





16.11.2007-12.05.2008

# Emergentes

UNA COPRODUCCIÓN DE: COPRODUCED BY:

laboral  
Centro de Arte y Creación Industrial

*Fundación*  
Telefónica



# Contenidos

- 8 Presentación del Principado de Asturias  
Vicente Álvarez Areces
- 10 Presentación de Fundación Telefónica  
César Alierta
- 12 El impacto de la tecnología digital en la producción artística de nuestro tiempo  
Rosina Gómez-Baeza
- 16 El arte de la implicación  
Erich Berger
- 20 *Emergentes*: trabajos en proceso  
José-Carlos Mariátegui
- 41 Arte y tecnología en América Latina. Algunos conceptos y experiencias pioneras  
Rodrigo Alonso
- 61 Bio-information y arte latinoamericano. Una provocación  
Laymert Garcia dos Santos
- 81 Proyectos  
83 Lucas Bambozzi  
89 Rejane Cantoni & Daniela Kutschat  
95 Rodrigo Derteano  
101 Rafael Lozano-Hemmer  
107 José Carlos Martinat & Enrique Mayorga  
113 Fernando David Orellana  
119 Santiago Ortiz / Bestiario  
125 Mariana Rondón  
131 Mariano Sardón  
137 Mariela Yeregui
- 143 Biografías de los artistas  
Victoria Messi
- 194 Fundidos en negro  
Fernando Muñoz y Sergio Sebastián arquitectos
- 200 Créditos



# Contents

- 9 Presentation by the Principality of Asturias  
Vicente Álvarez Areces
- 13 Presentation by Fundación Telefónica  
César Alierta
- 14 The Impact of Digital Technology in Art Production Today  
Rosina Gómez-Baeza
- 18 The Art of Implication  
Erich Berger
- 30 *Emergentes*: Process-Based Works  
José-Carlos Mariátegui
- 51 Art and Technology in Latin America. Some Concepts and Pioneering Experiences  
Rodrigo Alonso
- 71 Bio-Information and Latin American Art. A Provocation  
Laymert Garcia dos Santos
- 81 Projects
- 83 Lucas Bambozzi
- 89 Rejane Cantoni & Daniela Kutschat
- 95 Rodrigo Derteano
- 101 Rafael Lozano-Hemmer
- 107 José Carlos Martinat & Enrique Mayorga
- 113 Fernando David Orellana
- 119 Santiago Ortiz / Bestiario
- 125 Mariana Rondón
- 131 Mariano Sardón
- 137 Mariela Yeregui
- 169 Artists' Biographies  
Victoria Messi
- 194 Fade to Black  
Fernando Muñoz y Sergio Sebastián arquitectos
- 202 Credits

# Presentación del Principado de Asturias

Vicente Álvarez Areces, Presidente del Principado de Asturias

Con menos de un año de funcionamiento, LABoral Centro de Arte y Creación Industrial es ya un referente del arte electrónico, del diálogo con la sociedad de artistas cuyos trabajos nacen de la aplicación de la ciencia y la tecnología y se resuelven en procesos y máquinas inteligentes.

Las herramientas tecnológicas de las que ya disponen artistas de todo el mundo pueden predisponer al camino fácil de la ocurrencia, el recurso fácil y la ausencia de experimentación. Esto no es así en la obra surgida de la mirada crítica y reflexiva de los creadores más dotados. Lo sabe bien el público de LABoral, obligado a una aproximación lenta y participativa en los procesos creativos que aquí se instalan.

Tampoco puede ir con prisa quien desee entender, participar y disfrutar de la poética de las piezas que componen *Emergentes*. Sus creadoras y creadores nos proponen procesos, instalaciones, máquinas y experiencias sensoriales que se resisten a ser inmediatamente visibles, que nos interrogan y hacen dudar sobre nuestras percepciones y sensaciones más firmes: la luz, el espacio y hasta la propia identidad, que en ocasiones queda absorbida por la máquina.

*Emergentes* presenta obras recientes vinculadas o producidas en América Latina, pero nada hay en esta muestra que nos haga pensar en una exposición de artistas latinoamericanos, sino en artistas que comparten tanto la pasión por las posibilidades creativas abiertas por la electrónica, la informática y la robótica, como por la hibridación que desde hace más de un siglo se está produciendo entre la ciencia, la tecnología y los procesos artísticos.

Hace casi cuatro años, cuando desde el Gobierno del Principado de Asturias invitábamos a Telefónica a incorporarse como Patrono a una alianza a favor de la creación contemporánea que entonces echábamos a andar, sabíamos que estábamos reclamando un gesto de confianza en un proyecto novedoso y ambicioso, situado más allá de las convenciones habituales de las políticas de fomento de la creación.

Hoy, la cooperación de Telefónica en LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, y el encuentro entre los intereses que la compañía viene manifestando desde hace décadas por la creatividad tecnológicamente soportada y por los artistas que la pueblan, ha hecho posible esta sugerente muestra. Y promete en el futuro nuevos e interesantes frutos.

Como señal inequívoca, nace esta producción ambiciosa que llena la sala central de LABoral, y que en el futuro se presentará en distintos países de América.

Estamos orgullosos de contar con esta exposición en Asturias. Los artistas latinoamericanos contemporáneos presentes en la selección de José-Carlos Mariátegui demuestran la pujanza y el dominio absoluto de los lenguajes de la nueva creación, a la par que su apasionado compromiso de creadores globales con una visión local.

Nos alegramos también de la colaboración de Fundación Telefónica para sacar adelante este proyecto itinerante. Es el comienzo de una alianza a favor de la imaginación y la creatividad que quiere explorar los territorios poco frecuentados todavía del encuentro entre ciencia, tecnología y arte. Para ello nace LABoral, y en esa complicidad nos movemos sus promotores.

# Presentation by the Principality of Asturias

Vicente Álvarez Areces, President of the Principality of Asturias

With less than one year under its belt, LABoral Centro de Arte y Creación Industrial has already garnered a reputation for its pioneering work with electronic art, for its dialogue with the society of artists working with applications of science and technology resolved in intelligent machines and processes.

The technological tools available to artists all over the world can sometimes pave the way to empty witticism, facile resources and a dearth of experimentation. Thankfully this is not the case in work predicated on the critical reflexive gaze of more challenging artists, as the public at LABoral can readily ascertain, forced, as they are, to a more thoughtful and participative approximation to the creative processes on view here.

Anyone wishing to understand, participate in, and enjoy the poetics of the works in *Emergentes* will have to take their time. The artists behind these works have presented us with processes, installations, machines and sensorial experiences that refuse to reveal themselves immediately, that challenge us and question our most accepted perceptions and sensations: of light, space and even our very identity, which on occasions is absorbed by the machine.

*Emergentes* showcases recent works produced in or with connections to Latin America, yet there is nothing in this exhibition that makes one think of an exhibition of Latin American artists. Instead what one comes away with is the impression of artists that share a passion for the creative possibilities opened by electronics, informatics and robotics, as well as the hybridisation between science, technology and artistic processes already on view over the course of the last century.

Four years ago, when the Government of the Principality of Asturias invited Telefónica to come on board as a sponsor in the alliance on behalf of contemporary creation which we were launching at the time, we were fully aware that we were asking for a vote of confidence in a novel and ambitious project, located outside the usual confines of policies for artistic creation.

Today, Telefónica's cooperation with LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, and the common ground between the company's long-standing interest in creativity using technological supports and the artists that fill them with content, has made this exciting exhibition possible. And it augurs well for future projects.

An unmistakeable sign is this ambitious production on view in LABoral, which will then go on tour in several countries in America.

We are proud to host this show here in Asturias. The contemporary Latin American artists selected by José-Carlos Mariátegui are excellent proof of the strength and absolute command of the languages of new creation, while equally demonstrating the passionate commitment of global creators with a local vision.

We are also pleased with the collaboration of Fundación Telefónica in making this touring project possible. It is the beginning of an alliance which will benefit the forms of imagination and creativity that wish to explore the still unfrequented territories where science, technology and art meet. And that is where LABoral comes in, and that is the mission of its sponsors.

# Presentación de Fundación Telefónica

César Alierta, Presidente, Fundación Telefónica

Durante las últimas décadas, los avances técnicos propiciados por el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tenido grandes consecuencias en el ámbito de la cultura y el arte contemporáneos que se han dejado notar en todas las facetas de la cultura: desde la creación de los productos artísticos hasta su recepción, pasando por los medios de difusión y las tecnologías que se utilizan en la divulgación de los mismos.

Es este contexto el que ha propiciado el cruce de disciplinas procedentes de campos diversos, de la misma forma que ha surgido una nueva generación de creadores del sector audiovisual, del diseño gráfico y de la música, que han sabido sacar partido de las oportunidades de expresión que les proporcionan instrumentos cada vez más potentes y complejos. La fotografía, el vídeo o la informática han sido adaptados por los artistas como nuevos *media*. El arte ha entrado en la lógica de la interdisciplinariedad y afronta la multiplicidad y la experimentación, capitalizando su tradición humanista -fruto de su pasado renacentista- así como su capacidad transgresora heredera de la vanguardia, para apropiarse de las estrategias, principios, modelos y medios tecnocientíficos.

En línea con ese compromiso de impulsar un diálogo entre el arte, la ciencia y la tecnología, Fundación Telefónica ha venido desde sus inicios apostando por la innovación tecnológica relacionada con el arte de los nuevos *media* y, muy especialmente, con el auspicio a proyectos de esta naturaleza que se producen en la geografía latinoamericana.

*Emergentes*, la muestra que ahora tengo el placer de presentar en el marco de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial y que ha sido comisariada por José-Carlos Mariátegui, es una sugerente reflexión sobre las diferentes posibilidades de uso de artefactos tecnológicos para interpretar el mundo contemporáneo. Mediante un proceso de reflexión que vincula lo social a la tecno-ciencia, los 12 artistas de diferentes países que se presentan en *Emergentes* están vinculados a estas prácticas artísticas relacionadas con el auge de la interdisciplinariedad en todos sus ámbitos.

Así mismo, y en el marco más general de reflexión y debate sobre las posibilidades de los nuevos *media*, se ha entendido la necesidad de replantear los espacios del arte y la creación acordes con las necesidades de nuestro tiempo. Las instituciones tienen que dar cabida a la innovación, la experimentación y la creatividad, pero también a todas sus vertientes prácticas y aplicadas de investigación y desarrollo, con el objetivo de responder a las complejas demandas que surgen en las sociedades contemporáneas y, sobre todo, aquellas que se han producido por el efecto explosivo de implantación de las nuevas tecnologías.

Éste es el desafío y el reto de LABoral, convertirse con su reciente programa de exposiciones como *Emergentes* en un espacio de diálogo e intermediación, en un lugar de referencia internacional del arte contemporáneo, haciendo el eje de su actividad la formación, la producción y la investigación en el terreno de las industrias creativas.

# Presentation by Fundación Telefónica

César Alierta, President, Fundación Telefónica

Technical advances brought about by developments in Information and Communication Technologies (ICT) have had a huge effect on contemporary culture and art over recent decades. These effects are to be seen in all facets of culture, ranging from the creation to the reception of art works, and including the media for dissemination and the technologies used for their popularisation.

This context has favoured the hybridisation and interbreeding of disciplines from diverse fields, as well as the emergence of a new generation of creators in audiovisuals, graphic design and music, who know how to make the most of the opportunities for expression opened up by increasingly powerful and complex instruments. Photography, video or computers are the new media adopted by art practitioners. Art has entered into the logic of interdisciplinarity and from this new stance faces the challenges of multiplicity and experimentation, capitalising its humanist tradition—a by-product of its renaissance past—as well as its transgressive power inherited from the avant-garde in order to appropriate techno-scientific strategies, principles, models and media.

In tune with this commitment to promote dialogue between art, science and technology, ever since its inception, Fundación Telefónica has been backing technological innovation related with new media art and very particularly sponsoring this type of projects in Latin America.

*Emergentes*, the show curated by José-Carlos Mariátegui I now have the pleasure to present at LABoral, proposes an evocative reflection on the manifold possibilities offered by the use of technological devices for the interpretation of our contemporary world. Through a process of reflection linking the social to techno-science, the works of the 12 artists from various countries on view in *Emergentes* are related to these art practices grounded in the rise of interdisciplinarity in all spheres.

Similarly, and in the wider framework of reflection and debate on the potential of new media, there has been an understanding of the need to rethink the spaces devoted to art and creation in consonance with the needs of our time. Institutions must open their doors to innovation, experimentation and creativity, but also to all related practical aspects and all their applications to research and development in order to respond to the complex demands coming from contemporary societies and, very especially, those produced by the explosive effect of the implementation of new technologies.

That is the challenge of LABoral: to become, with this recent programme of exhibitions like *Emergentes*, a space for dialogue and mediation, an international touchstone for contemporary art, taking education, production and research in the field of creative industries as its priority fields of action.

# El impacto de la tecnología digital en la producción artística de nuestro tiempo

Rosina Gómez-Baeza, Directora, LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón

*De todos los movimientos, el cubismo es mi preferido. Por su maravillosa e incierta atmósfera de reflexión, un marco poético donde todo tenía cabida, donde el artista podía poner en práctica su intuición.*

– De Kooning: An American Master. Mark Stevens y Annalyn Swan (Knopf 2007)

El impacto de la tecnología digital en la producción artística de nuestro tiempo se ha convertido, desde hace algunos años, como bien señala María Luisa Bellido en *Arte, museos y nuevas tecnologías* (Trea 2001), en algo cotidiano; algo profundo, según Bruce Wands en *Art of the Digital Age* (Thames & Hudson 2006), por la influencia que las nuevas tecnologías han ejercido, están ejerciendo, en los medios y soportes mas tradicionales, como la pintura, la escultura y la fotografía.

A pesar de ello existe todavía un desconocimiento de los artistas y sus creaciones que les aproxima al artista bohemio y solitario de aquellos años en que Cézanne iniciaba -tras mucha reflexión y un sentimiento de divergencia de los objetivos establecidos por los Impresionistas- un camino certero, que explorarían Picasso y Braque más tarde, entre los años 1914 y 1918, momento al que hace referencia de Kooning en la publicación arriba citada.

Esa misma inmersión en experimentaciones y frecuente complicidad entre creadores es ejercida por muchos artistas de hoy; les seducen las extraordinarias posibilidades que las nuevas herramientas tecnológicas ponen a su disposición, permitiéndoles seguir la senda de la intuición.

Una cierta nebulosa poética rodea los diversos géneros porque, al decir de Peter Weibel en su prólogo a la exposición *Drive* de Jordan Crandall (Hatje Cantz Verlag 2002), que traduzco a continuación:

*El arte digital actual no guarda relación con la producción de obras que establecen un vínculo con nuestra historia del arte. No le interesa buscar motivos de inspiración en la producción artística de otros tiempos, una inspiración que satisface las ansias burguesas de poseer imágenes. Imágenes que utilizarían los héroes del videoarte en los años 80.*

Sin embargo, el grupo de creadores que se presentan en *Emergentes* utilizan tras, a menudo, largos años de investigación, nuevas técnicas, acercándonos a situaciones y procesos reflexivos complejos, muy próximos a la sensibilidad del individuo de hoy. La posibilidad de interactuar con las piezas es un aliciente más que nos recuerda la importancia de nuestras aportaciones a la sociedad de la que formamos parte. Son artistas de renombre o emergentes, pero tienen en común su origen latinoamericano. Su trabajo es frecuentemente interdisciplinar o transdisciplinar.

La exposición que, gracias a la iniciativa de Fundación Telefónica, Patrono de nuestra Fundación, se está celebrando en estos momentos en las hermosas salas de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial del Principado de Asturias, recorrerá varios

países latinoamericanos mostrando, a espectadores diversos, el altísimo nivel alcanzado por estos 12 creadores.

Mi enhorabuena a todos los artistas participantes. Nunca olvidaré las amenas conversaciones que mantuvimos durante la instalación de las obras y en los chigres gijoneses. Su serenidad y capacidad de resolución a la hora de hacer frente a los inevitables problemas que se plantean al instalar obras de gran precisión, me admiró, mostrándome la importancia de la perseverancia.

Gracias de corazón al comisario, José-Carlos Mariátegui, y a la coordinadora, Victoria Messi. Su visión ha enriquecido nuestro conocimiento de la producción artística actual.

Mi profundo agradecimiento al Patronato de la Fundación La Laboral. Sin su apoyo e implicación en sus fines y objetivos, nuestra programación sería otra, muy alejada del espíritu innovador que nos anima.

El equipo de nuestro Centro sabe que valoro extraordinariamente su entusiasta dedicación, pero nunca está de más formular una de las palabras que más sentido tiene para mí: Gracias. A todas y todos, gracias.

# The Impact of Digital Technology in Art Production Today

Rosina Gómez-Baeza, Director, LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón

*Of all movements I like cubism most. It had that wonderful unsure atmosphere of reflection, a poetic frame where something could be possible, where an artist could practice his intuition*

– As quoted in *De Kooning: An American Master*. Mark Stevens and Annalyn Swan. (Knopf 2007)

The impact of digital technology in art production today has become, as rightly underscored by María Luisa Bellido in *Arte, museos y nuevas tecnologías* (Trea 2001), something everyday; in something profound, according to Bruce Wands in *Art of the Digital Age* (Thames & Hudson 2006), given the influence new technologies have exerted, and continue to exert, on more traditional media and supports like painting, sculpture and photography.

Nonetheless, many of these artists and their creations go largely unknown, almost reminding one of the solitary bohemian artist of bygone days when Cézanne, after much reflection and a feeling of divergence from the goals proposed by the Impressionists, set out on a path that Picasso and Braque would later explore between 1914 and 1918, the time de Kooning harks back to in the quotation above.

This same engagement with experimentation and frequent complicity between artists is exercised by many creators today; they are seduced by the boundless potential promised by new technological tools, allowing them to follow their intuition.

A certain poetic cloud hovers over the various genres because, as Peter Weibel put it in his prologue to the catalogue for Jordan Crandall's exhibition *Drive* (Hatje Cantz Verlag 2002):

*Digital art bears no relationship with the production of works creating links with our history of art. They are not interested in seeking sources for inspiration in artistic production of other times, an inspiration that satisfies a bourgeois anxiety to possess images. Images that would be used by the heroes of video art in the 1980s.*

Having said that, the group of creators showcased in *Emergentes* uses new techniques, often following many years of research and investigation, that bring us into closer contact with complex reflexive processes and situations, more in tune with the sensibility of today's individual. The possibility of interacting with these works is a further encouragement that reminds us of the importance of our contribution to the society we belong to. These are both renowned and emergent artists with the common factor of coming from Latin America. Their work is frequently interdisciplinary or transdisciplinary.

The exhibition which, thanks to the initiative of Fundación Telefónica, sponsor of our Foundation, is currently held in the wonderful halls at LABoral Centro de Arte y Creación Industrial of the Principality of Asturias, will tour various Latin American countries, featuring the extremely high creative level of these ten artists.

I would like to congratulate all the participating artists. I will never forget the pleasant conversations we had during the preparation and in the *chigres* of Gijon. I admire their serenity and their capacity to resolve the inevitable last-minute problems when mounting works of such precision, providing me a lesson in the importance of perseverance.

