al desarrollo de un sistema sumido en lo material.

En los países “menos desarrollados” desde la visión occidental, particularmente en el nuestro, se trata de seguir esta corriente foránea a pesar de la inmadurez de la gente para adecuarse al sistema, queriendo saltarse el progreso que los otros países han seguido. Este afán, ha llevado a los peruanos a desconocer las riquezas suyas y así recibir con los brazos más que abiertos cualquier cosa que provenga de algún país desarrollado, y lo que es peor, tomarlo como suyo creando una grave crisis de identidad.

Teniendo en cuenta esta reflexión y al poner en práctica la principal misión del artista: el manifestarse en concordancia con su época, entorno y raíces, a un nivel crítico y concientizador, he decidido dar una mirada general a nuestro pasado, con una visión crítica al presente. Descubrir, en el pensamiento y creencias ancestrales, un factor importante que hace falta: una relación armoniosa con nuestro entorno natural y social, que se resume en una actitud más abierta y preocupada por los efectos que puedan ocasionar nuestras acciones al entorno. La conciencia de que somos parte de un todo y que a su vez somos el todo de la parte.

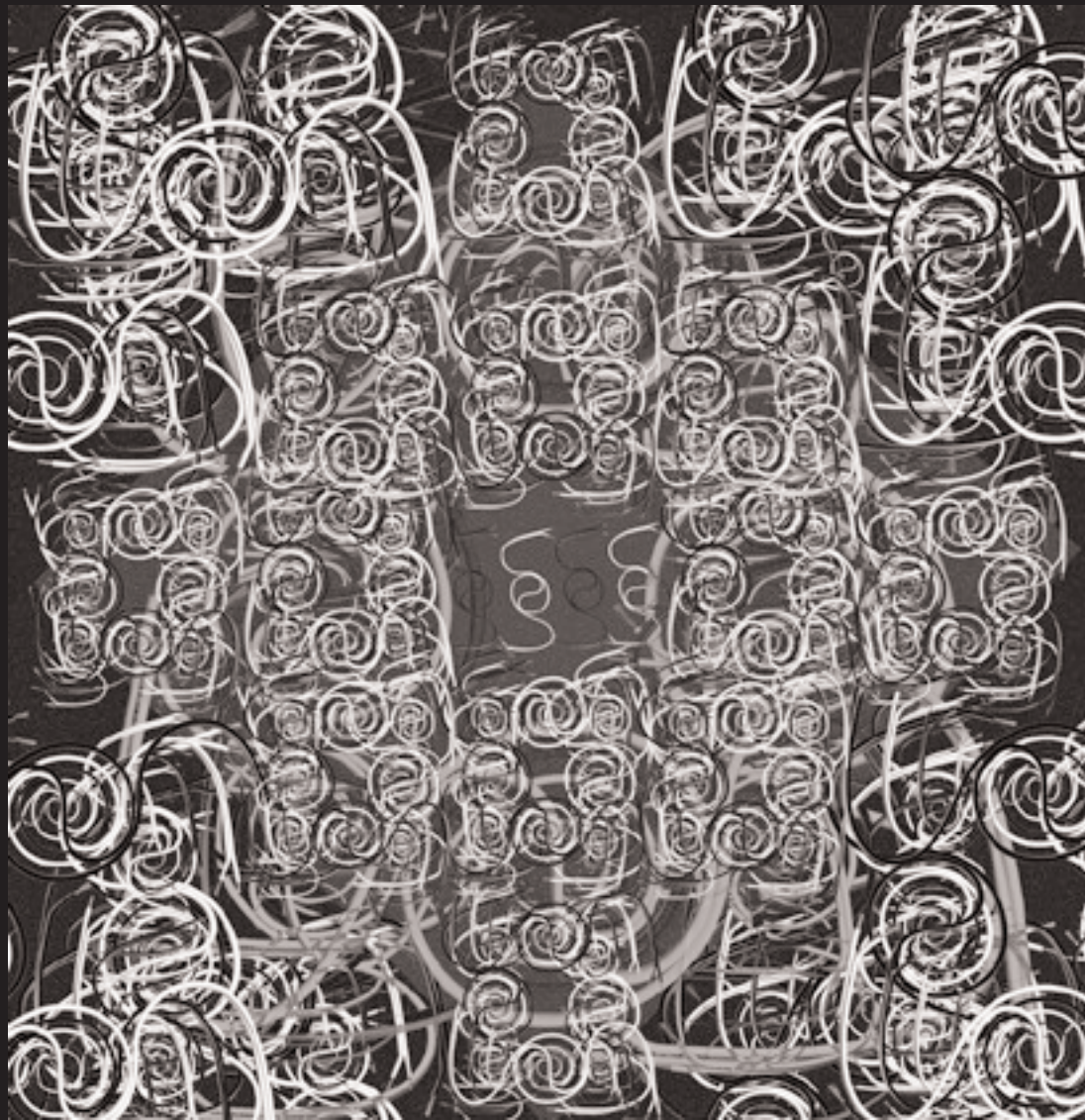
Este pensamiento se revela expresamente en las formas de las manifestaciones artísticas de las culturas precolombinas, a manera de códigos ancestrales que se han mantenido por milenios, como un sistema de leyes y que, en el contexto actual deberían volver a tener valor.