A heartfelt thanks to the Curator, José-Carlos Mariátegui and the Coordinator, Vicky Messi. Their vision and insight has enriched our understanding of artistic production today.

My profound gratitude to the Board of Fundación La Laboral. Without their support and involvement in the goals and targets, our programming would have been very different, far removed from the innovative spirit that drives us.

Though the team at our Centre know how much I value their extraordinary enthusiasm and dedication, it is never superfluous to use one of the words that means most to me: Thanks. To each and every one, thanks.

# El arte de la implicación

Erich Berger, Comisario Jefe, LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón

LABoral Centro de Arte y Creación Industrial da la bienvenida a una nueva exposición comisariada por José-Carlos Mariátegui y coproducida por Fundación Telefónica, de título *-Emergentes-* y contexto enormemente oportunos, no sólo porque ayudan a comprender los contenidos, sino porque proponen una reflexión sobre el papel de LABoral dentro de un contexto local y global. Como el propio José-Carlos Mariátegui afirma en su introducción, el concepto de “emergencia” comprende la globalidad de los cambios cualitativos generados espontáneamente por un sistema. Hablar de sistemas es una forma de pensar el mundo y de ver las cosas, más que individual o aisladamente, dentro del marco de un intercambio permanente con su propio entorno; una idea que nos permite analizarnos y comprendernos a nosotros mismos y a nuestras interacciones como parte de, y desde dentro de un sistema dado, para describir una obra de arte, un organismo, un centro de arte o la sociedad que habitamos. En este sentido, la propia Asturias sería un sistema dotado de una compleja red de actores y factores interconectados, cuya más leve alteración sería percibida de inmediato por el conjunto del sistema.

LABoral es un actor más de esa red, pero con una tarea muy especial dentro de ella ya que fue creado para forjar una alianza efectiva entre el arte, la tecnología y la sociedad, con el objetivo claro de convertirse en un espacio para la interacción y el diálogo entre el arte y la creación industrial, en un factor vital para la estabilidad económica. Una misión asumida, por una parte, mediante un proceso continuo de producción y apropiación de conocimiento y, por otra, actuando como interfaz para su conexión, y la de Asturias, a un sistema global mucho más amplio.

LABoral es fruto de una necesidad, de la exigencia de un sistema que precisa de medios para mantenerse dentro de un mundo que no podemos seguir contemplando como un conjunto de regiones independientes. Cuenta con las condiciones necesarias para articular y contribuir a las preocupaciones que afectan hoy al arte, a la tecnología y a la sociedad a escala tanto local como global, tareas que se realizan mediante la investigación, la formación, la producción y, naturalmente, mediante exposiciones como *Emergentes*. Una exposición que, además de mostrar a artistas y obras que se enfrentan al fenómeno de la emergencia, opera dentro de una esfera artística que se encuentra, ella misma, sumida también en un estado constante de flujo y emergencia. El vertiginoso desarrollo de la tecnología y el constante cambio de las condiciones tecnológicas exigen un permanente replanteamiento y reajuste de nuestros enfoques sociales, políticos y éticos. Los artistas expuestos contribuyen a esta importante tarea y nos pueden ayudar a repensar y a reposicionarnos como nodos participativos de nuestro propio mundo.

Por otra parte, las obras muestran un marcado carácter multidisciplinar; obras que beben para su inspiración y realización tanto del arte como de la ciencia. Este enfoque multidisciplinar representa un concepto de la máxima importancia para las actividades de LABoral. La colaboración a gran escala entre artistas y científicos se remonta a los años sesenta del pasado siglo. Desde entonces, el papel de la ciencia y la tecnología en el arte ha ido creciendo considerablemente. Sin embargo, muchas veces, esa

colaboración sólo ha sido visible o explícita en los resultados. En la actualidad, son cada vez más los artistas que trabajan en programas de laboratorios científicos con excelentes frutos para beneficio de ambas partes dada la inspiración y diversidad de enfoques existentes.

Pero, ¿por qué ese interés de los artistas por la ciencia? ¿De dónde viene? Probablemente, la respuesta más sencilla sea que porque a los artistas les interesa todo. Una respuesta práctica podría ser que la ciencia y la tecnología abren los medios y las posibilidades a la expresión artística; una respuesta precipitada, que la ciencia y la tecnología, y la gran influencia que ejercen sobre nuestras vidas, configuran un territorio natural para la crítica artística. Pero, no olvidemos que la ciencia y el arte, y eso que reunimos bajo el término de *media art* o de arte de base procesual, son medios de producción de conocimiento. A partir de esta reciprocidad, podríamos especular sobre una convergencia de la ciencia y el arte. Los dos, ciencia y arte, han perdido su fe inocente en un mundo sólido y objetivo, y la realidad ha sido sustituida hoy por la posibilidad. Para el fenomenólogo de los medios checo-brasileño Vilem Flusser, el medio compartido del ordenador, y la práctica compartida de la computación, constituyen un factor fundamental para esa convergencia: ambos comparten el mismo tipo de imaginación, no una que abstraer de nuestro mundo vital, sino una imaginación que proyecta realidades a partir de un vivero de posibilidades. Vilem Flusser afirma que la creatividad no es nada más que la producción intencionada de situaciones improbables. En este sentido, podemos contemplar esta exposición no como arte apropiándose de ciencia, sino como algo que emerge, algo que derriba fronteras y amplía nuestras posibilidades.

LABoral Centro de Arte y Creación Industrial desea agradecer muy especialmente a los artistas su participación en el proyecto, a su comisario José-Carlos Mariátegui su excelente propuesta, a Fundación Telefónica su fructífera colaboración, a los patronos de la Fundación La Laboral su continuo apoyo, y finalmente, a todas las personas y organizaciones que han hecho posible esta exposición.

# The Art of Implication

Erich Berger, Chief Curator, LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón

LABoral Centro de Arte y Creación Industrial welcomes its new exhibition *Emergentes*, curated by José-Carlos Mariátegui and co produced with Fundación Telefónica. The title and context is very well chosen. It enables us to not only understand the exhibition but also to utilize it to reflect on the role of LABoral in a local and global context. As José-Carlos Mariátegui formulates it in his introduction, the concept of “emergence” embraces all qualitative changes spontaneously generated by a system. To talk about systems is a way of thinking about the world and to view something not as singular or isolated but embedded in a constant exchange with its environment. In this sense we can understand and analyse ourselves and our interactions as and within a system. In such a way we can describe an organism, an artwork or our society. Asturias itself can be viewed as a system with a complex network of interconnected actors and factors. If one these actors changes, the whole system is influenced.

LABoral is such an actor in this network and it has a special task within it. It was set up to establish an effective alliance between art, technology and society with the goal of becoming a space for interaction and dialogue between art and industrial creation, to become a vital factor for economic stability. This mission is undertaken on the one hand by a permanent process of knowledge production and appropriation and on the other hand by acting as an interface, connecting LABoral and Asturias to a larger global system within its context.

LABoral was growing out of a need, an emergency of a system which needs to be able to sustain itself in a world which can no longer be understood as an independent set of regions. It is in place to articulate and to contribute to the concerns of art, technology and society on a local and global scale. This happens through research, education, production and of course exhibitions like *Emergentes*. The show not only features artists and artworks which deal with the phenomena of emergence, but work in a field of art which is in constant flux and emergency itself. The rapid development of technology and the constant change of the technological conditions need a constant re-questioning and re-adjustment of our social, political and ethical approaches. The exhibiting artists contribute to this important task and can help us to rethink and position ourselves anew as participating nodes in our world.

The works also show a highly interdisciplinary character, artworks which draw their inspiration and realisation from art as well as from science. This interdisciplinarity is a very important concept for LABoral. Collaborations between artists and scientists began in a larger scale in the early 1960s and since then the role of science and technology in art has grown significantly. The collaborations have not always been official or communicated, but are clearly visible by their output. Currently there are more and more artists in science lab programmes which deliver very interesting results, and both parties profit from the inspiration and diversity of approaches.

What is this interest of artists in science, where does it come from? The most simple answer is most likely that artists are interested in everything. A practical answer might be that science and technology provide media and possibilities for artistic expression. An urgent answer is that science and technology and their high influence on our lives

are a natural territory for artistic critique. But let's not forget that science and art, and especially what we collect under the term media-art or process-based-art, are both means of knowledge production. Based on this mutuality one could speculate about a convergence of science and art. Both science and art lost the innocent belief about an objective solid world and reality was substituted by possibility. According to Vilem Flusser, the Czech/Brazilian media phenomenologist, the shared medium of the computer and the shared practice of computation is the crucial factor for this convergence. Both share the same kind of imagination: not one which abstracts from our life but one which projects realities out of a pool of possibilities. Vilem Flusser states that creativity is nothing else than the intentional production of improbable situations. In this sense one can view the exhibition not as art which appropriates science but as something emerging, something tearing borders to extend our possibilities.

LABoral especially wishes to thank the artists for their participation in the project, the curator José-Carlos Mariátegui for his excellent proposal, Fundación Telefónica for the successful collaboration, the Patrons of Fundación La Laboral for their continuous support, and finally all the people and organisations which helped to make this exhibition possible.

# **Emergentes: trabajos en proceso**

José-Carlos Mariátegui, Comisario de *Emergentes*, Londres / Lima

## **Concibiendo el artefacto tecnológico**

El término ‘emergente’ comparte dos acepciones. Por un lado, en el campo de los estudios de complejidad es la totalidad cualitativa de cambios que son generados espontáneamente por un sistema. Las propiedades de este comportamiento se deben a las interacciones entre todas las diferentes partes del sistema, es decir, no pueden ser reducidas a componentes individuales; un comportamiento emergente es más que la suma de sus partes. También podemos utilizar este concepto desde una perspectiva socio-cultural cuando nos referimos a un nuevo conocimiento que irrumpió sorpresivamente en nuestro contexto. Así es como el término ‘emergente’ se encuentra hoy vinculado con patrones que provienen de contextos que usualmente eran considerados poco representados. Típicamente, las regiones o países que no forman parte de la cartografía cultural occidental y que empiezan a visibilizarse en el panorama global son definidas como zonas emergentes.

*Emergentes* como proyecto utiliza ambas acepciones, en el entendimiento que éstas no se contraponen sino más bien se pueden, potencialmente, estructurar en conjunto; sobre todo si nos referimos a avances culturales donde a partir de la ciencia y la tecnología se hilvanan vínculos para la indagación de interacciones sociales. Una de las situaciones más frecuentes se da cuando el uso de una determinada tecnología pareciera ‘emerger’ en formas diferentes al objetivo inicialmente concebido. Muchos investigadores mencionan que este proceso se da por la maleabilidad o ‘flexividad interpretativa’ del artefacto tecnológico (Bijker, Hughes et al. 1987; Orlowski 2000). Sin embargo, la composición del artefacto tecnológico y los límites del mismo (que van desde la tecnología usada hasta las especificaciones funcionales de hardware o software) escapan el simple análisis interpretativo.

Si la interacción queda simplificada a la interpretación social sobre las formas de interacción o uso, no se estén abriendo posibilidades, por el contrario, se bloquea el proceso que dio lugar a la formación del artefacto en *prima facie*. Muy por el contrario, si vinculamos la interacción con la naturaleza propia del artefacto (incluyendo sus límites técnicos) se puede hacer visible, de manera más contundente, el proceso de producción. Hacer visibles los límites y composición del artefacto tecnológico permite entender el proceso. Explicar el proceso también es una forma sutil de hacer evidente la influencia de una idea en la materialidad de un artefacto tecnológico.

En el caso del arte electrónico, específicamente en las instalaciones interactivas, no todas las obras decantan los procesos. Inclusive, muchos trabajos considerados hoy como referentes históricos consistían en ‘cajas negras’: equipos tecnológicamente sofisticados pero que con el paso del tiempo limitaron la obra al alcance de la tecnología. Es así como muchas piezas interactivas, al poner énfasis en el uso de tecnología sofisticada develan con los años su escaso valor conceptual, convirtiéndose inclusive en chatarra tecnológica. Es así que el arte interactivo en sus inicios pecaba de ‘determinismo tecnológico’ en contradicción con lo que hoy podemos llamar un visión más crítica y enterada de los límites de la tecnología y su impacto en la sociedad. Este vínculo con el tejido social se ha dado por varios factores, principalmente ligados

con el uso extendido de las computadoras en todos los sectores de la sociedad y su función como medio de comunicación, más aun hoy con el uso generalizado de Internet. Esto ha conllevado a un nuevo fenómeno de explosión de la información y por lo tanto a la exploración de formas en que ésta puede ser manipulada, para lograr generar nuevos significados, haciendo indudable, como mencionaba Gregory Bateson, que la “información es la diferencia que hace la diferencia” (Bateson 2000). No podríamos estar mas cerca de la frase del célebre antropólogo y cibernetista británico, pues para entender la información es necesario generar espacios de ruptura con el consumo diario de los *media* al que estamos acostumbrados y que desencadena hábitos y actitudes estandarizadas y poco flexibles. Estas actitudes estandarizadas son formas, a veces sofisticadas, del determinismo tecnológico que mencionamos anteriormente y que no nos permiten ver todas las posibilidades ni los límites que existen en las tecnologías de información. El recombinar información existente para crear información de *novo* es una condición latente en nuestros días. Esta potencialidad de recombinación debiera sugerir o hacer visible lo que la vida diaria disimula.

El artefacto tecnológico está asociado al progreso, es decir, a la historia y evolución del hombre. Por ello, evidenciando el proceso se descubren las dificultades y también las potencialidades de la tecnología y nos permite generar nuevo conocimiento. Particulares formas creativas en el uso de la tecnología permiten novedosas propuestas, tanto a nivel conceptual como de convergencia de medios donde lo visual, sonoro o táctil produce comportamientos particulares y nuevas formas de entender la interacción. Estos diferentes tipos de interacción facilitan también, como veremos posteriormente, el entendimiento del proceso.

#### **De la obra ‘empaquetada’ a la interacción como proceso**

En las últimas décadas se ha generado un cambio en las formas en las que consumimos y entendemos la tecnología. Un ejemplo de este cambio se evidencia si comparamos el vídeo con el arte interactivo. El vídeo en todas sus formas (incluyendo el videoarte, la animación por computadora o el vídeo experimental) es un proceso del que sólo llegamos a visualizar un producto final en una pantalla. Toda la tecnología usada para hacer el trabajo audiovisual no se encuentra visible, sino que se halla ‘empaquetada’ en el producto resultante. Podemos decir que la obra y todas las funciones que la componen fueron especificadas previamente.

A diferencia del vídeo, en las instalaciones interactivas el proceso se hace visible a través de la complejidad misma de su forma. Como cuando se descascara una cebolla, conforme uno se imbuye en la interacción logra razonar y cuestionar las funciones que la conforman. Retomando esta idea a partir del ejemplo del vídeo, al ser este último un medio estabilizado, los temas técnicos han dejado de ser preponderantes, a diferencia de lo que podía suceder décadas atrás con algunos trabajos basados en efectos especiales usando computadoras. Lo que queremos recalcar es que muchos de los efectos que impactaron hace casi 30 años (como es el caso de películas como *Tron*), hoy parecen gráficos de principiantes. Eso ha permitido también que en la actualidad

se consideren otros elementos vinculados al lenguaje visual como características esenciales para ayudarnos a interpretar las obras audiovisuales.

De manera similar, a principios de los años 80, Karin Knorr-Cetina, refiriéndose a los resultados del trabajo científico, argumentaba que un diagrama podía ser cuestionado debido a que existían múltiples interpretaciones posibles. Comentaba que estas “inscripciones” son una exageración del poder de la semiótica (Knorr-Cetina 1981). Esto también nos confirma las razones por las que tenemos cada vez mejores formas de visualización de información. En aquella misma época esta visión un tanto racionalista de la búsqueda de la imagen prístina hizo de los gráficos por computadora una de las formas más innovadoras de visualización. De allí en adelante muchos artistas empezaron a utilizarlos. Sin embargo, como en el caso del trabajo científico, donde se buscan cada vez mejores formas de visualización, en el trabajo artístico mediado por ordenadores, estas formas también van siendo reemplazadas por nuevas y mejores tecnologías.

Retomando el caso de las instalaciones interactivas, empaquetarla y mostrar solo el producto resultante escondería las intenciones de la obra y negaría muchos de los intentos. Más aún, si el concepto está asociado a la forma en que se interactúa con la pieza, hace de este proceso algo aun más complejo. Una solución a este problema es hacer evidente sus funciones, es decir su complejidad técnica y asociarla con el objetivo de la obra.

En el arte interactivo hay trabajos que al inicio trataron de empaquetar sus funciones para mostrar simplemente el resultado final. Este resultado se hizo dependiente de una tecnología que poco a poco se desvanecía en la obsolescencia del artefacto que la incorporaba. A diferencia, la forma en que hoy podemos incorporar tecnologías y hacerlas visibles nos permite inferir la existencia de un proceso donde la tecnología se convierte en un soporte temporal. En ese sentido la obra puede adaptarse a nuevas tecnologías que faciliten su interpretación. A estos trabajos se les identificará con trabajos en proceso ya que la obra como resultado no está acabada sino es parte de una indagación constante por vencer los límites impuestos por la tecnología. Cuando se conocen los límites y la evolución de una tecnología es más factible extraer el elemento puramente empírico de la base conceptual de conocimientos humanos. La tecnología puede evidenciar este proceso en un momento determinado para cumplir una función, pero solamente si analizamos la evolución de las tecnologías podemos llegar a conclusiones más avanzadas sobre por qué hoy se utiliza una tecnología y no otra. La tecnología no responde a una evolución lineal, muy por el contrario, sigue caminos inusitados y muchas veces adversos (Ciborra 2000). La tecnología no es infinitamente maleable; su nivel de flexibilidad depende del nivel de interconectividad y de la configuración del artefacto tecnológico (Kallinikos 2002). El gran reto del arte interactivo entonces está en hacer evidente el proceso. Sin embargo, vale aclarar que cuando hablamos del proceso no estamos refiriéndonos a un proceso perfecto, sino por el contrario, a un proceso perfectible propio del que sucede en un laboratorio, donde el trabajo de ensayo y error es parte integral del resultado.

Es por ello que la instalación interactiva como proceso artístico hace mucho más válida la exploración de los procesos emergentes permitiendo que se descarten funcionalidades y se incluyan otras. Por ejemplo, no es hasta que la obra entra en contacto con el público que se puede ver si su funcionamiento es el esperado. Se convierte así no solo en la interpretación del autor sino en una compleja gama de explicaciones vinculadas al uso de la tecnología que potencialmente modifican o alteran su composición.

### **El crecimiento de información en el universo digital**

En las últimas años se ha hecho evidente un campo de investigación que hasta hace unas décadas estaba ligado principalmente al uso de sistemas de monitoreo en plantas industriales (Zuboff 1984) y al análisis de la interacción hombre-máquina mediante el uso de interfaces (Turkle 1996). Como menciona Manovich “la interfaz hombre-máquina” es un lenguaje cultural que ofrece sus propios modos de representación de la memoria y la experiencia humana” (Manovich 2002). Por ello, el valor de la información puede ser definida como la construcción de una interfaz a una base de datos que le genera significado por medio de una representación contextual. Una característica fundamental de la sociedad post-industrial ha sido el depender de símbolos y contenido estandarizado para hacer más predecibles los resultados.

Tras la explosión de Internet, las formas de interacción con la información se han hecho mucho más palpables en el quehacer diario. Recientemente algunos investigadores han tratado de acercarse a este campo para analizar sus consecuencias sociales. Para Jannis Kallinikos existen características propias de la información en la época de Internet como son la auto-refencialidad, interoperabilidad y su carácter efímero (Kallinikos 2006). La primera de estas características nos indica que cada vez que se manipula información requerimos generar más información. Esto se evidencia en el uso del metadata, es decir, la información acerca de la información. Una segunda característica se encuentra en el potencial de la información al interoperarse con otros tipos de información, creando híbridos a partir de fuentes de información desconectadas. Finalmente, posiblemente la más resaltante de estas características está ligada a la corta vida de la información, es decir, su conformación social como un producto altamente desecharable. La información financiera, el monitoreo en tiempo real de operaciones, o las señales de tráfico son particularmente sensibles a esta corta vida.

En el arte electrónico contemporáneo, la manipulación de la información ha sido un tema recurrente. El trabajo de Mariano Sardón lidió con ese orden y desorden en los textos apelando a una de estas características: su interoperabilidad. El trabajo de Sardón también responde a la mezcla de información generada por el usuario. Interactuar con el texto es la forma más preclara de interoperar información. Sardón las define como mapas debido a que su dinámica en términos de movimiento, estructuras y formas diseñan el modo en el que vamos a leerlo y percibirlo visualmente. Para Sardón, la experiencia humana se traduce en una experiencia de abordaje y la “topología” del texto: recorridos y formas de textos que son tejidos por circunstancias externas a la voluntad de alguien. En el caso del texto existe una estructura que es lineal en el modo

en que estamos acostumbrados a leerlos, que a su vez refuerza la preponderancia de la información (Flusser 2002).

Cuando nos referimos a la interacción pensamos muchas veces en un sistema que responde al ambiente de forma automática y precisa mediante algoritmos pre-programados. Los algoritmos se ejecutan independientemente de cualquier fenómeno que emerge en el contexto. Uno de los problemas de la computación moderna es que pretende automatizar procesos que por naturaleza son dependientes de un contexto determinado y que evitan su racionalización. Cualquier forma de interacción contextual convierte a estos sistemas cerrados en abiertos, permitiendo que expresen situaciones más allá de las funciones computables por los algoritmos (Wegner 1997).

Una de las circunstancias incuestionables que han promovido el crecimiento de información ha sido el constante procesamiento automático de datos a través de algoritmos. Esta información se vuelve caduca con el transcurrir de las horas trasformándose en textos muertos, datos inexacts y hasta narrativas falsas. Los proyectos de José Carlos Martinat y Enrique Mayorga persiguen formas de interacción con el público en ambientes que no se pueden controlar del todo, donde existe un paralelismo o la concurrencia de sistemas distribuidos, principalmente mediante el uso de repositorios de información provenientes del Internet. *Ambiente de Estereo Realidad 4* define el texto contenido en Internet como autónomo debido a su reciclaje y re-concatenación, es decir, a su re-contextualización. Lo que busca esta obra es entre un juego y una paradoja pues va más allá del acto de comunicar y lleva a hacer nuevas preguntas basadas en las re-concatenaciones producidas a partir del texto en el ciberespacio. Las relaciones entre el medio impreso (el *flyer*) y el digital confrontan al espectador con un sinfín de búsquedas aleatorias. El cubo blanco provoca una sensación de orden ciber-místico, similar a la percepción visual de simpleza y pureza de la página de Google. Mientras tanto una forma de denotar su impureza proviene de los *flyers*, de su desordenada configuración una vez que son expulsados de las máquinas y dejados caer sobre el suelo. El texto escrito está aún impregnado de contexto, y por eso sobrevive más allá del metadata o la función algorítmica. El texto escrito es el último aliciente de la información digital, ya que gracias a su contenido nos permite acercarnos a nuestros horizontes semánticos.

La comunicación electrónica transgrede la relación entre el mundo digital y real mediante el uso de aparatos tecnológicos en nuestra rutina diaria. Los aparatos domésticos re-configurados por Lucas Bambozzi, como es el caso de *Spio*, ofrecen una percepción de la extraña interacción entre aparatos informados y seres humanos. *Spio* es un artefacto masivamente informado acerca de su entorno directo. Las condiciones del espacio le permiten generar patrones de comportamientos en forma irónica. *Spio* es una cruda evidencia de lo que sucederá con los aparatos domésticos conforme estos empiecen a representar digitalmente su espacio de interacción y se vinculen con redes de información. Como menciona Felix Stalder: “comenzó con el teléfono, la TV y luego Internet, pero imagínense cuando la refrigeradora empiece a comunicarse con su *palm pilot*, actualizando la lista de la compra cuando falte leche en casa, y hasta

solicitar un pedido al supermercado para ser enviado a casa" (Stalder 2002). La obra de Bambozzi reflexiona sobre las nuevas formas de control que cuestionan nociones sobre la libertad de pensamiento que fueron inicialmente abordadas críticamente y que hoy, al integrarse en nuestro consumo doméstico, se han institucionalizado y se han dejado de cuestionar.

### **Interactuar: ver y oír**

Las instalaciones interactivas son un complejo ensamblaje que se rige por comandos o funciones que generan también procesos vinculados con formas alternativas de percibir la interacción como son la observación o la intervención sonora.

La obra de Mariela Yeregui cuestiona las teorías de la inteligencia artificial (IA). Las esferas de *Proxemia* proponen una corporeidad que es utilizada como interfaz y que permite a esta configurar decisiones y características que podrían ser denominadas como 'emotivas'. A Yeregui le interesa introducir el aspecto sensible en los autómatas, desconectado de los intentos de la IA por unificar y formalizar el sentido común y el conocimiento (Steels 2006). Podemos decir que esto llega a generar una sensibilidad 'vacía' pero palpable en las esferas que conforman la obra y que está directamente ligada con su corporalidad. Esto se pone de manifiesto en el sentido "comunitario" de la pieza y cómo el usuario modela el espacio de acción. *Proxemia* busca otro tipo de interacción, menos exacerbada por la interacción per se, y más ligada con un aspecto contemplativo y lúdico del movimiento en el espacio; generan así en los participantes diferentes dimensiones de interpretación que inclusive se pueden vincular con la cotidianidad de las interacciones humanas.

Para Fernando David Orellana la interacción con el público es fundamental para remover algunos elementos y simplificar o agregar otros. En muchos casos se producen nuevas interacciones que ya no son solamente una respuesta de la relación entre las máquinas y el artista, sino entre las máquinas y el público. Para ello la observación de los fenómenos resulta fundamental en su trabajo. Orellana modela cada una de sus obras basándose en lo que plantea como la observación del fenómeno de la pieza en un espacio de exhibición. Esto ha cambiado también la forma en que se diseñan obras hoy ya que vincula al autor no sólo con la técnica sino con el tejido social conformado por el público. Este fenómeno es una de las mayores diferencias en cómo se trabaja hoy en el campo del arte y la tecnología. El trabajo depende de una serie de procesos que no están ligados a la interacción esperada sino a lo que se consigue de la misma manera por medio de su uso a través del simple hecho de observarla.

Como ya lo hemos discutido, existen muchas formas de interacción que hacen visibles los procesos y van más allá de la interacción directa con los aparatos o la manipulación de sus funciones. Dentro de estas nuevas formas de interacción, el campo de la investigación sonora es en la actualidad uno de los más fértiles. Rejane Cantoni y Daniela Kutschat han venido desarrollando *OP ERA* como un proyecto de investigación independiente que tiene como objetivo crear piezas en las que los participantes y sus cuerpos actúen como interfaces naturales mientras se desplazan libremente en el

espacio. De esta manera, la interfaz (el cuerpo) aprende de forma natural a interactuar a través de acciones preformativas. Pero el trabajo de *OP ERA* no sólo es la interacción con interfaces naturales sino como estas se trasladan a variables de sistemas que generan representaciones multisensoriales que se ven afectadas por el espacio-tiempo. En *OP ERA: Haptics for the 5th Dimension*, el cuerpo se representa como un obstáculo para el libre paso de partículas, las cuales a su vez colisionan en una dimensión que es representada de forma sonora.

El sonido se constituye así muy por el contrario a su uso tradicional como una herramienta de manejo y exploración de un espacio informacional en forma intuitiva. El sonido guarda el aspecto efímero de la información pues resulta intangible y desecharable (en cada momento se produce una nueva unidad sonora). Esa inestabilidad también permite crear ambientes de capacidad inmersiva que comprenden un reto al momento de concebir un trabajo mediante el uso de la tecnología.

El sonido se convierte en forma al estar vinculado con un contexto, un ambiente. Para Rodrigo Derteano, es el componente efímero del sonido el que toma en cuenta para Recomputing Space. En las grandes ciudades el sonido pasa muchas veces desapercibido e incluso en ciudades ruidosas se tiende a reprimir. El aspecto contemplativo del sonido es fundamental para poder lograr entenderlo y analizarlo, sobre todo cuando éste se apoya en componentes visuales para denotar la existencia del sonido como capas de información.

### **Hacking a América Latina, hacking a la biología**

*Emergentes* también intenta cuestionar la visión que muchas veces se tiene del arte que proviene de América Latina. Si bien podemos decir que el arte electrónico de América Latina ya no resulta desconocido, existen aún muchas variantes poco conocidas que se acercan más a procesos de investigación multidisciplinaria. No se busca por eso una visión aglutinadora o temática sobre la producción de arte y tecnología y su vínculo con América Latina. Si bien no puede negarse que la mayor producción de este tipo de obras se concentra en un número reducido de países como Brasil, Argentina o México, muchos artistas desarrollan sus trabajos fuera de sus países de origen.

En las grandes ciudades, el proceso de globalización afecta en gran medida en formas similares. Pero existen diferencias esenciales vinculadas al uso y la asimilación de la tecnología entre los países consumidores y los países productores/consumidores. Esta asimilación se da mediante patrones sociales y culturales, por lo que estos patrones pueden ser procesados y analizados en formas diferentes y complementarias que no sólo permiten una perspectiva crítica sino también un camino innovador, aunque éste sea incipiente. Se persigue entonces no olvidar que existen muchas más formas de observar y que pueden ser potencialmente re-formuladas a partir de contextos y vivencias de producción y consumo.

Es innegable que este proceso ha sido beneficioso para muchos artistas y su vínculo con América Latina continúa. Esto es particularmente notorio en el caso de artistas que se encuentran fuera de sus países de origen pero que mantienen un diálogo

con éste. Rafael Lozano-Hemmer, uno de los artistas mexicanos con mayor dimensión internacional, no podría ser identificado necesariamente como mexicano a primera vista sino como un artista global. Eso no impide que muchas de las obras de Lozano-Hemmer hayan sido planeadas tomando en cuenta contextos locales vinculados a México. *Almacén de corazonadas* fue presentada inicialmente en Puebla, México, y está inspirada en la película mexicana *Macario* de Roberto Gavaldón (1960). Tras su estreno local, *Almacén de Corazonadas* ha sido presentada en otros contextos internacionales sin que en ésta se aprecien componentes que puedan enunciarla como una pieza de contenido mexicano.

Fernando David Orellana nació en El Salvador, pero cuando tenía seis años se mudó a los Estados Unidos por intranquilidad política. Si bien nunca se integró al contexto de su país natal, fue influenciado por el arte salvadoreño desde muy niño y considera que influyó en su concepción estética actual. Esto se puede reflejar en su trabajo en pintura y dibujo, sin embargo no en su trabajo electrónico. Su trabajo electrónico está mucho más influenciado por la ingeniería, la cultura pop y la ciencia ficción. Vivir en Nueva York y trabajar en un ambiente académico ha sido particularmente importante para su trabajo en el campo del arte electrónico.

Para otros artistas, como es el caso de los peruanos José Carlos Martinat y Enrique Mayorga, el método de trabajo es bastante austero y definido por la cultura del 'hacking'. Han logrado que su obra sea un reflejo sofisticado de llevar al límite las posibilidades de las tecnologías domésticas.

Al hacer referencia a la explosión de la información digital, no podemos negar tampoco la estratégica ubicación geográfica de América Latina. Los países que comparten la Amazonía son poseedores del mayor laboratorio de biotecnología del mundo, mucho más importante en términos económicos que la actual explotación de recursos naturales. Menos del 1% de las plantas tropicales han sido investigadas tomando en cuenta su potencial económico. La biotecnología se nutre de la naturaleza, sin embargo este continúa siendo un tema poco explorado. Resulta fundamental revisar el trabajo de Laymert Garcia dos Santos y el énfasis que pone al valor del continente sudamericano, principalmente en el caso de la selva brasileña que tiene una superficie de casi cinco millones de kilómetros cuadrados (Garcia dos Santos 2003). Hoy se favorece la información digital, sin embargo la bio-genética tiene un valor informacional que ha sido aún poco explorado en América Latina.

Pocos son los trabajos en esta dirección. El trabajo de Mariana Rondón puede definirse como un gran laboratorio genético que persigue desviaciones. *Llegaste con la Brisa 1.5* evidencia el error como forma, elemento particularmente importante en el campo de la variabilidad genética y la evolución. El error se articula como una forma de reflejar los procesos de intento, una forma de hacer evidente la constitución de muchas tecnologías y su complejidad. El imaginario del cine y la creación de seres mitológicos, como sirenas y minotauros, genera el mismo desconcierto que el rumbo que toman las investigaciones genéticas. Así, surgen bolsas de aire cargadas de vida propia que se convierten en receptáculos para la proyección de seres híbridos. El cine contemporáneo

hace que permanezcamos inmóviles ante las imágenes desde un inicio, obligados a concebir una unívoca forma en la imagen (Friedberg 1993). Rondón explora una forma abierta aunque siempre contemplativa de la imagen cinematográfica.

Desde el campo de la visualización, Santiago Ortiz promueve la recombinación de información digital para pensar en la información genética. *Mitozoos* es una representación didáctica que permite crear seres como un acto lúdico. La pieza, que fue diseñada inicialmente para un público escolar, alude al proceso mismo de la creación y bio-recombinación genética. La generación de nuevos organismos híbridos a partir de transformaciones y combinaciones informacionales reta la visión que tenemos del aparato tecnológico.

La tecnología escrita aún resulta simple de transformar e interoperar debido a su estandarización y uniformización a lo largo de siglos de organización de la información en el mundo (Bowker y Star 1999). La biología digital nos acerca a un campo donde muchos de estos conceptos concebidos inicialmente a partir del texto se traducirán en la generación de nuevas formas de vida, afectando no sólo las clasificaciones sino nuestra forma concebir la información. La explosión de la información ha traído nociones más avanzadas sobre la recombinación del texto que afectan hoy a los procesos sociales, pero la biología digital afectará a la forma en que hemos venido concibiendo la producción del conocimiento.

## Referencias

- Bateson, G. (2000). *Steps to an ecology of mind*. Chicago, University of Chicago Press.
- Bijker, W. E., T. P. Hughes, et al. (1987). *The Social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Bowker, G. C. y S. L. Star (1999). *Sorting things out: classification and its consequences*. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Flusser, V. (2002). Line and Surface. *Vilém Flusser: Writings*. A. Ströhl. Minneapolis, University of Minnesota Press: 21-34.
- Friedberg, A. (1993). *Window shopping: cinema and the postmodern*. Berkeley, University of California Press.
- Garcia dos Santos, L. (2003). *Politicar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética*. São Paulo, SP, Editora 34.
- Kallinikos, J. (2002). *Reopening the Black Box of Technology Artifacts and Human Agency*. 23rd International Conference on Information Systems, Barcelona.
- Kallinikos, J. (2006). *The Consequences of Information: Institutional Implications of Technological Change*. Londres, Elgar Publishers.

- Knorr-Cetina, K. (1981). *The Manufacture of Knowledge: An essay on the Constructivism and Contextual Nature of Science*. Oxford, Pergamon.
- Manovich, L. (2002). *The language of new media*. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Orlikowski, W. J. (2000). "Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations." *Organization Science* 11(4): 404-428.
- Stalder, F. (2002). "Privacy is not the antidote to surveillance." *Surveillance & Society* 1(1): 120-124.
- Steels, L. (2006). "Semiotic Dynamics for Embodied Agents." *IEEE Intelligent Systems* 21(3): 32-38.
- Turkle, S. (1996). *Life on the screen: identity in the age of the Internet*. Londres, Weidenfeld & Nicolson.
- Wegner, P. (1997). "Why Interaction Is More Powerful Than Algorithms." *Communications of the ACM* 40(5): 80-91.
- Zuboff, S. (1984). *In the age of the smart machine: the future of work and power*. Nueva York, Basic Books.

# **Emergentes: Process-Based Works**

José-Carlos Mariátegui, Curator of *Emergentes*, London / Lima

## **Conceiving the Technological Artefact**

There are two different meanings to ‘emergent’. In the field of complexity studies it embraces all qualitative changes spontaneously generated by a system. The properties of this behaviour are rooted in interactions between the various compositional elements of a system, which cannot be treated as individual components. An emergent behaviour is more than the sum of its constitutive parts. The concept can also be co-opted from a socio-cultural perspective when referring to new knowledge making a radical entry into our contextual surroundings. For instance, when regions or areas that were not in the Western cultural cartography start to glitter in the map, these regions are defined as “emergent”.

As a project, *Emergentes* co-opts both meanings in the understanding that these are not contrasting but can in fact be potentially structured together; particularly if we are referring to cultural advances where science and technology are used to thread together connections in the investigation of social interactions. One of the most recurrent situations arises when the use of a specific technology seems to ‘emerge’ in forms other than those initially conceived. Many researchers claim that this process arises from the malleability or “interpretative flexibility” of the technological artefact (Bijker, Hughes et al. 1987; Orlikowski 2000). Nevertheless, the composition of the technological artefact and its limits (ranging from the technology used to the functional specifications of hardware or software) avoids a simple interpretative analysis.

If the interaction is simplified to social interpretation of the forms of interaction or use then the possibilities are not being opened up and in fact could be quite the opposite. The process that gave rise to the formation of the artefact may, in *prima facie*, be blocked. On the contrary, if we associate the interaction with the very nature of the artefact (including its technical limits) then the process of production can be made clearly visible. Making visible the limits and composition of the technological artefact opens up a better understanding of the process. Explaining the process is also a subtle way of revealing the influence of an idea in the materiality of a technological artefact.

In the case of electronic art, specifically interactive installations, not all works lay bare their processes. Furthermore, many works now considered as historical milestones largely consisted of “black boxes”: technologically sophisticated equipment which, with the passing of time, limited the work to the reach of its technological capacity. Therefore, over the years, the weak conceptual underpinnings of many interactive pieces relying on the use of sophisticated technology were uncovered, reducing them to little more than technological scrap. In its beginnings, interactive art leaned too heavily on ‘technological determinism’ in contradiction with what today we could characterize as a more critical and cutting-edge vision of the limits of technology as well as its impact on society.