Al redescubrir estos códigos contrastándolos con nuestra realidad, evidentemente observamos la ruptura de los valores que representan. La deshumanización de las relaciones sociales, la frialdad de la guerra, la dominación cultural, la corrupción, el mal uso de la tecnología, etc. son muestra de ello.

Por otro lado, si observamos nuestro mundo y el crecimiento de las tecnologías como la digital, encontramos relaciones con el pensamiento precolombino. Esto muestra un tardío redescubrimiento occidental a través de análisis científicos del vínculo entre hombre y naturaleza, que ya los precolombinos hallaron hace milenios a través de su directa observación e interpretación.

La relación de la parte con el todo, en lo digital corresponde al concepto fractal, en la que una imagen está formada por otras similares y que, en la representación precolombina, se manifiesta simbólicamente por la serpiente bicéfala que recorre los mundos uniéndolos y relacionándolos. Se manifiesta también a través de la chacana como centro de la unión de las partes, representadas por los lados escalonados, entre otros ejemplos. La idea de dualidad que hace referencia a la naturaleza del ser: “todo ser es natural y tiene su opuesto complementario”, en la modernidad (como en todo) se maneja a través de la relación con los opuestos: encendido / apagado, manipulado / no-manipulado, artesanal / industrial, 0 / 1, etc. En el precolombino, a través de las varias oposiciones de colores, ubicación, etc. Estos son conceptos que comprueban que el ser humano no puede escapar de su realidad natural y debe ser conciente de ello.

La simbología precolombina, pensamiento y forma de vida aún no han sido totalmente investigadas pero, de lo que se sabe, es posible compararlos con lo nuestro para encontrar el equilibrio entre el entorno y el ser humano.



## Artificial Societies

Mauro Annunziato

Artificial Societies is a collection of about 100 images realized through a computer simulation of a society of digital organisms. The story of this realization was quite casual and surprising.

"In 1994, I was making some experiments generating tables of fractures over a deposition of ink, dried with heat sources. To have a better control, I tried reproduce the ink fractures on the computer. For a lucky conceptual mistake, instead of a mechanic model, I made use of a sort of animistic model. In the images, the fractures started to move autonomously, according to a genetic code of numeric parameters. Architectures of living patterns of filaments emerged by this experiment evocating natural, human and artificial shapes, ancestral dreams."

Therefore, for a conceptual mistake, it was born the idea to use the creative potentiality of the artificial life and the theory of the complexity as algorithms in order to generate artistic images based on the creative potentiality of the life itself. The artificial life is not used to create artificial organisms but in order to evoke the mechanisms of development and evolution of the life, the mind and the society.

The images are generated in the computer beginning from few initial filaments growing as living organisms. During the growing, they reproduce forming branches and evolving their characteristics through genetic mutations. Varying the genetic characteristics and the behavior of the single filament, one alters the process of organization and the emerging architectures. This mechanism creates different evolutionary lines in the same image due to groups of individual-filaments that evolve in order to adapt itself to the lessening of the free spaces. During the evolution, the new generations go to setting in the graphical architectures created from the previous generations composing fascinating spatio-temporal relations and structuring the social complexity in many niches of development.