This connection with the social fabric came about through a series of factors, mainly tied in with the extended use of computers in all sectors of society and their function as a means of communication, even more so today with the extensive use of Internet. This has led to a new phenomenon of digital information growth and therefore the exploration of forms in which it can be manipulated to create new meanings, making

unquestionable, as Gregory Bateson said, that “information is the difference that makes the difference” (Bateson 2000). We could not be much closer to this statement by the celebrated British anthropologist and cyberneticist. To understand information it is crucial to create spaces of rupture with the daily consumption of the media which we are accustomed to and which instigate standardized as well as inflexible habits and attitudes. These standardized attitudes are sophisticated forms of the technological determinism we mentioned earlier and which prevent us from seeing the possibilities or the limits existing in information technologies. Recombining existing information to create new information is a latent condition today. This potentiality for recombination should suggest or make visible what everyday life does not help us envision.

The technological artefact is associated with progress, in other words, with the history and evolution of mankind. For this reason, in foregrounding the process one discovers the difficulties as well as the potentialities of technology. This in turn allows us to generate new knowledge. Particular creative forms in the use of technology enable novel proposals, both on a conceptual level as well as in the convergence of media where vision, sound and touch produce particular behaviours and new ways of understanding interaction. These novel approaches to interaction facilitate, as we will see later, the understanding of the process that occur in interactive installations.

### **From the ‘Packaged’ Work to Interaction as Process**

In recent decades there has been a radical change in the way in which we consume and understand technology . An example of this change is evidenced if we compare video with interactive art. Video in all its forms (including video art, computer animation or experimental video) is a process which solely leads to the visualisation of a final product on a screen. All the technology used to produce the audiovisual work is not visible, rather it is embedded or ‘packaged’ in the final product. We might say that the work and all its comprising functions are already specified.

Unlike video, in interactive installations the process is made visible in the very complexity of its form. Like peeling away the layers of an onion, as one becomes involved in the interaction one manages to reason and question the comprising functions. Taking on the example of video, given that it is a stabilized medium, the technical concerns are no longer preponderant, unlike what happened decades earlier with works based on computer-based special effects. What we wish to underscore is that many of the effects which had such an impact almost 30 years ago (in films such as *Tron*), would now seem like beginners’ work. This has also led today to consider other elements more tightly associated with visual languages as a way to interpret audiovisual works.

Similarly, at the beginning of the 1980s, when referring to the results of scientific work, Karin Knorr-Cetina argued that a diagram could be questioned due to the fact that multiple interpretations may be possible (Knorr-Cetina 1981); and claimed that these “inscriptions” are an exaggeration of the power of semiotics. This may also confirm the reasons why we have increasingly better forms of visualization of information. During that period this somewhat rationalist approach towards the search for the pristine image

made computer graphics the most innovative forms of visualization. From thereon many artists began to use them. Nonetheless, like in the case of scientific work, searching for ever improved forms of visualization in computer-mediated artistic work leads also to new improved forms of technology.

Returning to the case of interactive installations, packaging and showing only the final product would hide the intentions of the work and deny many of their approaches or attempts. Further still, if the conceptual process is associated with the form in which one interacts with the piece, it makes this process more complex. A solution to this problem is to make the functions visible, in other words to show its technical complexity and associate it with the aims of the work.

In interactive art there are works that initially tried to embed these functions in order to simply show the final result. This result is achieved thanks to a technology that vanishes little by little with the obsolescence of the artefact that utilized it. On the contrary, the way in which we can incorporate technologies today and make them visible allows us to infer, over and beyond the technology itself, the existence of a process where the latter becomes a temporal medium. In this regard, the work can adapt to new technologies that enable its interpretation. These works might be better identified as works in process given that the work as result is not finished but is rather part of an ongoing investigation to breach the limits imposed by technology. When the limits and the evolution of a technology are known, it is more feasible to extract the purely empiricist element of the conceptual base of human knowledge. Technology can evidence this process at a certain moment to fulfil a function, yet it is only if we analyse the evolution of the technologies that we can arrive at more advanced conclusions that will explain us why we use one technology and not the other. Technology does not lead to a lineal evolution, and in fact the opposite is true, it explores untrodden and often adverse paths (Ciborra 2000). Technology is not infinitely malleable; its degree of flexibility depends on the degree of interconnectivity and the configuration of the technological artefact (Kallinikos 2002). The great challenge of interactive art is then to make the process evident. When we refer to the process we are not referring to a perfect process but, on the contrary, to a perfectible one as it happens in a laboratory, where trial and error are an integral part of the work.

For this reason, an interactive installation as an artistic process makes the exploration of emergent processes much more valid, allowing one to discard some functionalities and include others. However, it is not until the work enters into contact with the public that one can ascertain whether it actually functions as expected. It is then not just a question of the author's understanding as it now involves a complex arrangement of interpretations associated with the use of technology that potentially modify or alter its composition.

### **Information Growth in the Digital Universe**

Recent times have seen the appearance of a field of investigation which, up until a few decades ago, was primarily connected with the use of monitoring systems in industrial plants (Zuboff 1984) and the analysis of man-machine interaction through the use of

interfaces (Turkle 1996). As Manovich suggests, “the human-computer interface is a cultural language that offers its own ways of representing human memory and human experience” (Manovich 2002). Meaningful information in new media can therefore be understood as the construction of an interface to a database that brings meaning to data by ways of a contextual representation. A basic feature of post-industrial society is its dependence on symbols and standardised content to make the results more predictable.

Following the explosion of the Internet, the forms of interaction with information have become much more palpable in our everyday life. Recently, researchers have endeavoured to approach this field in order to analyse its social consequences. For Jannis Kallinikos there are features intrinsic to information in the era of Internet like self-referentiality, interoperability and disposability (Kallinikos 2006). The first of these characteristics explains that in order to manipulate information we need to create more information. This is particularly the case of metadata, in short, information out of information. A second characteristic is the potentiality for information to become interoperable with other types of information, creating new hybrids based on previously unrelated sources of information. Finally, possibly the most noteworthy of these new characteristics is associated with the short life of information, in other words, its social conformation as a highly disposable product. Financial, real-time monitoring or traffic information are particularly sensitive to this short life span.

In contemporary electronic art, the manipulation of information has been a recurrent subject. Mariano Sardón’s work deals with the order and disorder of texts, drawing on one of the main characteristics of digital information: its interoperability. Sardón’s work also responds to the mix of information generated by the user. Interacting with text is the most eminent form of interoperating information, which Sardón defines as maps due to the fact that their dynamic in terms of movement, structures and forms designs the way in which we will read and perceive them visually. For Sardón, like many other researchers, the human experience is translated into an experience of addressing the “topology” of text: paths and forms of texts which are woven by circumstances external to anybody’s control. In the case of text there is a structure, such as its linear way to read them, which also reinforces information (Flusser 2002).

When we refer to interaction we often think of a system which responds automatically and precisely to a physical setting through pre-programmed algorithms. Algorithms are executed independently of any phenomenon that emerges in the context. One of the problems of modern computing is that there is an expectation to automate processes which, by their very nature, are dependent on a certain context and cannot be rationalised. Any form of contextual interaction transforms those closed systems into open ones, allowing them to express situations beyond the functions computable by algorithms (Wegner 1997).

One of the circumstances that has unquestionably promoted the growth of information has been the automated processing of data using algorithms. This information loses its validity with the passing of time, being transformed into dead texts, imprecise data and

even false narratives. The projects by José Carlos Martinat and Enrique Mayorga over recent years address forms of interaction with the public in ambiences that cannot be fully controlled, where there exists a parallelism or concurrence of distributed systems, mainly through the use of repositories of information coming from Internet. *Ambiente de Estereo Realidad 4* conceives the text contained in the Internet as autonomous thanks to recycling and re-concatenation, in other words, to its re-contextualization. What this work is actually looking for is something between a game and a paradox because it goes beyond the act of communication and forces to ask ourselves new questions based on the re-concatenations produced from the text available in cyberspace. The relations between the printed (flyer) and digital media confront the spectator with a whole gamut of random searches. The white cube provokes a cyber-mystical sense of order; similar to the perception of simplicity and purity when one enters Google's web site. Meanwhile, a form of denoting its impurity comes from the flyers, from their disordered configuration once they are spat out by the machine and left to drift down to the ground. Written text is still impregnated with context, and therefore it survives beyond metadata or algorithmic functions. Written text is the final motivation of information; thanks to its content, allows us to approach our semantic horizons.

Electronic communication transgresses the relationship between the digital and real worlds by the use of technological equipment in our everyday lives. Domestic appliances re-configured by Lucas Bambozzi, like in the case of *Spio*, offer a perception of the strange interaction between informed appliances and human beings. *Spio* is an artefact massively informed about its direct surrounding environment. The conditions of the space allow it to ironically generate patterns of behaviours. *Spio* is a blatant proof of what could happen with domestic appliances as these begin to digitally represent their space of interaction and connect to information networks. As Felix Stalder stated, "it started with the telephone, the TV and the Internet, but imagine when your fridge begins to communicate with your palm pilot, updating the shopping list as you run out of milk, and perhaps even sending a notice to the grocer for home delivery" (Stalder 2002). Bambozzi's work explores new forms of control that question notions on freedom of thinking which were initially addressed critically yet which today, as they become integrated into our domestic consumer environment, have been institutionalised and even neglected.

### **Interacting as Seeing and Hearing**

Interactive installations are complex assemblages ruled by commands or functions that also generate processes associated with alternative forms of perceiving interaction like, for instance, observation or sound intervention.

Mariela Yeregui's work questions theories of artificial intelligence (AI). The spheres in *Proxemia* posit a corporeity that is used as an interface which allows it to configure decisions and characteristics that might well be called 'emotive'. Yeregui is interested in introducing a sensitive aspect to automatons, dissociated from the endeavours of AI to unify and formalize common sense and knowledge (Steels 2006). We might say

that this only manages to generates an ‘empty’ yet living sensitivity in the spheres conforming the work and that is directly tied in with its corporality. This is revealed in the “community” meaning of the piece and how the user models the space of action. *Proxemia* looks for another type of interaction, less grounded in interaction per se, and closer to a contemplative and ludic aspect of movement in space. This also generates different dimensions in the interpretations given by the participants.

For Fernando David Orellana interaction with the public is fundamental in removing some elements and simplifying or aggregating others. In many cases new interactions are produced which are no longer just a response to the relation between machines and the artist, but between machines and the public. Consequently, the observation of phenomena proves crucial in his work. Orellana models each of his works based on what it posits, like the observation of the phenomenon of the piece in an exhibition space. This has also changed the form in which works are designed today because it associates the artist not only with the technique but with the social fabric conformed by the public. This phenomenon is one of the greatest differences in current works in the field of art and technology. That is why the work depends on a series of processes that are not only associated with expected interaction but what its use manages to achieve through observation.

As we have already discussed, there are many forms of interaction that make processes visible and go much further than the usual direct interaction with equipment or the physical manipulation of its functions. Among these new forms of interaction, the field of sound is currently one of the most fertile. Rejane Cantone and Daniela Kutschat have been developing *OP\_ERA* as an independent research project whose mission is to create pieces in which the participants and their bodies act as natural interfaces while they act freely in the space. In this way, the interface (the body) learns to interact naturally through preformative actions. Having said that, *OP\_ERA* is not just about interaction with natural interfaces but also about how these are translated to variables of systems that generate a multisensorial representation influenced by the space-time relation. In *OP\_ERA: Haptics for the 5th Dimension*, the body is an obstacle for the free passage of particles which, in turn, collide in a dimension represented by sound.

Sound is thus used as a tool for the intuitive control and exploration of an informational space. Sound bears the ephemeral aspect of the information as it is intangible and disposable (in each moment a new unit of sound is produced). This instability also opens up a possibility to create ambiances with an immersive capacity and suppose a challenge when it comes to conceiving a work through the use of technology.

Sound is transformed into a way of being tied in with a context, an ambience. For Rodrigo Derteano, it is sound’s ephemeral component what he bears in mind when conceiving *Recomputing Space*. In large cities sound often goes unnoticed and even in noisy cities sound is generally repressed. For this reason the contemplative aspect of sound is fundamental for its proper understanding and analysis, especially when this is supported by visual components to denote the existence of sound as layers of information.

## **Hacking Latin America, Hacking Biology**

*Emergentes* also endeavours to question the generally accepted vision of Latin American art. Although electronic art from Latin America is not altogether unknown, there are still many largely invisible variations that are related to multidisciplinary research processes. There is no attempt to put forward an all-embracing or thematic view of art and technological production and its connection with Latin America. Though it is true that the majority of this kind of work comes from a small number of countries like Brazil, Argentina or Mexico, many artists develop their work outside their country of origin.

The process of globalization largely affects big cities in similar ways. Nonetheless there are basic differences of the use and assimilation of technology between consumer countries and producer/consumer countries. This assimilation is often affected by social and cultural patterns that are processed and analysed in different and complementary ways that not only allow a critical perspective but also an innovative path, however new it might be. What is crucial then is not to forget that there are many more ways of seeing than the generally accepted ones and that these are potentially re-formulated by context and experiences of production and consumption.

It is undeniable that this process has proven beneficial for many artists in operating their connection with Latin America. This is particularly noteworthy in the case of artists living outside their countries of origin yet maintaining a dialogue with it. Rafael Lozano-Hemmer, one of the most renowned Mexican artists would not be necessarily identified as Mexican on first sight. That does not prevent that many of the most significant works of Lozano-Hemmer have been planned in Mexico tied local contexts. *Almacén de corazonadas*, presented initially in Puebla, Mexico and is inspired in the film *Macario* by the Mexican film director Roberto Gavaldón (1960). Soon after its first exhibition *Almacén de corazonadas* has been presented in international venues without making evident components that enunciate it as a piece of Mexican origin.

Fernando David Orellana was born in El Salvador, but when he was six years old his family moved to the United States for political reasons. While he never integrated into the context of his home country, he was influenced by El Salvadorian art since childhood and believes that it had an impact on his current aesthetic conception. This can be seen in his work in painting and drawing, although not in his electronic work. His electronic art is much more influenced by engineering, pop culture and science fiction. Living in New York and working in academic environments has been crucial for his electronic work.

For others, like in the case of the Peruvian artists José Carlos Martinat and Enrique Mayorga the working method is pretty stripped down and defined by the culture of hacking. They have managed to create works which is a sophisticated refection of the limits of domestic technologies.

Even so, by referencing the explosion of digital information, we cannot overlook the strategic geographical location of Latin America. The countries in the Amazon basin own the biggest laboratory of biotechnology in the world, which is economically more important than the current exploitation of its natural resources. Less than 1% of tropical plants have been studied from a perspective of economic potential. Biotechnology is

grounded in nature, yet it is still barely explored. Particularly worth revisiting is the work of Laymert Garcia dos Santos and the emphasis it puts on the value on the continent of South America, particularly the Brazilian jungle which measures almost five million square kilometres (Garcia dos Santos 2003). Nowadays, the spotlight is on digital information but the informational value of biogenetics in Latin America is largely unknown.

There are few works in this direction. Mariana Rondón's work could be defined as an enormous genetic laboratory searching for deviations. Contemporary film keeps us physically immobile in front of images from a set beginning, forcing us to see one single form in the image (Friedberg 1993). *Llegaste con la brisa 1.5* is emblematic in portraying the process of error as form, an element particularly important in the field of genetic variability and evolution. Error is articulated in a pathetic way through the attempts, a way of making evident the constitution of many technologies and their complexity. The imaginary of the cinema and the creation of mythological beings, like sirens and minotaurs, generates the same unsettling feeling as the direction taken by genetic research. In this way gigantic soap bubbles appear full of a life of their own that then become receptacles for the projection of hybrid organisms.

Working in the field of visualization, Santiago Ortiz addresses the recombination of digital information in order to think in genetic information. *Mitozoos* is a didactic representation enabling the creation of beings as if in a quasi-ludic act. The piece, initially designed for schoolchildren, touches on the very process of creation and genetic bio-recombination. The generation of new hybrid organisms from informational combinations and transformations challenges our vision of the technological apparatus.

The technology of text is simple for transforming and interoperating due to its and to have an operation due to its standardization and uniformización throughout centuries of organization of the world's information (Bowker and Star 1999). Digital biology is being approached as a field where many of these concepts conceived initially from written text will be translated in the generation of new forms of life, affecting not only classifications but the way we conceive information. The explosion of the information has brought advanced notions on text recombinations that today are affecting social processes. Digital biology will affect the way in which we have been conceiving the production of knowledge.

## References

- Bateson, G. (2000). *Steps to an ecology of mind*. Chicago, University of Chicago Press.
- Bijker, W. E., T. P. Hughes, et al. (1987). *The Social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, Mass., MIT Press.
- Bowker, G. C. and S. L. Star (1999). *Sorting things out: classification and its consequences*. Cambridge, Mass., MIT Press.

Flusser, V. (2002). Line and Surface. *Vilém Flusser: Writings*. A. Ströhl. Minneapolis, University of Minnesota Press: 21-34.

View of the *Emergentes* Documentation Centre

Friedberg, A. (1993). *Window shopping: cinema and the postmodern*. Berkeley, University of California Press.

Garcia dos Santos, L. (2003). *Politicizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética*. São Paulo, SP, Editora 34.

Kallinikos, J. (2002). *Reopening the Black Box of Technology Artifacts and Human Agency*. 23rd International Conference on Information Systems, Barcelona.

Kallinikos, J. (2006). *The Consequences of Information: Institutional Implications of Technological Change*. London, Elgar Publishers.

Knorr-Cetina, K. (1981). *The Manufacture of Knowledge: An essay on the Constructivism and Contextual Nature of Science*. Oxford, Pergamon.

Manovich, L. (2002). *The language of new media*. Cambridge, Mass., MIT Press.

Orlikowski, W. J. (2000). "Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations." *Organization Science* 11(4): 404-428.

Stalder, F. (2002). "Privacy is not the antidote to surveillance." *Surveillance & Society* 1(1): 120-124.

Steels, L. (2006). "Semiotic Dynamics for Embodied Agents." *IEEE Intelligent Systems* 21(3): 32-38.