The formation of these images evokes metaphors of the ecosystems, the mind, the society and its cultural dynamics: one crystal sphere to imagine virtual worlds, to anticipate visions of the future beginning from a new viewpoint of our roots. The images have been printed on quality paper and engraves on marble. The evolution of this work has been the realization of an interactive installation (Relazioni Emergenti) in which the visitors can interact with the development of the filament society.

## An Input of Movement

Noel Gonzales

The element of "input" in artistic creation is determined by the artist's senses: the sense of sight, of touch, of hearing and of smell. It is also guided through filters of taste, sensations, experiences, aptitudes so that it can then be processed by the brain and launched by output devices (the artists hands) towards different supports (canvas, wood, metal, clay) using known media (oil, acrylic, pencil, watercolor). We can also of course, experiment with unknown media. All of this is undoubtedly accompanied by personal experiences and particular interests we might have about the world we live in. The richer our "input" experiences, the richer our "output expressions" will be.

Input: the scanner feeds two dimensional images to the computer in a generally static fashion using preconceived qualities and objectives of digitization.

I propose the never ending experiment of putting three dimensions through the paces of a scanner lamp. The movement, the image's deformation generates a slow dance on the capturing screen.

The shapes of light, light which is reflected and light which is captured, the play of reflections and the absences of light. The face on a large format (A4) camera. A portrait of our movement, of our volume, not of the frozen and still but a portrait of the very texture of character.

An exploration of the depths of an individual's character more profound than a mere pose. The portrait is finally translated into layers, masks, special effects and it is retouched. You can then print this mixture of images and save them onto a diskette. And by all means, you can frame the diskette too . . .

## Interactions within the Virtual Space

Gilberto Prado

Art, science and technology are so closely related, that the creation of new technologies nearly always enables us to develop new artistic languages. New technologies do not always imply novelty however they always modify our operative status, altering all production processes.

Over the past few years, electronic and digital technologies have been at the forefront in producing new working possibilities. Telecommunications and computer systems have fused themselves giving us an important aspect of society presently: long distance communications. These communication machines alter significantly the way in which messages are sent and read opening new possibilities within mans' daily existence, thus creating new connections and needs.

Artistic experimentation with new digital media has mushroomed over the last 30 years especially in the areas of production, exchange and distribution of visuals as we can clearly see in the intense artistic production found in the Web. Many are the artist working in this field which represents a new challenge for contemporary art.

Creating within the Web enables us to have an interconnected experimentation space in the conception of the work piece as in the means of perception of its public. What Web artist are particularly interested in exploiting, is this new interaction with the viewer in order to find new rules, where the system's complexity places the contemporary individual in a hitherto unexplored terrain.

The coming together of these forces generated around the world escapes convention, thus generating such unexpected situations as the possibilities of social creation. These actions dynamise the synergy between individuals: they strengthen new ways of living together as well as bringing forward new changes in attitudes. Above all, these changes produce active questioners instead of the passively accepting consumerist individuals.

It must be stressed that these artistic creations have as an objective not only the quest for a new esthetic, but to generate processes of critical analysis and the project of establishing new yardsticks for reality. From the start point of a new reality, these works pretend to generate their own trajectories not needing a preconceived basis in which to structure its manifestations. Interactive participation in the net gives us the sensation of being an integral part of the universe, where the planet is a space of everyday reference. Life and reality gain different rhythms like culture and iconography which surrounds us: we are present, motionless, instantly and anywhere in this imaginary space.

This is the poetic potential of the new digital media which implies the task of exploring technological advances and their consequences for the artistic endeavor and to extend the boundaries of creativity.

Correspondences. Images and sounds from the comings of time.

Christian Galarreta – Nicolas Nunez

These images have been taken from the walls of the city in which the chance juxtaposition, corrosion and the casual intervention of its citizens, upon them, have generated visual textures. These often resemble forms and shapes found in nature (lichens, corals, geographical aerial views etc.). Such similarities have awakened our interest, as these physical and esthetic changes may be generated by common factors. In other words, the essential parameters which bring about changes in nature, could be the same which determine those of urban life. During the Artware2 exhibition, some of the 'evolutions' experienced by these wall images will be shown. These examples will be accompanied by other samples found in the city which show similar developments.

These images will be shown with a backing soundtrack, on which we will try to evoke changes similar to those that brought about the formation of the visuals in the first place. Just like the effects pedestrians bring about upon these murals in the street, exhibition goers, as they move through the show, will generate changes in the soundtrack. Sensors linked to an interface which will activate special programs, will be placed near the images. The public will thus be able to intervene according to the direction it wishes to move in and hopefully mimic the process of alteration found in the street.

We take these resulting images as sound and visual pieces of high esthetic and conceptual value, which being the direct result of urban dynamics, are another example of its chaotic nature. Not making use of mainstream exhibition techniques, the street and everyday life become the "exhibit" and the "art gallery". Images altered by city life/ sound altered by the exhibition public. Both the street (with its own dynamic and dwellers) and the viewing public as fundamental parts of the art piece. The exhibition will serve as a short lived sample of an art piece in constant change. The murals we will work with will continue their own natural evolution outside the frame of what we call the "piece of art".

The objective of this project is to reach the "artistic unintention": We try to capture situations, unrepresentative of an individually creative wish, but of a creative-destructive cyclical dynamic. This, we feel is latent in all everyday routine, be it natural or artificial.

## "Putting a spanner in the works" of globalization

Ricardo Zuniga

The growth of a globally accepted system based in the standardization and the dehumanization of people's lives, has progressively left aside the vision of age old cultures and their positive factors. These could be important in order to find a balance for a system immersed in material issues.

In "less developed" countries (according to western thought) like our own, the ideas is to follow this foreign example immaturely. We feel the need to "jump ahead" and therefore miss the natural process other countries have gone through. This wish has turned Peruvians away from the riches of their own culture and made them happy recipients of anything coming from the developed world. When these alien elements are assumed as our own, a grave identity crisis is generated.

Having reflected upon this and having taken into consideration the principal mission of the artist: to consider his epoch, surroundings and roots critically and conscientiously, I've decided to look back at our past with a critical view of the present. I'll try to discover through age old thoughts and beliefs, an important factor we presently lack: a harmonious relationship with our natural and social surroundings. My desire is to bring forward a more open and concerned attitude with the effects our actions might cause on our surroundings, believing that we are both part of the whole and the whole of the part. This thinking is manifested expressly in the artistic manifestations of the pre Columbian cultures like ancestral codes which have survived millennia. In the present context, these laws should, in my opinion, be recovered.

When we reexamine these codes today, we clearly find that the values they represent are inexistent. Dehumanized social relationships, the insensitiveness of war, first world cultural domination, corruption, unintelligent use of technology etc. are all examples of this state of affairs.

When we examine our world and the growth of digital technologies, we can't help but make comparisons with pre Columbian thought. We find a late western discovery through scientific analysis, of the relationship between man and nature. The pre Columbians of course were aware of this relationship thousands of years ago, through the direct observation and interpretation of nature. The relationship of the part with the whole, digitally corresponds to the fractal concept. In pre Columbian representation this phenomenon of one image being built up by similar others is symbolically manifested by the double headed serpent which passes through different worlds uniting and relating them. In the Chacana symbol we also find this as a meeting point of its stepped sides. Duality in relation with the being: "every being is natural and has its complementary opposition", is also found. In the modern world this concept is represented by such polarities as: On/off, Untouched/retouched, hand made/factory made, 0/1 etc. In the pre Columbian world we find it in opposing colors (on the color wheel), symbol and element placings etc. All these concepts are proof that human beings cannot escape their naturally occurring realities, furthermore, they must be fully conscious of them.

Pre Columbian iconography, as well as its thinking and way of life have not been totally interpreted, however what we do know about them, we can compare with our world to help us find a balance with our surroundings and ourselves.

## Look Back in Hope

Alberto Torres

When heading for a reconstruction in any given field (art, philosophy, politics, sciences etc.) one must look back to the original cultural references in order to bring about a new consciousness. As we live through a ruthless period of globalization, this becomes urgent as the globalization process generally ignores original references. All ancient cultures understood and respected nature and its workings. I find it important to examine the past but not neglecting what the present has to offer, like new cultural manifestations and new technologies.

This project was conceived from various view points, worries and uncertainties. The basic message however proposes the questioning of all the ideals of "progress" the industrialized world wishes to install in our "third world country". It is also an alert call to all artists for them to reject the creative mainstream and embrace our true purpose of finding and not adopting new truths: those who follow, will always be behind.