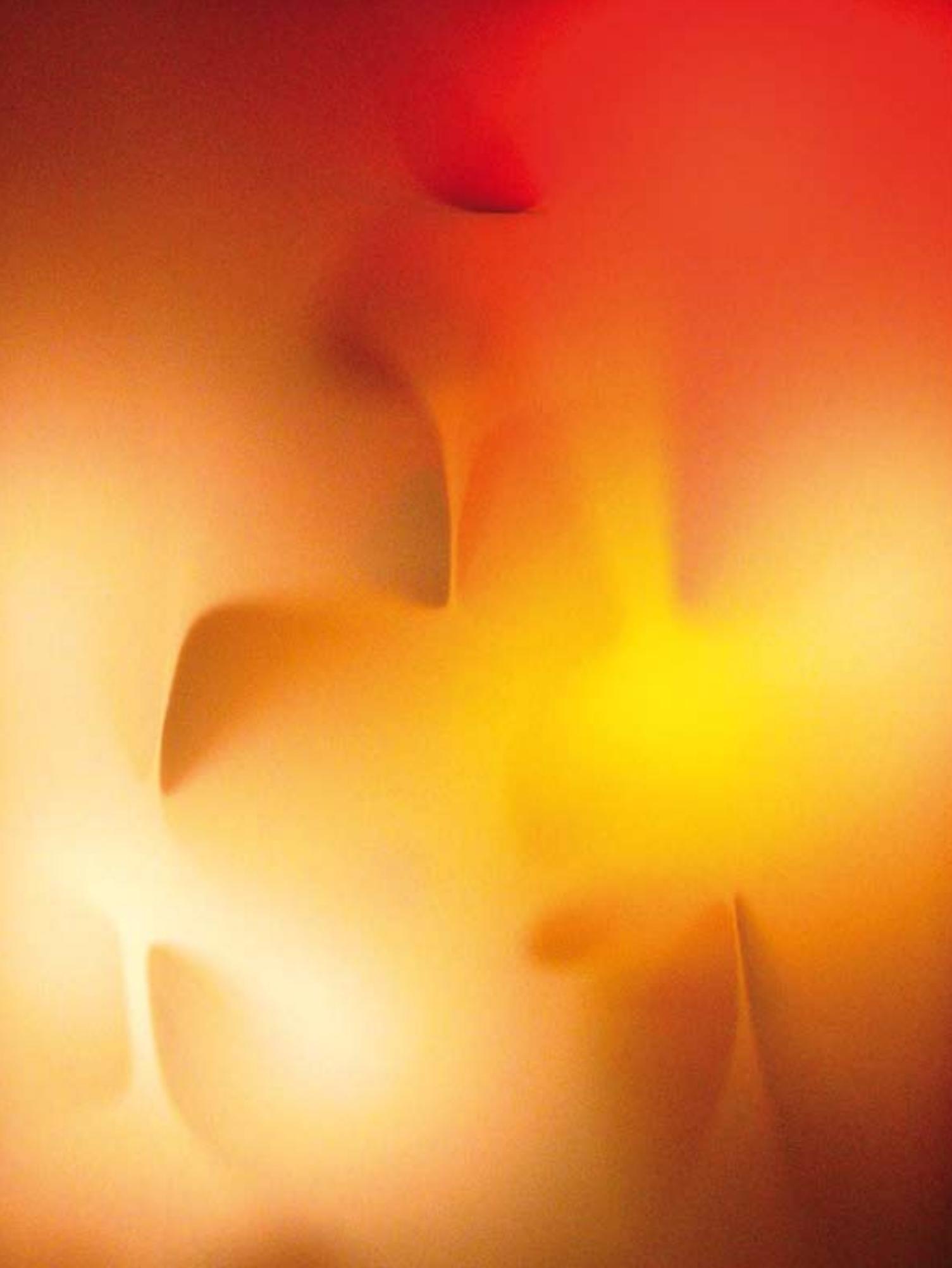
Turkle, S. (1996). *Life on the screen: identity in the age of the Internet*. London, Weidenfeld & Nicolson.

Wegner, P. (1997). "Why Interaction Is More Powerful Than Algorithms." *Communications of the ACM* 40(5): 80-91.

Zuboff, S. (1984). *In the age of the smart machine: the future of work and power*. New York, Basic Books.



mouse



# Arte y tecnología en América Latina. Algunos conceptos y experiencias pioneras

Rodrigo Alonso, Profesor universitario y comisario independiente, Buenos Aires

Abraham Palantik  
*Cinecromático - 2SE - 18*  
1955/2004  
Madera, metal, tela sintética,  
lámparas, motor  
80 x 60 x 19 cm  
Cortesía de Galería Nara Roesler,  
São Paulo

Como en el resto del mundo, el desarrollo tecnológico tuvo consecuencias decisivas en América Latina. Animados por sus posibilidades, los artistas e intelectuales de la región plantearon la necesidad de transformar la producción cultural en función de los profundos cambios que se evidenciaban en la vida cotidiana. Así, la tecnología asentó su primer impacto sobre el imaginario social, alimentando utopías artísticas y políticas en los espíritus modernos y vanguardistas.

Pero su influencia concreta comenzará con la incorporación de nuevos materiales (plásticos, luz eléctrica) y métodos de elaboración industriales, a los que sigue la inclusión de medios y soportes tecnológicos ( motores, vídeo, ordenadores). Al mismo tiempo, algunos conceptos fundamentales para este arte (simultaneidad, participación, multimedia, interacción) se van erigiendo en ámbitos no necesariamente técnicos.

Desde la década de 1920 se suceden una serie de experiencias pioneras que van perfilando el futuro del arte tecnológico en América Latina. Esas primeras manifestaciones de los espíritus innovadores se producen, generalmente, de manera aislada; por ese motivo, muchas no tienen continuidad y han quedado como antecedentes -a veces ignorados y otras curiosos- de una historia todavía por escribir.

Lo que sigue es una aproximación, voluntariamente esquemática, al complejo panorama de las manifestaciones pioneras del arte tecnológico en América Latina. Como tal, no pretende ser completa ni exhaustiva. Simplemente, propone un recorrido a través de algunos conceptos, producciones y prácticas claves, desde la perspectiva que nos otorga nuestra posición contemporánea. Esta constelación de experiencias no posee un orden particular. Se la presenta aquí como la configuración instantánea de una cartografía cambiante y todavía incierta.

Los casos relevados son anteriores a la década de 1980. La elección de este límite temporal toma en cuenta la difusión generalizada que posee el vídeo en esa época. Para entonces, la producción tecnológica ya no es un hecho esporádico sino una vertiente explorada asiduamente en toda la región.

## Utopía

A comienzos del siglo XX, la tecnología encarna el motor del cambio social. Para los países latinoamericanos, no sólo representa la posibilidad de progreso sino también de emancipación. Gran parte de los discursos políticos -José Carlos Mariátegui en Perú- y artísticos -el *Manifiesto Antropofágico* en Brasil, el *Movimiento Arte Concreto Invención* en Argentina, el *Universalismo Constructivo* en Uruguay, el *estridentismo* en México- surgen al calor de las transformaciones industriales y técnicas del momento. Al mismo tiempo, el imaginario tecnológico impregna la obra de artistas como Xul Solar, Joaquín Torres García o Tarsila do Amaral, donde aparecen con frecuencia las ciudades modernas, las máquinas, las fábricas. Los poetas estridentistas del México postrevolucionario saludan la aparición de la radio y su potencialidad artística y social.

## **Nuevos materiales**

El crecimiento industrial introduce nuevos materiales en el mercado y los artistas van a experimentar con ellos. Los plásticos en general, y el plexiglás en particular, comienzan a aparecer con frecuencia en las obras hacia 1940. En Buenos Aires, Gyula Kósice realiza sus primeras piezas con neón en 1946, y poco tiempo después crea *hidroesculturas*, dispositivos de agua, movimiento y luz. Hacia los inicios de la década de 1960 diseña un hábitat urbano con el mismo principio, la *Ciudad Hidroespacial*. En Venezuela, Gego y Jesús Soto crean ambientaciones con alambres de acero inoxidable y nailon. Abraham Palatnik usa motores, luces y telas sintéticas en sus piezas cinéticas. Hacia la década de 1970 diversos artistas experimentan con vídeo, sensores y ordenadores.

## **Interacción Óptica / Cromatismo**

El arte óptico -*Op Art*- tuvo un desarrollo muy marcado en América Latina. En él, el desplazamiento de los espectadores frente a las obras produce la ilusión de transformación y movimiento. Esos efectos se logran por un estudio muy preciso de las propiedades cromáticas, la composición plástica y la percepción humana. Entre otros, investigaron en esta línea: Luis Molinari (Ecuador), Omar Rayo (Colombia), Ivan Freitas y Mauricio Nogueira Lima (Brasil), Rudy Ayoroa (Bolivia), Rogelio Polesello, Eduardo Mc Entire, Miguel Ángel Dávila y Carlos Silva (Argentina), Alberto Dávila y Jesús Ruiz Durand (Perú), Juvenal Ravelo, Alejandro Otero, Jesús Soto y Carlos Cruz Diez (Venezuela). Este último exploró los influjos del color sobre el espectador en una serie de instalaciones cromáticas.

## **Cinetismo / Ambientes lumínicos**

El arte cinético incorpora el movimiento real como material estético. Mediante motores y otros mecanismos móviles, los artistas enrolados en esta vertiente exploraron los efectos del movimiento sobre el espectador en piezas que fueron adquiriendo el formato de verdaderas instalaciones. En Brasil, Abraham Palatnik creó pequeñas máquinas y cuadros de tela elástica y translúcida que permitían percibir un juego de luces, color y movimiento en su interior. La chilena Matilde Pérez y el rumano-cubano Sandú Darié diseñaron obras articuladas y móviles; la primera, incorporó también la iluminación, llegando incluso a construir instalaciones lumínicas. En París, los argentinos Julio Le Parc y Horacio García Rossi fundan el GRAV (Groupe de Recherche d'Art Visuel) junto a un grupo de colegas europeos. El GRAV se orienta hacia las investigaciones cinéticas y lumínicas, creando piezas de carácter ambiental y lúdico. Feliza Bursztyn expone esculturas metálicas móviles en la muestra *Espacios Ambientales* (Bogotá, 1968).

## **Creación colectiva**

Los artistas tecnológicos trabajan frecuentemente en colaboración. A veces debido a la complejidad de sus investigaciones (Francisco Mariotti); otras, porque descreen del arte basado en la inspiración individual (GRAV). Romper con la idea romántica del genio creador tiene un sentido político, al igual que la creencia en las posibilidades de

una creación colectiva que considere al público como un verdadero autor (Lygia Clark, Hélio Oiticica, Marta Minujin). Las experiencias participativas ponen el énfasis en este aspecto. En ellas, la obra es el resultado de la colaboración entre quienes proponen una posible experiencia y quienes efectivamente la realizan.

#### **Participación / Ludicidad**

Las propuestas participativas ponen a prueba la creatividad de los espectadores, que se transforman en verdaderos co-autores de la experiencia. El recurso al juego es una manera de incentivar esa creatividad, que no se dirige a un saber especializado sino a las formas de la invención cotidiana. La brasileña Lygia Clark construye dispositivos, objetos, trajes, que convierten al público en usuario. Los *Parangolés* de su compatriota Hélio Oiticica son trajes inspirados en el carnaval que el espectador debe usar. Marta Minujin y Jesús Soto crean ambientaciones sensoriales que sólo se completan con la presencia de las personas. Los artistas cinéticos exploran una proto-interactividad al solicitar al público que active las obras mediante botones y otros dispositivos manuales. El juego posee un potencial liberador, crítico de la autonomía del arte tradicional y formador de ciudadanos activos.

#### **Sensorialidad**

La activación de los sentidos y la trascendencia de la exclusividad de la visión fueron objetivos claves para algunos artistas durante la década de 1960. Lygia Clark trabaja sobre toda la superficie del cuerpo de los espectadores, exigiendo por lo general el cierre de los ojos; sobre ellos deposita objetos que ejercen distintos tipos de sensaciones: presión, temperatura, textura. Su compatriota Lygia Pape trabaja con los aromas y el sabor. Marta Minujin, en Argentina, crea ambientes blandos para que el público se revuelque y experimente su corporeidad. Los espacios cromáticos de Carlos Cruz Diez indagan sobre los efectos sensoriales del color, y las instalaciones de Hélio Oiticica proponen recorridos a través de diferentes materiales -como arena, agua, plantas, telas- en la búsqueda de lo que el artista llamó lo *suprasensorial*.

#### **Inmersión**

En el deseo por capturar al espectador, las obras van adquiriendo características ambientales. Ya no son objetos para contemplar sino espacios que rodean y contienen al visitante, verdaderas experiencias inmersivas. En los *penetrables* de Jesús Soto, el público atraviesa volúmenes de hilos plásticos abriéndose paso con su cuerpo. El mexicano Hersúa construye espacios cromáticos transitables, mientras en las ambientaciones lumínicas de los artistas cinéticos, las personas son inundadas con efectos de luz. El uso de proyecciones cinematográficas, diapositivas y sonido aumenta la sensación de inmersión: ahora los espectadores forman parte de un universo multimedia, expansivo y sensorial.

### **Multimedia / Hibridación**

Hacia la década de 1960, los artistas comienzan a integrar diferentes materiales y medios para la realización de sus obras, creando productos híbridos. El uso de dispositivos tecnológicos expande las posibilidades de la imagen y el sonido. Marta Minujin indaga en las consecuencias de la sociedad mediática en ambientaciones que incluyen proyecciones cinematográficas, diapositivas, televisores, telefonía, emisiones radiales. En sus *Cosmococas* (1973), Hélio Oiticica y Neville D'Almeida construyen espacios lúdicos que incorporan música y proyecciones de imágenes. El suizo-peruano Francisco Mariotti, junto a Klaus Geldmacher, exhibe un espacio interactivo de luz y sonido en Documenta IV. Juan Downey diseña ambientes, esculturas y *performances* que involucran proyecciones, vídeo, luces y equipos de sonido.

### **Simultaneidad**

Las propuestas multimedia suelen dirigirse al mismo tiempo a todos los sentidos, e incluyen imágenes, sonidos, textos, movimientos y otros estímulos que se presentan de manera simultánea. Con su *Movimiento Pánico* (1962), el chileno Alejandro Jodorowsky apunta a una renovación de las artes a través del terror, el humor y la simultaneidad, que se evidencia en sus películas realizadas en México. En Buenos Aires, Marta Minujin produce *Simultaneidad en simultaneidad* (1966), un complejo evento tecnológico en el que se filma, fotografía y entrevista a los participantes para luego devolverles sus imágenes y palabras reproducidas en televisores, radios y altavoces. La simultaneidad es una propiedad del mundo contemporáneo que se infiltra en el arte y la cultura.

### **Indeterminación**

Al incentivar la participación de los espectadores, los resultados de la experiencia artística son cada vez más indeterminados. Continuamente interviene el azar, lo involuntario, lo impredecible, atributos que pasan a formar parte de los valores estéticos de las obras. Esto sucede en las acciones y propuestas participativas de Diego Barboza en Venezuela, Lygia Pape y Hélio Oiticica en Brasil, o Alejandro Jodorowsky en México. Las primeras manifestaciones interactivas de Juan Downey, Francisco Mariotti y el GRAV dependen, en gran medida, de las acciones y decisiones de los participantes. Las obras no poseen una forma definitiva sino que permanecen abiertas y cambiantes, en función de los estímulos del entorno.

### **Desmaterialización**

Desde finales de la década de 1950, la conclusión material u objetual de una obra artística pasa a ser menos importante que su capacidad para activar experiencias y procesos. Se produce un viraje hacia las obras efímeras, que desaparecen en el momento mismo de su fruición; todo el arte participativo se orienta hacia la experiencia momentánea antes que a la duración material. La desmaterialización tiene, en muchos artistas -como Clark, Oiticica o Le Parc-, un sentido político: evita que la obra se mercantilice e ingrese a las instituciones artísticas para el disfrute de un grupo selecto de espectadores.

### **Interacción**

La tecnología brinda la posibilidad de establecer un diálogo dinámico entre las obras y los espectadores. Los artistas cinéticos acudieron principalmente a la reactividad: el uso de botones, palancas y otros dispositivos mecánicos producía la activación o variación unidireccional de las piezas. Juan Downey y Margarita Paksa trabajaron con células fotoeléctricas que permitían sensar los desplazamientos del público y hacer que las obras respondieran a ellos: en el primer caso, con variaciones lumínicas; en el segundo, con la creación de una composición sonora en tiempo real. El *Proyecto Geldmacher-Mariotti* (1968), presentado en la *Documenta IV* de Kassel, consistía en un ambiente lumínico y sonoro que respondía a los comandos de un ordenador.

### **Arte informático**

Los ordenadores aparecen en las obras de los artistas latinoamericanos de formas muy diversas. Marta Minujin utiliza uno para seleccionar a los participantes de su evento hipermedia *Círculo* (1967), a partir de cuestionarios publicados en los periódicos; Mariotti y Geldmacher lo utilizan para controlar su ambientación audiolumínica presentada en Kassel. Juan Downey fantasea con la inseminación artificial al diseñar un proyecto de combinación informática de óvulos y semen, basado en el análisis de las expresiones fonéticas de los dadores. Pero es Waldemar Cordeiro, en Brasil, quien investiga de manera más sistemática las posibilidades estéticas del ordenador, produciendo piezas basadas en la binarización de imágenes fotográficas. En 1971 bautiza *arteônica* (arte + eletrônica) a este tipo de producción.

### **Sistemas**

La influencia de las ciencias y la tecnología se pone en evidencia en una serie de conceptos adoptados por los artistas. Entre ellos, la noción de “sistema” adquiere relevancia. En México, Miguel Felguérez propone una creación visual sistemática, basada en la sintaxis combinatoria de un vocabulario de formas propias, con la ayuda de un ordenador. En Buenos Aires, el Centro de Arte y Comunicación (CAYC), tras inaugurar la muestra *Arte y cibernetica* (1969), organiza la exposición *Arte de Sistemas* (1971), en la que participan numerosos artistas latinoamericanos, entre otros, Bernardo Salcedo (Colombia), Antonio Dias (Brasil), Rafael Hastings (Perú) y una decena de artistas argentinos.

### **Interfaces**

Las primeras obras interactivas utilizaron dispositivos mecánicos como interfaces. Pero a lo largo de la década de 1960 se desarrollaron sistemas más sofisticados. En *500 Watts* (1967), de la argentina Margarita Paksa, un haz de luz atraviesa una habitación e incide en una célula fotoeléctrica conectada a un creador de sonido. El cuerpo de los espectadores, convertido en interfaz, produce música al interferir el trayecto luminoso. En varias piezas, Juan Downey utiliza medidores de radiación, vibraciones sísmicas, ondas de radar, ondas de radio y ondas de radio de aviones, para modificar osciladores

eléctricos; éstos producían sonidos en cintas de audio que eran interpretados por bailarines en tiempo real (*Invisible Energy Dictates a Dance Concert*, 1969; *Electronic Urban Environment*, 1969).