The mixture through a modern logic guided by new technology and a fully understood traditional logic falls naturally into place. Our experimentations with software and the manual completion of our work is one example. This becomes a search for our present identity, as we Peruvians, are precisely that: a mixture of diverse logics.

As an artist, I want to find a new contemporary Peruvian esthetic so that I can discover the socio cultural reality I wish to portray. After all, what we call art was born the same way, the problem being of course that in our environment the 'art' phenomenon has distanced itself from man.

I have used for this purpose, an array of pre Columbian icons as well as examples of contemporary marginal graphics, such as Peruvian popular posters. The later, in my opinion grossly undervalued by the mainstream. I hope to then 'weave' my inspirational material with the use of a new 'loom', into a contemporary language in tune with the social reconstruction which this country as well as the rest of Latin America are going through.

As an artist I reject the thinking of those of my colleagues who exhibit works based on external logics, forms and ideas. I'm all for a revolutionary change in attitude which would truly function like art is supposed to function: being a reflection of 'our' existence. I find it hard to believe that in a field such as ours, where we are supposed to be free and highly sensible to our surroundings, we feel we have to look elsewhere for inspiration. We do not need installations! In Peru we need to bring out textiles, mates burilados, silverwork, retablos and many others, right out into the spotlights of modernity

## Artist's statement.

Jean-Pierre Hebert

I have always admired calligraphy, sketches, drawings, etchings for these works show so clearly not only the artist's hand but also the eye, the mind guiding it. I have always loved drawings and loved to draw. Also for twenty years, I have been in a personal endeavor to create a new kind of drawings: mental drawings where new levels of imagination, patience, surprise and desire would become possible: drawings as concepts that would result essentially from the activities of my mind, and would abstract their execution without interference from my body; drawings as and from another kind of language. To conceive and produce these drawings I have studied the gestures my drawings would be made of and I have created and tamed tracing devices to handle these gestures for me.

Gesture analysis, geometry, simple mathematics and logic are the foundations upon which I construct each of my drawings as a conceptual project, associated with the device that can profit.

The expression of the design is either a text (in the form of computer scripts or code defining my drawing language) or the schematics of a drawing machine (either involving technology or preferably, organic). As Victor Vasarely instructs the industrialist or Sol Lewitt the draftsman that help produce their works, I pair the creative idea behind each piece with the necessary instructions for the helpers I employ to produce the piece as a record or as a trace of the concept that created it. My helpers are jigs & devices, not people. My helping devices are balls, magnets, pendulums, plotters, smart motors, spinners, syringes, teflon tubes, tops, water, wires combined and driven by natural forces or by software. Drawings being the combination of gesture and line, my helpers are in charge of the gestures, and the traditional marking tools they handle are in charge of the line, which I prefer traditional. My material is the line, the thread, the filament my tools can trace. My favorite medium is pen and ink or graphite on paper. But more often now I may trace these lines into sand, or wood, or etching plates: or align blobs, drips, drops, or use a brush. Often I may add hand marks of some sort. I like the idea of drawing on sand for the ephemerality and frailty of the trace. I like the idea of drawing from devices as it visually incorporates the flow of time and makes drawing a potential performance of which even I can be the spectator.

When computer is involved, it is only as an inessential device driving tool, never as an essential interactive image creation tool. I never use commercial software packages, or graphical user interfaces; I work only from text editors and programming languages or shell scripts. I compose my software using many of the paradigms found in nature for the creation of shapes, giving my abstractions their organic character. What is essential is the code I write. Running the code, driving a device, only produce a visible instance of the defined, invisible project, making the computer only a secondary concern. I like the works and poetics of Max Bill, William Blake, Fan K'uan, Helaman Ferguson, Paul Klee, Sol Lewitt, Agnes Martin, Henri Michaux, Mi-Fu, Piet Mondrian, Robert Motherwell, Jackson Pollock, Yves Tanguy, Mark Tobey, Wols, and many others. I am interested in the plays of concept, time and ephemerality in art. I read Jorge Luis Borges and Umberto Eco and they both influence my thinking and my work.

## Biolcons

Umberto Roncoroni

Biolcons are animated paintings developed with artificial life, using especially modified Cellular Automata that simulate a sort of living artistic tool. The basic goal of this work is to study the relationship between digital technology, some of the most interesting ideas in science and art, mainly to discover the digital and procedural artistic language and his "natural" tools.