*Cubo luminoso*  
Projekt Geldmacher-Mariotti  
Documenta IV - Kassel, 1968  
Foto: Wolf Spemann  
Cortesía del artista

### **Experimentación electrónica**

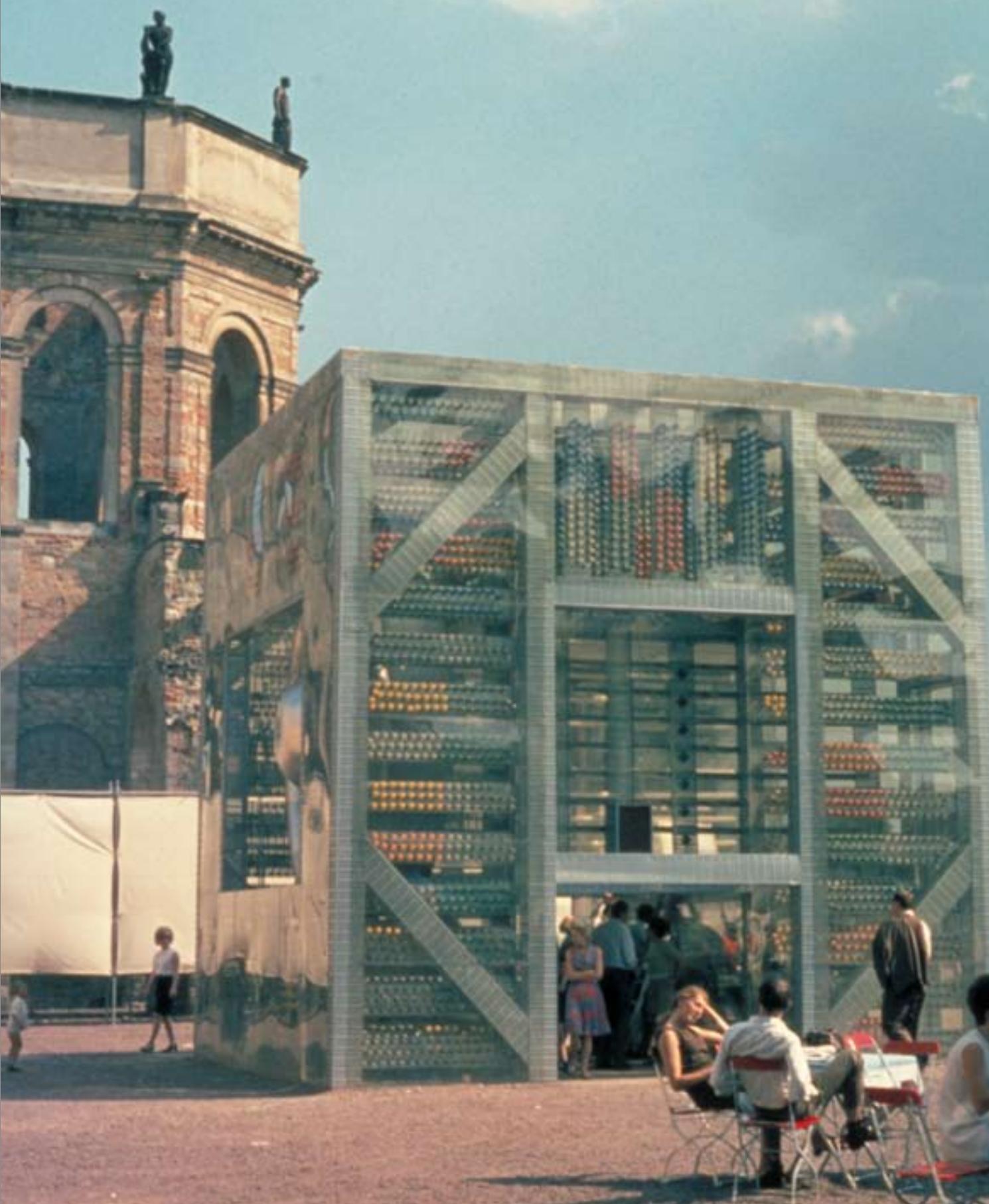
La aparición de la televisión y el vídeo estimula la investigación de la imagen electrónica. Si bien el uso de estos medios no siempre tuvo un carácter experimental, las primeras manifestaciones en Argentina a mediados de la década de 1960 se orientaron definitivamente en ese sentido. Marta Minujin utilizó un circuito cerrado de televisión en una obra de 1965, y luego realizó varias piezas con televisores; David Lamelas los usó en la ambientación *Situación de tiempo* (1967). La mexicana Pola Weiss y el peruano Rafael Hastings exploraron los efectos y las distorsiones visuales electrónicas. En Brasil, Letícia Parente y Anna Bella Geiger se inclinan por la vídeo *performance*, un camino que también siguen los colombianos Raúl Marroquin y Jonier Marin. Hacia 1980 el vídeo se populariza en gran parte del continente.

### **Redes**

En la década de 1970, existe un fuerte circuito de arte-correo en América Latina, que en algunos casos surge como alternativa a las censuras de las dictaduras de la época. Clemente Padín en Uruguay, Ulises Carrión en México y Edgardo Vigo en Argentina están entre sus referentes. La correspondencia crea una gran red de intercambios donde se pone en práctica la creación colectiva, al intervenir algunos artistas sobre las obras de otros. Hacia 1972 comienza a desarrollarse en Chile el *Proyecto Cybersyn* (sinergia cibernetica), un modelo de gestión de la información económica nacional a través de una red tecnológica interconectada. Si bien no se trata de un proyecto artístico, constituye un antecedente importante de las redes informáticas como Internet, y un referente para la producción artística tecnológica contemporánea chilena.

### **Información**

Las sociedades mediáticas son básicamente sociedades de la información. Ésta no sólo describe la realidad; también la construye. En 1966, Roberto Jacoby, Raúl Escari y Eduardo Costa redactan en Buenos Aires el *Manifiesto de los Medios de Comunicación*, y envían a diferentes publicaciones información sobre una obra artística inexistente. Cuando aquellas la publican, se concreta la pieza, que consiste “únicamente” en la información que la describe. Juan Downey realiza encuestas sobre el mundo del arte a personas de este ámbito, y exhibe la información en una instalación interactiva en la que el público acciona algunas de las encuestas grabadas y la iluminación de los gráficos en un panel (*Information Center*, 1970).



### **Espacio público**

Los medios de comunicación y la información no pertenecen al ámbito privado ni a las instituciones artísticas; existen, principalmente, en los espacios públicos. Allí investigan los artistas, movidos también por el interés de salir de las instituciones y alcanzar la vida cotidiana. El mexicano Felipe Ehrenberg y el argentino Alberto Greco señalan objetos, personas y procesos del espacio público como arte. El brasileño Artur Barrio denuncia la dictadura de su país interviniendo la ciudad con objetos ensangrentados; su compatriota Cildo Meireles inserta mensajes contraculturales en objetos de circulación masiva (*Inserções em circuitos ideológicos*, 1970). Otros artistas salen a las calles con intenciones lúdicas, aunque no menos críticas (Oiticica, Clark, Minujin, GRAV, Jodorowsky, Downey, entre otros).

### **Telemática**

La radio, la televisión, el teléfono y la comunicación vía satélite alimentan la imaginación de los artistas. Hacia la década de 1920, los poetas estridentistas mexicanos diseñaron obras para ser escuchadas exclusivamente a través de un emisor radial. Muchas experiencias pioneras del video arte fueron motivadas por el objetivo de forjar una contra-televisión. En Amsterdam, el colombiano Raúl Marroquín realiza una de las primeras conexiones interactivas en vivo de dos cadenas de televisión por cable a través de un satélite. Juan Downey trabaja profusamente con ondas de radio, televisión y medios de comunicación. En *Communication* (1968), el artista reproduce una cinta de audio y los asistentes toman notas. Luego, éstos viajan tan lejos como pueden y a través de *walkie-talkies*, teléfonos y radios comunican lo que entendieron al autor.

### **Control**

Además de promover el intercambio, las tecnologías de la comunicación están asociadas con frecuencia a tareas de vigilancia y control. En *Circuito* (1967), Marta Minujin conforma tres grupos de personas que se vigilan entre sí a través de un sistema de radio y circuitos cerrados de televisión. En otras ocasiones, el control aparece arraigado en el sistema social como poder disciplinario, según lo estableciera Michel Foucault. Muchos artistas latinoamericanos abordarán este tema tanto directa como indirectamente, en algunos casos, en relación con los gobiernos militares locales. En la obra del argentino Luis Benedit, los laberintos para ratas y otros animales metaforizan el funcionamiento del orden social. En 1971 construye *Control electrónico. Laberinto invisible* -un laberinto formado por haces de luz que rebotan en espejos- destinado a las personas. Cada vez que éstas cruzaban el umbral de luz, un dispositivo lumínico y sonoro les indicaba el camino que debían tomar.

### **Ambientes artificiales**

Las instalaciones y ambientaciones de los años 1960 prenuncian las investigaciones sobre habitáculos artificiales que se desarrollarán en los años posteriores. A la *Ciudad hidroespacial* de Gyula Kósice, siguen las arquitecturas para animales y plantas de Luis Benedit. Este artista construye ecosistemas artificiales dotados de todo lo necesario para que abejas, caracoles, hormigas y otras especies, crezcan y se desarrollen alejados de la naturaleza. Cuando expuso la construcción *Biotrón* (1970) en la Bienal de Venecia, las abejas de su interior, habilitadas para salir, prefirieron el néctar sintético del microsistema tecnológico a la seducción de las flores de los *giardini*.

### **Máquinas / Robótica**

Los dispositivos mecánicos se encuentran en las artes latinoamericanas desde su incorporación al arte cinético, pero sólo algunos artistas, como Abraham Palatnik, les dan una existencia autónoma. El chileno Enrique Castro Cid se orientó decididamente a la robótica, creando autómatas impulsados por motores, a los que Jack Burnham calificó de “seres humanos desprovistos de forma corporal”. Posteriormente, Castro Cid realizó figuras de aire comprimido motorizadas. Su compatriota Juan Downey construye un par de globos que laten al ritmo de su respiración y pulso, los cuales se transmiten al espectador al apoyar sus manos sobre aquellos (*Respiración Circulación [Autorretrato]*, 1968).

### **Bio Arte**

Para muchos artistas de la década de 1960, el arte es un organismo vivo que se confunde con el resto de la existencia. En esa época comienzan a aparecer las primeras piezas que incorporan elementos efectivamente vivos. Marta Minujin incluye conejos y abejas en *El Batacazo* (1966); Luis Benedit trabaja con animales y plantas. Más allá de su proyecto de inseminación artificial (no ejecutado), Juan Downey realiza una serie de piezas que involucran plantas abonadas con Nitrato de Chile -Nitrato de sodio y potasio, un nutriente producido en su país natal- y un ambiente artificial para vegetales y abejas donde reproducen el ciclo vital de la polinización y la miel.

Todas las experiencias mencionadas constituyen verdaderos hitos de la producción tecnológica en América Latina. Cada una a su manera ha marcado un rumbo, aún si su influencia debió esperar varios años para ser reconocida. Las creaciones electrónicas y digitales actuales abrevan en este legado, directa o indirectamente. A nuestro presente corresponde la tarea de restituir los lazos entre las creaciones contemporáneas y las históricas.



# Art and Technology in Latin America. Some Concepts and Pioneering Experiences

Rodrigo Alonso, University Professor and Independent Curator, Buenos Aires

Marta Minujín  
*Simultaneidad en Simultaneidad*  
1966  
Participative environment at the  
Instituto di Tella, Buenos Aires  
Courtesy of the artist

Not unlike the rest of the world, technological progress has had far-reaching effects on Latin America. Encouraged by its potential, artists and intellectuals from the region posited the need for a transformation of cultural production predicated on the deep-rooted changes increasingly visible in everyday life. The initial impact of technology was on the social imaginary, nourishing artistic and political utopias in modern and avant-garde spirits.

Yet the specific influence of technology was to be more overtly noticed with the assimilation of new industrial materials (plastic, electrical lighting) and processes followed by technological media and supports (engines, video, computers). Meanwhile, some critical concepts for this art—including simultaneity, participation, multimedia or interaction—were gradually appearing in milieus not necessarily technological.

From the 1920s onwards, a number of pioneering experiences succeeding one another gradually outlined the future of technological art in Latin America. These earliest expressions of innovative spirits generally took place in an isolated fashion. For this reason many of them lack a sense of continuity and have remained as the antecedents—often unknown, other times curious—of a history still waiting to be written.

What follows is a consciously sketchy overview of the complex scene of pioneering expressions of technological art in Latin America. As such, it does not strive to be either comprehensive or exhaustive. It simply revisits some key concepts, productions and practices from the vantage point of our contemporary position. Rather than following a specific order, the constellation of experiences is presented here as a momentary configuration of an ever-changing and still uncertain cartography.

The cases included are all prior to the 1980s. The choice of this cut-off takes into account the widespread dissemination of video from that time onwards. Furthermore, technological production has no longer been a sporadic fact but something regularly explored throughout the region.

## Utopia

In the early 20th century, technology was a driving force for social change. For Latin American countries, it did not just offer the possibility for progress, but also for emancipation. A large part of the discourses, both political—José Carlos Mariátegui in Peru—and artistic—*Anthropophagic Manifesto* (*Manifiesto Antropofágico*) in Brazil, the *Concrete Art Invention Movement* in Argentina, *Constructive Universalism* in Uruguay, *Stridentism* in Mexico—were rooted in the fertile ground prepared by the industrial and technological transformations of the time. Similarly, the technological imaginary pervaded the work of many artists including Xul Solar, Joaquín Torres García or Tarsila do Amaral, with frequent depictions of modern cities, machines, factories. The Stridentist poets of post-revolutionary Mexico heralded the appearance of the radio and its artistic and social potential.

## New Materials

Industrial progress introduced new materials into the market, and artists soon started to experiment with them. Towards 1940, plastics in general, and plexiglas in particular, made frequent appearances in artworks. In Buenos Aires, Gyula Kósice made his first neon pieces in 1946, and shortly after that he created his *hydrosulptures*, artefacts made with water, movement and light. Around the early 1960s, he designed an urban habitat called *Hydrospatial City* that followed an identical principle. In Venezuela, Gego and Jesús Soto created environments with stainless steel wire and nylon. Abraham Palatnik used engines, lights and synthetic fabrics in his kinetic pieces. Around the 1970s, several art practitioners were already experimenting with video, sensors and computers.

## Optical Interaction / Chromaticity

Op Art had a huge impact in Latin America. In this type of art, the movements of the spectators in front of the works produce an illusion of transformation and motion. These effects were achieved through a precise study of chromatic properties, plastic composition and human perception. This tendency was explored, among others, by Luis Molinari (Ecuador), Omar Rayo (Colombia), Ivan Freitas and Mauricio Nogueira Lima (Brazil), Rudy Ayoraa (Bolivia), Rogelio Polesello, Eduardo McEntire, Miguel Ángel Dávila and Carlos Silva (Argentina), Alberto Dávila and Jesús Ruiz Durand (Peru), Juvenal Ravelo, Alejandro Otero, Jesús Soto and Carlos Cruz Diez (Venezuela). Cruz Diez explored the influence of colour on the spectator in a number of chromatic installations.

## Kinetics / Luminic Environments

Kinetic Art incorporates real movement as an aesthetic material. Using engines and other mobile devices, the artists participating in this movement explored the effects of association on the spectator around pieces that gradually acquired the format of what we now know as installations. In Brazil, Abraham Palatnik created some small machines and wall pieces with elastic and translucent fabric, making it possible to perceive a play of light, colour and movement inside them. In turn, the Chilean artist Matilde Pérez and the Romanian-Cuban Sandú Darié designed articulated and mobile pieces, the former also incorporated illumination into them and even created light installations. In Paris, the Argentinean artists Julio Le Parc and Horacio García Rossi founded GRAV (Groupe de Recherche d'Art Visuel) together with a group of European colleagues. GRAV explored kinetic and luminic effects in the creation of environmental and ludic pieces. Feliza Bursztyn exhibited mobile metal sculptures in the exhibition *Espacios Ambientales* (Bogotá, 1968).

## Collective Creation

Art practitioners concerned with technology frequently engaged in collaborative work. Sometimes, this was because of the complexity of their research (Francisco Mariotti); yet other times, as they deeply mistrusted art based on individual inspiration (GRAV).

The rupture with the notion of the creative genius has political underpinnings, just as the belief in the potential of collective creation considering the public as the true author of the work (Lygia Clark, Hélio Oiticica, Marta Minujin). Most participative experiences put the stress on this aspect. For them, the work is the result of a collaboration between those proposing a potential experience and those actually realising it.

### **Participation / Ludicity**

Participative proposals put the creativity of spectators—now turned into co-authors of the work—to the test. Play becomes a way of stimulating that creativity, not geared toward any specialised knowledge but rather toward forms of everyday invention. The Brazilian artist Lygia Clark built devices, objects, costumes that turned the audience into users. The *Parangolés* created by Hélio Oiticica are costumes drawing inspiration from the Brazilian Carnival that spectators must put on. Marta Minujin and Jesús Soto created sensorial environments only completed with the presence of people. Kinetic artists explored proto-interactivity by requesting the audience to activate the works through buttons and other manual devices. Play has a liberating potential—critiquing the autonomy of traditional art—and contributes to the materialization of active citizens.

### **Sensoriality**

Throughout the 1960s, activating all the senses and transcending the primacy of sight were key goals for some artists. Lygia Clark worked with the whole surface of the spectators' bodies, usually asking them to close their eyes and placing on them all types of objects that generated various sensations—pressure, temperature, texture. Her fellow countrywoman Lygia Pape worked with fragrances and tastes. In Argentina, Marta Minujin created soft environments for the public to roll around in and experience their corporeity. The chromatic spaces of Carlos Cruz Diez were an exploration of the sensorial effects of colour, and Hélio Oiticica's installations proposed sensorial journeys through a variety of materials—sand, water, plants, fabrics—in search of what the artist called the *suprasensorial*.

### **Immersion**

Encouraged by a wish to capture the spectator, art gradually acquired ambiental features. Works of art were no longer objects to be watched, but rather spaces surrounding and containing the visitor, truly immersive experiences. In Jesús Soto's *penetrables*, the members of the audience passed through volumes of plastic strings opening a path with the aid of their bodies. The Mexican artist Hersúa constructed chromatic spaces, while in the luminic setups of kinetic artists, visitors are greeted with light effects. The use of filmic projections, slides and sound increased the feeling of immersion—now spectators were part of a multimedia, expansive and sensorial universe.

### **Multimedia / Hybridisation**

Around the 1960s, artists began to integrate different materials and media in their works, creating true hybrid products. The use of technological devices expanded the potentialities of image and sound. Marta Minujin investigated the consequences of the media-driven society in ambiences including filmic projections, slides, TV monitors, telephony, and radio broadcasting. In their *Cosmococas* (1973), Hélio Oiticica and Neville D'Almeida build playful spaces incorporating music and image projections. The Swiss-Peruvian artist Francisco Mariotti, together with Klaus Geldmacher, showed an interactive light and sound space at Documenta IV. Juan Downey conceived ambiences, sculptures and performances involving projections, video, lights and sound equipments.

### **Simultaneity**

Multimedia proposals usually address all senses at once, and include images, sounds, texts, movements and other simultaneously concurring stimuli. In his *Pánico* movement (1962), the Chilean Alejandro Jodorowsky pointed to a renewal of the arts through horror, humour and simultaneity, something evident in his films made in Mexico. In Buenos Aires, Marta Minujin produced *Simultaneidad en simultaneidad* (1966), a complex technological event filming, photographing and interviewing the participants before returning their images and words on television screens, radios and loudspeakers. Simultaneity is a feature of our contemporary world infiltrating art and culture.

### **Indeterminacy**

Encouraging spectator involvement led to a growing indeterminacy of the art experience. It brings with it elements of chance, the involuntary and the unpredictable, attributes that then become a part of the aesthetic value of the works. That is the case of the participative proposals and actions by Diego Barboza in Venezuela, Lygia Pape and Hélio Oiticica in Brasil, or Alejandro Jodorowsky in Mexico. Also, to a large extent, the early interactive manifestations of Juan Downey, Francisco Mariotti and GRAV depend on the actions and decisions of the participants. Rather than having a definite configuration, the works remain open and change in response to environmental input.