Another topic I always thought about is the artwork itself: I like to consider it as a process, and I feel that this process should be open, integrating the artwork process with users. Software is the tool to reach this integration, and for this reason I always design and build my own software. Above everything, I hope to integrate mathematics, science and nature into art, from the point of view of an artist and an educator. I use this tools during my classes helping students to think about creativity and computers and encouraging experiments, multi-field investigation as a way to make new forms of art. This work is currently under development and refinement, but I feel that many interesting things can be done, even by artists without specific training in computer science or mathematics. Something has to be done about artists formation when working in an highly scientific and technological environment as the one in which we are working today. I hope this kind of work will help someday.

### About the software

Biolcons, as the rest of my work, this software is the product of my programming efforts: I strongly believe that using proprietary algorithms and software supports autonomy and originality. I started this work studying Cellular Automata algorithms: some of the CA I use are mutations or improvements (from an artistic point of view) of classic Cellular Automata, others are my own creations. I linked birth, death, survival and movement to symmetry, rhythm, spatial and chromatic balance. After that, I studied how to force the Cellular Automata to behave like an artistic tool, introducing special parameters linked with color theory, perception and auto similarity. These parameters guide the form of each cell of the CA in terms of size, shape, color and interaction with other cells. Finally, I studied an interface in such a way to allow interaction between the artificial artists and the user, in order to transform the image into an interactive and dynamic process. Libraries and functions are used by students to build their own creations and to study new tools and processes.

### About the images

Each image is a spontaneous creation of Artificial Life: different shapes and colors are assigned to each cell of the digital being: this is done linking the "biological" state of each cell and the auto similarity existing between the cell and the digital being as a whole. The resulting picture is like a microscopic view, because we can endlessly magnify portions of the image, using this process to reach, conceptually and visually, the integration between Fractals and Artificial Life. First, a CA is launched, then forms and colors are applied to each cell, in an enlarged portion of the CA lattice. Finally I used some image processing techniques to enhance the image, but this is done in a coherent way with the Cellular Automata. Digital filters behave like Artificial Life, following basic concepts as retroaction, communication and interaction with environment.

## GENERATIVE ART

Celestino Soddu

Generative approach is a scientific Art process that identifies a genetic code as the idea of artificial worlds.

The generative project is a concept-software that works producing three-dimensional unique non-repeatable events as possible manifold expressions of the generating idea identified as a subjective visionary proposal of a possible world.

This Idea / human creative act renders explicit and realizes an unpredictable amazing endless expansion of human creativity. Computers are simply the tools for its storage in memory and execution.

Designing this artificial genetic code was for me an enthusiastically creative operation. I have found myself returning to the Renaissance cultural approach, capable of combining science with art. I have created ideas formulating an harmony code that, as it is born of the history of man and his relationship with nature, identifies and represents my subjective vision of the possible, my imprinting as an architect. The code of harmony, like all codes, contains some rules that trace certain forms of behaviour. Therefore it is not a sequence, a database of events, of forms, but a definition of behaviour patterns: the transformations from what exists into a possible visionary world. The design act changes from forming to transforming, because each form is only one of possible parallel results of an idea. This approach suddenly opened the possibility to rediscover possible fields of human creativity that would be unthinkable without computer tools. If these tools, at the beginning of the computer era, seemed to extinguish the human creativity, today, by allowing us to creatively, they become tools that open new fields enhancing our understanding of creativity.

After two hundred years of the old industrial era of necessarily cloned objects, the one-of-a-kind object becomes an essential answer to the long-neglected human need to live a world in which each environment, architecture and artificial object mirrors the "aura" uniqueness and unrepeatability of every person. In an epoch marked by repeated attempts at the cloning of natural beings, design returns in advanced technological fields such as non-linear dynamic systems to the notions of artificial life and artificial intelligence, the aesthetic and ethical pleasure of rediscovering the processes and characters of Nature. The pleasure to identify and appreciate Identity and uniqueness.

With generative approach to architecture and urban design it's possible to design visionary variations of the city's identity. For the reason that Identity is "how to look at future" following a concept of possible, not only a defined form. Each generative town design is a visionary representation of city changing with its evolutionary codes. The challenge is to design the city's identity rediscovering something like its artificial DNA able to be used to generate endless evolutionary sequences of city's artificial life through increasing complexity processes.