### **Dematerialisation**

Since the late 1950s, the material or objectual completion of a work became less relevant than its potential to activate experiences and processes. There was a shift towards ephemeral works that vanish the very moment they are experienced. All participative art is now geared toward the instant experience rather than material durability. In many artists—Clark, Oiticica or Le Parc—dematerialisation has a political meaning: it sidesteps the commoditisation of the work and its entrance into art institutions where it is only enjoyed by a select group of spectators.

### **Interaction**

Technology brought with it a chance to open a dynamic dialogue between the works and the spectators.

Kinetic artists primarily focused on reactivity—the use of buttons, levers and other mechanical devices provoked the activation or unidirectional variation of the pieces. Juan Downey and Margarita Paksa worked with photoelectric cells providing the possibility of sensing the movements of the audience and making the works respond to them—in the case of the former, through luminic variations; with the latter, through the creation of a sound composition in real time. The *Geldmacher-Mariotti Project* (1968), presented at Documenta IV in Kassel, consisted of a light and sound environment responding to computer commands.

### **Computer Art**

Computers made their entry into the works of Latin American artists in highly varied ways. Marta Minujín used one to select the participants for her hypermedia event *Circuito* (1967), using questionnaires published in daily newspapers as her source for recruiting; Mariotti and Geldmacher used a computer to control the light and audio setup they presented at Kassel. Juan Downey fantasised with artificial insemination by designing a project of computerised combination of ovules and semen, based on an analysis of the phonetic expressions of the donors. But it was Waldemar Cordeiro, in Brazil, who more systematically explored the aesthetic potential of the computer by producing pieces based on the binarisation of photographic images. In 1971, he coined the term *arteônica* (arte + eletrônica) for this body of work.

### **Systems**

Science and technology exerted an influence on a number of concepts adopted by artists. The notion of “System” acquired particular relevance. In Mexico, with the aid of a computer, Miguel Felguérrez proposed a systematic visual creation based on the combinatory syntax of a vocabulary with its own forms. In Buenos Aires, the Centro de Arte y Comunicación (CAYC), organised the show *Arte y cibernetica* (1969) and another titled *Arte de Sistemas* (1971) with the participation of many Latin American artists, including Bernardo Salcedo (Colombia), Antonio Dias (Brazil), Rafael Hastings (Peru) and a score of Argentinean artists.

### **Interfaces**

The first interactive works used mechanical devices as interfaces. However, more sophisticated systems were developed throughout the 1960s. In *500 Watts* (1967), by Margarita Paksa (Argentina), a beam of light crosses through a room to impact on a photoelectric cell connected to a sound producing device. The body of the spectators, turned into an interface, produces music by interfering in the beam of light. In various pieces, Juan Downey used radiation meters, seismic vibrations, radar waves, radio waves, and airplane radio waves to alter electrical oscillators, in turn producing sounds

on audio tapes that were then interpreted by dancers in real time (*Invisible Energy Dictates a Dance Concert*, 1969; *Electronic Urban Environment*, 1969).

Diagram of the VSM developed by Stafford Beer. Published in *Brain of the Firm* (2nd edition), Wiley Publishers, 1944

### **Electronic Experimentation**

The appearance of television and video stimulated research into the electronic image. Although the use of these media was not always experimental, the first manifestations in Argentina in the mid 1960s most definitely were. Marta Minujin used a CCTV in a work from 1965, and then created several pieces with TV monitors; David Lamelas used them for his installation *Situación de tiempo* (1967). The Mexican Pola Weiss and the Peruvian Rafael Hastings explored electronic visual effects and distortion. In Brazil, Letícia Parente and Anna Bella Geiger centred on video performance, a path also chosen by the Colombians Raúl Marroquin and Jonier Marin. Around 1980, video became popular in most parts of the continent.

### **Networks**

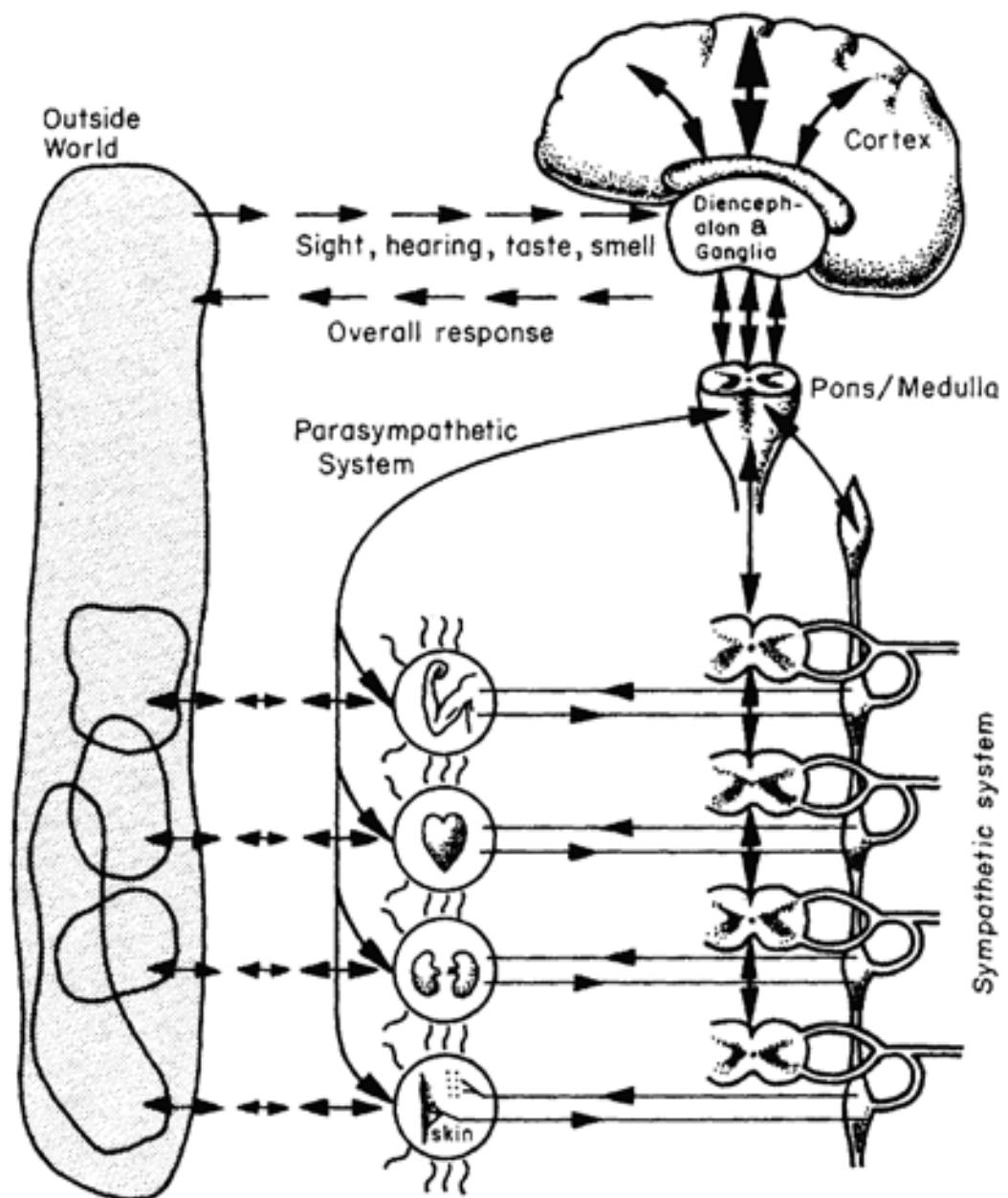
In the 1970s there was a strong circuit of mail art in Latin America which emerged, in many cases, in response to the censorship of the dictatorships of the time. Clemente Padín in Uruguay, Ulises Carrión in Mexico and Edgardo Vigo in Argentina are prime exponents of the movement. Correspondence generates a large network of exchanges that set collective creation in motion through the intervention of some creators in the works of others. Around 1972, *Proyecto Cybersyn* (cybernetic synergy) started to be developed in Chile. This was a model for the management of the country's economic information through an interconnected technological network. And, although it is not, strictly speaking, an art project, it was an important precedent to computer networks like Internet, and a point of reference for Chile's contemporary technological art production.

### **Information**

Media-driven societies are basically information societies. Information does not merely describe reality: it also builds it. In 1966, Roberto Jacoby, Raúl Escari and Eduardo Costa drafted a *Manifiesto de los Medios de Comunicación* in Buenos Aires, and sent information to various media about a non-existent artwork. The piece is actually rendered when these media publish the information about it, for the work is exclusively its description. Juan Downey carried out surveys about the art work with people from the art world, and displayed the compiled information in an interactive installation in which the public activates some of the recorded interviews and the lighting of the graphics shown on a panel (*Information Center*, 1970).

### **Public Space**

Communication and information media do not belong to the private sphere or to art institutions. They mostly exist in public spaces. And that is the milieu which artists investigate, also encouraged by an interest to step outside the art institution and reach



into everyday life. The Mexican Felipe Ehrenberg and the Argentinean Alberto Greco signalled objects, individuals and processes in the public space as art. The Brazilian Artur Barrio denounced the dictatorship in his country by intervening in the city with blood-covered objects. His fellow countryman Cildo Meireles inserted countercultural messages in mass circulation objects (*Inserções em circuitos ideológicos*, 1970). Other artists invaded the streets with playful albeit no less critical intentions (Oiticica, Clark, Minujin, GRAV, Jodorowsky, Downey, among others).

### **Telematics**

Radio, television, telephone and satellite communication feed the artist's imagination. In the 1920s, Stridentist poets from Mexico designed works to be listened exclusively through radio broadcasting. Many pioneering video art experiences were motivated by a wish to create a counter-television. In Amsterdam, the Colombian Raúl Marroquín performed one of the first interactive live connections between two cable television channels using a satellite. Juan Downey worked profusely with radio waves, television and communication media. In *Communication* (1968), the artist played an audio tape and the attendants took notes. Then, they travelled as far as they could and used walkie-talkies, telephones and radios to inform the artist about what they had grasped.

### **Control**

Apart from encouraging exchange, communication technologies are frequently associated with surveillance and control. In *Circuito* (1967), Marta Minujin connected three groups of people engaged in mutual observation by means of a radio and CCTV system. In other versions, the control is apparently rooted in the social system as a disciplinary power, as described by Michel Foucault. Many Latin American artists dealt with this subject directly and in some cases indirectly in relation with local military governments. In the work of the Argentinean artist Luis Benedit, the mazes for rats and other animals resonated as metaphors for the working of the social order. In 1971, he built *Control electrónico. Laberinto invisible*—a labyrinth consisting of light beams bouncing off mirrors—for humans. Each time a person crossed the light threshold, a light and sound device informed him or her of the way to go.

### **Artificial Environments**

The installations of the 1960s anticipated the research into artificial dwellings developed in later years. The *Hydrospatial City* by Gyula Kósice was followed by architecture for plants and animals made by Luis Benedit, an artist who created artificial ecosystems equipped with everything required to make it possible for bees, snails, ants and other species to grow and develop away from nature. When he exhibited his *Biotron* construction (1970) at the Venice Biennale, the bees inside it, faced with the option of escaping, preferred the synthetic nectar of the technological microsystem to the seduction of the flowers in the *giardini*.

### **Machines / Robotics**

Automated devices have been a recurrent feature in Latin American arts since their incorporation in kinetic art. However, only a few artists, like Abraham Palatnik, gave them an autonomous existence. The Chilean Enrique Castro Cid gave a primary focus to robotics, creating engine-driven automata defined by Jack Burnham as human beings devoid of any bodily form. Later, Castro Cid executed mechanised compressed air figures. His fellow countryman, Juan Downey, built a couple of balloons that beat to the rhythm following the artist's breathing and pulse, in turn transmitted to the spectator when he or she put their hands on them (*Respiración Circulación [Autorretrato]*, 1968).

### **Bio Art**

For many 1960s art practitioners, art is a living organism that is easily confused with the rest of existence. That period witnessed the appearance of the first pieces to incorporate actual living elements. Marta Minujin included rabbits and bees in *El Batacazo* (1966); Luis Benedit worked with animals and plants. Apart from his artificial insemination project (eventually never implemented), Juan Downey created a number of pieces involving plants that had been fertilised with Chile Nitrate—sodium and potassium nitrate, a fertilising product from his native country—and an artificial environment for vegetables and bees where he reproduced the pollination and honey life cycle.

All the above-mentioned experiences are true milestones in Latin American technological production. Each one of them has marked, in its own way, a direction or path to follow, although it took several years for their influence to be acknowledged. Directly or indirectly, present-day electronic and digital creations feed on that legacy. It is up to our present time to restore the links between contemporary and historical creations.



*Lo peor es pedir*

# Bio-información y arte latinoamericano. Una provocación

Laymert Garcia dos Santos, Profesor del Instituto de Filosofía y Ciencias Humanas,  
Universidad Estatal de Campinas (Unicamp), São Paulo

Jake and Dinos Chapman  
*Great Deeds Against the Dead*  
1994  
Técnica mixta  
277 x 244 x 152,5 cm  
© los artistas  
Cortesía de Jay Jopling/ White Cube,  
Londres

El “giro cibernetico” que, desde los años setenta del siglo XX, viene consagrando la importancia creciente de la información (digital y/o genética) en todos los sectores de la actividad humana, para reconfigurar lo que entendemos por vida, trabajo y conocimiento, no parece haber despertado todavía en los artistas una conciencia de lo radical del cambio de perspectiva que implica. En efecto, quien frecuenta exposiciones de arte contemporáneo y pretende comparar la osadía de lo que ve con las sucesivas rupturas puestas en práctica por la tecnociencia, no deja de quedarse espantado ante la pérdida del potencial transformador de buena parte de las prácticas estéticas –la comparación deja claro que, frente a la fuerte aceleración económica y tecnocientífica, frente a esa especie de “movilización” total, parafraseando a Ernst Jünger, el arte, salvo raras excepciones, parece perder la delantera, limitándose, cuanto mucho, a un intento de acompañar esta dinámica desenfrenada.

Si nos circunscribimos a la información genética, que es lo que nos importa aquí, está claro que, en los últimos años, han surgido en el circuito propuestas de bioarte y de arte transgénico, que tratan de plantear el problema de las relaciones entre la naturaleza y la “segunda naturaleza” incorporada en la tecnosfera. Pero, a menudo, las obras pecan por la timidez o por el carácter superficial, por no decir pueril, de sus formulaciones que, en general, pierden el encanto o la fuerza cuando el espectador “resuelve el acertijo” o descifra una idea que desencadenó el trabajo; entonces se revelan simples “aplicaciones” de principios o de procedimientos biotecnológicos transplantados de manera acrítica al campo del arte –como *Alba*, la conejita transgénica fosforescente, del artista brasileño Eduardo Kac.

Ahora, la cuestión se vuelve mucho más aguda si consideramos una relación entre arte y tecnología a partir de América Latina. Varios de nuestros países son de una gran diversidad en términos sociales y biológicos, pero los artistas aparentemente no se han dado cuenta del enorme potencial estético-político de la compleja problemática de los “recursos genéticos” en el continente, de sus implicancias geopolíticas, económicas, ambientales, sociales y culturales. El “giro cibernetico” trasladó la reflexión y la experimentación al plano molecular de la información, entendida como “diferencia que hace la diferencia”, como decía Gregory Bateson, esto es como “resolución” que actualiza potencias de lo virtual; además de esto, el “giro” nos hizo comprender que, en ese plano, las plantas, los animales y el mismo ser humano pueden ser considerados como disposiciones singulares de información, como operaciones específicas que procesan las interacciones de los organismos y de éstos con el medio, disolviendo, por lo tanto, las identidades en procesos de individuación nunca consolidados, siempre *in progress*; finalmente, el “giro” nos hizo percibir que la tecnociencia se interesaba mucho en los modos como el conocimiento de los pueblos indígenas y de las comunidades tradicionales “se asociaba” a los recursos genéticos presentes en tan grande diversidad biológica.

Detengámonos un poco más en este punto. Estudiando la cuestión de la invención a partir del paradigma tecnológico y de la noción de información, el filósofo de la técnica Gilbert Simondon descubrió que la ontogénesis de la individuación en los campos de la

física, de la biología y de la tecnología se podía pensar por medio de un único referente teórico capaz de comprender el plano de la realidad pre-individual a partir del cual los seres se individúan. En cada uno de esos campos la invención se da cuando la información actúa en esa realidad pre-individual, intermedia, que el filósofo denomina “el centro consistente del ser”, esa realidad natural tanto pre-vital como pre-física, que es testimonio de una cierta continuidad entre el ser vivo y la materia inerte y también actúa en la operación técnica. Como afirma Simondon: “El objeto técnico, pensado y construido por el hombre, no se limita sólo a crear una mediación entre el hombre y la naturaleza; este es una combinación estable de lo humano y de lo natural, contiene lo humano y lo natural. (...) La actividad técnica (...) vincula al hombre con la naturaleza.”<sup>1</sup> “El ser técnico sólo se puede definir en términos de información y de transformación de los diferentes tipos de energía o de información, es decir, por un lado como vehículo de una acción que va del hombre al universo, y por el otro, como vehículo de una información que va del universo al hombre.”<sup>2</sup>

El análisis de Simondon establece la información como una singularidad real que da consistencia a la materia inerte, al ser vivo (planta, animal, hombre), y al objeto técnico. Y no sería inoportuno acercar la formulación del filósofo al luminoso enunciado de Gregory Bateson, citado antes. Ahora, la posibilidad de que se conciba un sustrato común a la materia inerte, al ser vivo y al objeto técnico borra progresivamente las fronteras establecidas por la sociedad moderna entre naturaleza y cultura. Es más: todo pasa como si hubiese un plano de realidad en el que materia y espíritu humano pudieran encontrarse y comunicarse no como realidades exteriores que están en contacto, sino como sistemas que pasan a integrarse en un proceso de resolución que es inmanente al propio plano. Si la técnica es vehículo de una acción que va del hombre al universo y de una información que va del universo al hombre, es factor de resolución de un diálogo intenso en el cual lo que cuenta es la interacción, el carácter productivo de la concatenación, y no las partes preeexistentes. En la base del giro cibernetico se encuentra, así, la capacidad del hombre de “hablar” el lenguaje del “centro consistente del ser”.