Design and intelligent production.

This approach opens a new era in design and industrial production: the challenge of a new naturalness of the industrial object as a unique and unrepeatable event, mirror of the

uniqueness and unrepeatability of man and nature. Once more man emulates Nature, as in the act of making Art.

Argenia is the term that I have coined for this genetic code of artificial ware that, like DNA in nature, identifies not only an object but a species of objects. Industrial design will no longer be the idea and realization of an object, but the idea of a species of objects and its industrial generation.

The three-dimensional models produced using Argenia soft, multiple endless results of the same idea, can be directly utilized by industrial manufacturing equipment like numerically controlled machines and robots, which already represent the present technologies of industrial production. This generative and automatic reprogramming device of robots makes it possible to produce unique objects with the same equipment and with costs comparable to those of objects that are cloned identical: like a printer that can produce pages that are all the same or all different, at precisely the same cost.

## NOTES ON ALGORITHMIC DRAWING

Roman Verostko

A new frontier. For close to 20 years I have been developing a program of "form generators" for initiating and improvising art-form ideas. The creation and control of these generators provide an awesome means for artists to integrate form-growing concepts in their creative process.

The art work. My work joins traditional practice with algorithmic procedures. Thousands of lines in each work are drawn with a multi-pen plotter coupled to a PC. The pen plotter, with an ink pen in its drawing arm, draws each individual line using pigmented inks on rag papers. The pen drawn lines, easily discerned in the overlapping pen strokes in most of my works, are less obvious in the monochrome cyberflowers. However, a close look reveals the cyberflower color field as very closely drawn lines achieved with disciplined precision.

Content. Over the years my software has evolved by stages yielding series of works at each stage. In turn, each series displays distinctive formal qualities associated with its form generators creating a "family" of forms. Yet each work within the "family" enjoys its own unique form reality. As a unique reality in itself the art-work does not re-present some other reality. It presents itself. As some abstract expressionists observed in the late 1950's: "It is". Just as a botanist might label a newly discovered flower so also I label this or that newly made visual form.

Meaning. The works are visual analogues of the coded procedures by which they grew. For me they are visual celebrations of information processing procedures embedded in today's culture. They invite us to ponder how the stark logic of a coded procedure yields such surprising grace and beauty. By doing so they serve as icons illuminating the mysterious nature of our evolving selves.

## ARTWARE2

### CURADORÍA

Umberto Roncoroni

### PRODUCCIÓN

Ana Osorio, Umberto Roncoroni

### MONTAJE

Elgin von Gaudecker

### TEXTOS

Irene Velaohaga, Silvio de Ferrari, Umberto Roncoroni

### DISEÑO DE CATÁLOGO

Icono Comunicadores

### AGRADECIMIENTOS

Valerie Crousse, Irene Velaohaga, Silvio de Ferrari, Centro de la Fotografía, Rodrigo Tardito, Jessica Llamas

→ GILBERTO PRADO



→ CELESTINO SODDU



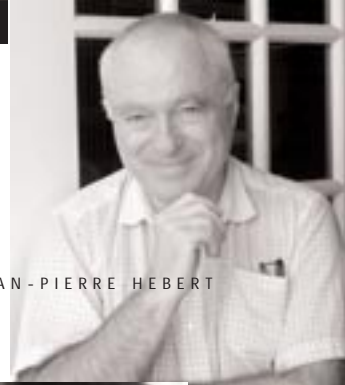
→ MAURO ANNUNZIATO



→ CHRISTIAN GALARRETA



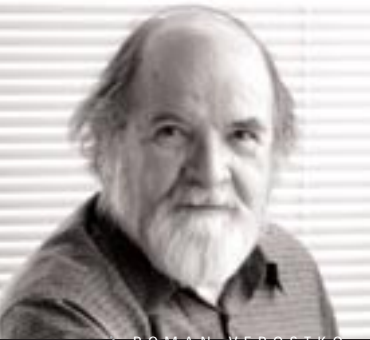
→ NOEL GONZALES



→ JEAN-PIERRE HEBERT



→ UMBERTO RONCORONI



→ ROMAN VEROSTKO



→ ALBERTO TORRES



→ RICARDO ZUÑIGA