La posibilidad de acceder, por medio de la información, al plano de la realidad pre-individual, plano que otros clasifican como dimensión virtual de la realidad, hace posible por lo tanto otro entendimiento de los procesos de individuación. Plantas, animales, hombres y máquinas comienzan a ser vistos como resultado de una evolución que se da no por adaptación, sino por invención, actualización de potenciales efectuados por la diferencia que hace la diferencia. Se rompen entonces las viejas fronteras entre naturaleza y cultura, resultando posible compatibilizar la invención tecnológica con la invención de la naturaleza porque ambas proceden de un suelo en común que nos permite, incluso, pensar la naturaleza como *design*. Pero, por otra parte, resulta posible también compatibilizar la invención entendida desde la tecnología y la invención tal como la entiende el chamán. En efecto, como observa Geraldo Andrello al estudiar la narrativa mítica de los indios Tukano, “el mundo tal como es vivido por aquellos indios podría muy bien ser descrito a partir de las categorías propuestas por Simondon”:

“su relato del largo período que antecede a la aparición de los primeros humanos corresponde a una realidad pre-individual, un mundo de potencias, dado mediante una ontología demiúrgica, y que se resuelve como un proceso de individuación”. El antropólogo considera que el papel reservado a la información por Simondon parece ser el mismo que desempeña la diferencia en la ontología amazónica –que proviene de aquel fondo virtual de afinidad potencial. Y concluye: “Así, llegamos a la cuestión de fondo: si Simondon merece una relectura hoy, ciertos modos de vivir, como el de los indios de la Amazonia, merecerían ser valorados, pues hacen de ideas muy cercanas a las del filósofo el mismo fundamento de sus sociedades y culturas. Ellos no hacen filosofía, pero nos ofrecen para que apreciemos, entre otras cosas, una mitología vivida, que transporta un mensaje con respecto a cómo lidiar con lo virtual, con la diferencia y, tal vez, con la información.”<sup>3</sup>

Sin embargo todo pasa como si los artistas latinoamericanos no tuvieran nada que ver con este mundo nuevo que se abre a una percepción ampliada de la selva tropical como información y de la transformación de la Amazonia (que comparten Brasil, Perú, Colombia, Ecuador y Venezuela) en el escenario de una confrontación entre la perspectiva de una tecnociencia globalizada y las perspectivas locales, por ejemplo, amerindias. Todo pasa como si los artistas vivieran de espaldas a nuestra propia situación y condición, sin percibir que es precisamente nuestra inserción singular en la articulación entre naturaleza y segunda naturaleza lo que nos hace contemporáneos. En este sentido, quizás fuera más productivo que los artistas latinoamericanos se redescubrieran a sí mismos y a sus contextos dentro de una dinámica más amplia, en vez de perseguir tendencias ya delineadas en el circuito internacional del arte, imitando la producción que se hace en el Primer Mundo.

Pero, atención: no propongo aquí ninguna vuelta a nacionalismos o a otros ismos que encaucen las prácticas artísticas en una equivocada y supuesta búsqueda de nuestra “esencia”. Evidentemente, no se trata de eso, sino de indagar cómo las nuevas tecnologías de la información nos pueden ayudar a explorar las tecnologías de la naturaleza, así como a entablar un diálogo productivo con tecnologías tradicionales de los pueblos indígenas y comunidades locales. Se trata de interrogar las posibilidades de actualización, aquí, de potencias de la dimensión virtual de la realidad, que ya se están trabajando en otras latitudes y, por supuesto, en otras direcciones.

Así, para evitar malentendidos, tal vez convenga ilustrar lo que intento decir con el ejemplo de un trabajo radical que problematiza, al mismo tiempo, los avances de la tecnociencia, las cuestiones del arte contemporáneo y los problemas estético-políticos que surgen en la zona de intersección entre ambos. Y como este texto se inscribe en el catálogo de una exposición en territorio español, me parece todavía más apropiado invocarlo aquí.

El ejemplo escogido es el trabajo de Jake y Dinos Chapman, denominado *Insult to Injury*, expuesto durante el primer semestre de 2003 en el Museo de Arte Moderno de Oxford, en la muestra *The Rape of Creativity*, expresión de difícil traducción, pues en este caso la palabra *rape* podría querer decir robo, extorsión, violación, estupro

o arrebato de creatividad... Se trata de intervenciones que hicieron los dos artistas británicos en los originales de una tirada completa (80 grabados) de los *Desastres de la Guerra*, de Goya, serie producida entre 1810 y 1815, que ellos compraron por 25 mil libras. Efectivamente, pintando cabezas de cachorros, de mono o de payaso sobre las víctimas, coloreando con acuarela la obra del gran maestro español, los Chapman parecen haber destruido la sacralidad de las obras maestras, para inaugurar algo que muchos consideran un “vandalismo”, comparable sólo con la actitud antisocial del personaje del *Joker* que, en *Batman*, ataca los cuadros del museo, perdonando sólo la pintura de Francis Bacon...

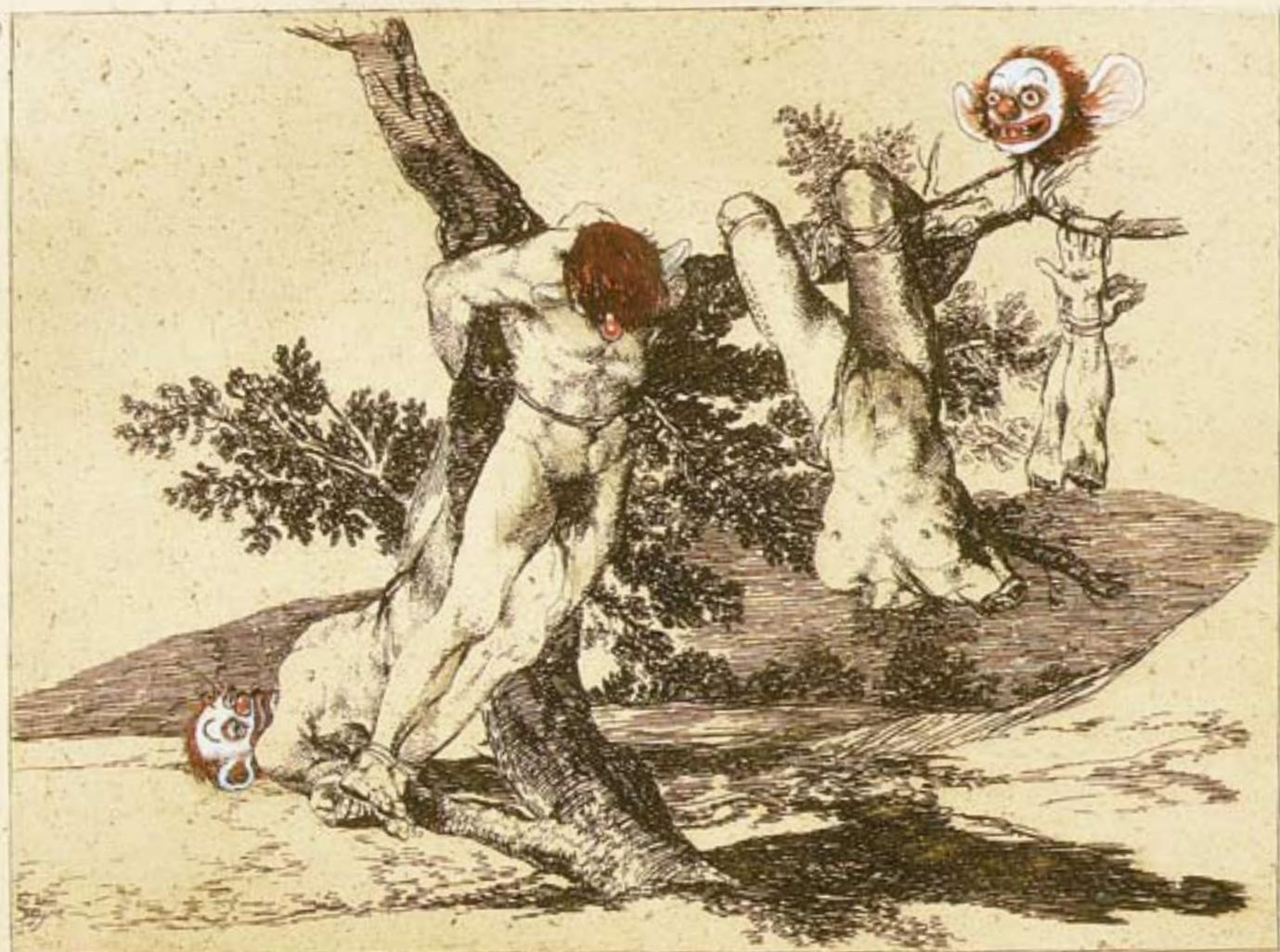
Pero en verdad, ¿cómo interpretar el gesto artístico de los Chapman? En una entrevista aparecida en el *Financial Times*,<sup>4</sup> Jake Chapman afirma: “aquello que hace de Goya un artista apasionante es, por un lado, la íntima contradicción entre la influencia artística que la Ilustración ejerció sobre él y, por el otro, la violencia ejercida contra su pueblo en nombre de la razón. Con frecuencia se dice que esta obra es una representación de lo atroz. A mi modo de ver, Goya quiso, sobre todo, exponer cuán necesaria es la violencia para la razón. Esos grabados describen los mecanismos de esta ‘moral esclarecida’ por la cual la violencia es un medio eficaz de demostrar la necesidad absoluta de un marco ético”.

Al intervenir en la serie, los Chapman estarían entonces actualizando y exacerbando la contradicción entre violencia y razón ya expuesta de manera admirable por Goya, reconfigurando la cuestión planteada a principios del siglo XIX en el contexto actual de principios del siglo XXI. En este sentido, y de un modo bastante provocador, los Chapman estarían retomando, en el campo de la pintura, un problema ya apuntado por Heiner Müller cuando escribe: “Goya está en su España reaccionaria, en aquella monarquía, interesado intensamente por las Luces en Francia. Y entonces finalmente ocurre algo nuevo, las Luces, la Revolución, pero bajo la forma de un ejército de ocupación, con todo el terror de un ejército de ocupación. Los campesinos forman la primera guerrilla para defender sus tierras amenazadas. Ellos combaten el progreso que viene a su encuentro bajo la forma del terror. Es en esa situación de desgarramiento donde aparece en Goya la pincelada libre y el trazo quebrado. No hay más contornos nítidos, no hay más toques de pincel definidos. Surgen las rupturas y también el temblor en el trazo”.<sup>5</sup>

Ahora, ¿qué horizonte negativo es éste que, a principios del siglo XXI, nos remonta a la problemática de Goya y nos incita a que la retomemos de un modo radical? Si Goya percibe el cortocircuito cuando se realiza el movimiento que se perfilaba de la Historia hacia la Utopía, súbitamente, como una anticipación del futuro, en el cual la Utopía se hace Historia como el negativo de lo que se esperaba de ella, ¿qué cortocircuito intentan percibir los hermanos Chapman? En otras palabras: si vivimos hoy una situación de terror, ¿qué otra cosa se puede hacer para caracterizarla si no romper las fronteras del conocimiento que separan las ciencias, el arte y el pensamiento de la sociedad?

Los críticos, con sus prejuicios, prefieren afirmar que la intención de los ingleses es provocar un escándalo, o asocian *Insult to Injury* con la *Monalisa* “corregida” por

Jake and Dinos Chapman  
*Insult to Injury*, 2003  
Francisco de Goya  
'Desastres de la Guerra'  
Carpeta de 80 aguafuertes  
trabajados y mejorados  
37 x 47 cm (enmarcados)  
Foto: Stephen White  
© los artistas  
Cortesía de Jay Jopling/  
White Cube, Londres



Grande hazaña! Con muertos!

Duchamp o con *Erased De Kooning Drawing* de Rauschenberg, sin prestar atención a la diferencia que caracteriza el gesto de los Chapman. En efecto, cuando en 1919 Duchamp pintó bigotes en una reproducción del cuadro de Leonardo y escribió debajo L.H.O.O.Q. ("Elle a chaud au cul", "Ella tiene fuego en el culo"), realizó un trabajo en el que invitaba al espectador a hacer una operación mental de desacralización de la obra de arte –a través de un *détournement*, la irreverencia del gesto apuntaba al mismo tiempo a la ruptura con una actitud religiosa frente a la historia del arte y al traslado de la creación desde la tela a la mente: la obra no consistía más en la materialidad de su factura, se transformaba en concepto. Así, Duchamp preserva el cuadro de Da Vinci cuando interviene en la imagen que se hace de él, y, en cierto sentido, restaura la posibilidad de verlo con una mirada nueva, removiendo las capas que se depositaron por el culto que se le rindió. A su vez, cuando Rauschenberg borra un dibujo de De Kooning, en 1953, no se trata de una intervención en la imagen ni tampoco, en rigor, en la obra –el gesto apunta a deshacerla, no a destruirla ni alterarla, y funciona como un *statement*: para Rauschenberg, se trata de declarar que es necesario un camino propio homenajeando y reconociendo, al mismo tiempo, todo lo que ese camino debe al trabajo de De Kooning. Pero cuando los Chapman reconfiguran los grabados de Goya, modificando la obra original en su misma materialidad, la cuestión es otra.

En la famosa y polémica exposición *Sensation*, organizada en la Royal Academy of Arts de Londres, en la segunda mitad del año 1997, Jake y Dinos Chapman ya habían mostrado una instalación titulada *Great Deeds Against the Dead* (Grandes Hazañas Contra los Muertos), que mostraba en tres dimensiones el grabado número 39 de los *Desastres de la Guerra*, *Grande hazaña! Con muertos!*. El grabado de Goya retrata a tres hombres muertos, mutilados o despedazados, quizás por supuesta traición, durante la Guerra de Independencia contra las fuerzas invasoras de Napoleón. Como observa Jesusa Veja, la documentación histórica nos aporta evidencias de que muchas personas fueron víctimas de sospechas de traición, masacradas por la ciega furia popular que las veía colaborando con el enemigo extranjero. Ella escribe: "(...) es fácil interpretar quiénes fueron los que realizaron tan ‘grande hazaña’ y quiénes son los ‘muertos’. De nuevo, Goya reflexiona con toda crudeza sobre los resultados que se pueden esperar de un pueblo ignorante, pero esta vez se abstiene de hacer explícita la imagen de ese pueblo. No existe ninguna acción, en realidad la estampa es ‘un monumento de barbarie y de atrocidad’, que exalta la nobleza y la dignidad de esos cuerpos mutilados, sobre los cuales da la luz, mostrando los tormentos injustos a los que fueron sometidos. (...) La intención de Goya al presentar ese ‘espectáculo’ no es horrorizar la visión –los rostros de las víctimas hasta expresan tranquilidad y las bellas proporciones de los cuerpos invitan a la contemplación; por el contrario, Goya busca provocar una reflexión delante de esas imágenes: que las grandes hazañas nunca pueden ser fruto de los excesos de una ‘crueldad sanguinaria’, ni de un exceso de ‘heroísmo’ y de ‘amor a la patria’.”<sup>6</sup>

Al retomar el trabajo del pintor español, los ingleses, antes que nada, empiezan por retirar las exclamaciones que califican este *desastre*: *Great Deeds! Against the Dead!* (*Grande hazaña! Con muertos!*) se transforma en *Great Deeds Against the Dead*

(Grande hazaña contra los muertos). Es como que al acentuar el carácter reflexivo del trabajo, subrayan lo que hay de terrible en la muerte y en la mutilación de los cuerpos, y, al hacerlo, ponen énfasis en la tensión entre naturaleza y cultura, es decir, entre los individuos en tanto seres vivos y los sujetos en tanto víctimas de la Historia y, dentro de cada uno de esos polos, en la tensión entre violencia y razón. La reflexión entonces se amplifica: la “grande hazaña” deja de estar circunscripta al contexto histórico específico, a la tragedia de una sociedad trastornada al punto de autodevorarse destruyendo a sus propios hijos, para transformarse en la destrucción del ser humano en cuanto tal, en virtud de la expansión universal de la Ilustración como horizonte negativo. ¡Como si la razón de la violencia fuera la violencia de la razón! ¡Como si el cortocircuito que Goya detectó se hubiera desterritorializado para ganar dimensiones insospechadas! Atados y colgados del árbol, castrados, despedazados, los cuerpos se presentan como resultado de una gran operación de desarticulación.

Operación cuya embestida, además, sólo se vuelve plenamente legible después del contacto con otros tres trabajos de los Chapman en esa exposición: *Übermensch*, instalación que muestra al superhombre nietzscheano bajo la figura del físico Stephen Hawking, sentado en su silla de ruedas y munido de su *laptop* en lo alto de un peñasco; *Zygotic acceleration, biogenetic, de-sublimated libidinal model* (Modelo biogenético libidinal des-sublimado de aceleración cigótica), conjunto de maniquíes de muchachas unidos unos con otros por sus torsos entrelazados, con zapatillas de marca que dan testimonio de su contemporaneidad, cuya existencia se justifica como un absurdo y fantasmático objeto de deseo –considerando su polimorfismo sexual, hecho posible por los desplazamientos de sus genitales, y por las múltiples promesas de placer sexual que pueden ofrecer penes implantados, vaginas, cabezas y anos intercambiados; finalmente, *Tragic Anatomies*, una instalación que muestra una especie de Jardín de las Delicias, en el cual una serie de maniquíes –cuyos cuerpos describen distintas combinaciones de hermanas siamesas– invitan al espectador a complacerse con el espectáculo de inéditas e insólitas *baigneuses*, conforme la tradición pictórica.

Se ve que los hermanos Chapman estaban discutiendo las paradojas de la tecnociencia en el arte y en la sociedad contemporáneos, y más particularmente, las aspiraciones, los deseos y las fantasías que suscita la biotecnología. Con todo, existe una diferencia entre los trabajos presentados en *Sensation* y en *Insult to Injury*. En los primeros, la relación entre violencia y razón se expresaba en el objeto y en la imagen que se exponían a la mirada, como si los artistas quisieran materializar y hacer visible la operación de destrucción y recombinación de los cuerpos y de sus partes por la tecnociencia, y sus implicaciones para el ser humano, en contrapartida, en el último, se trata de hacer, en el campo del arte, exactamente lo que se está haciendo en los laboratorios de biotecnología, para que el espectador se de cuenta del alcance de la operación. Efectivamente, ¿por qué la intervención en los originales de Goya es ofensiva y se transformó en un escándalo? Justamente porque se trata de grabados originales, y no de reproducciones. Los Chapman se apropiaron de esos grabados y, con la introducción de componentes que les eran ajenos, alteraron definitivamente la composición del todo,



*No se puede saber por quié.*

Jake and Dinos Chapman  
*Disasters of War*  
1999  
Carpeta de 83 aguafuertes coloreados  
a mano con acuarela  
Tamaño de cada papel: 24,5 x 34,5 cm  
Foto: Stephen White  
© los artistas  
Cortesía de Jay Jopling/ White Cube,  
Londres

transformando, en consecuencia, y de un modo irreversible, el valor de ese patrimonio. Como si los grabados de Goya fueran un genoma raro y precioso, con singularidades y virtualidades que provocan la tentación de la reinvención, es decir, un nuevo *design*, capaz de promover una nueva actualización. Arte transgénico por excelencia, no sólo en los resultados visibles, sino principalmente “en los procedimientos con los que opera”, el trabajo de los ingleses nos lleva a preguntar si la recombinación de una obra maestra del arte no es una demostración del sentido de la recombinación de especies vegetales, animales y hasta incluso de cuerpos humanos, entendidos por los artistas como obras maestras de la evolución, que ahora se han vuelto susceptibles de ser recreadas.

*Insult to Injury* es, evidentemente, una gran provocación. Pero, me parece, que necesitamos de provocaciones a la altura de los desafíos lanzados por el “giro cibernetico”. La biotecnología está provocando un importante desplazamiento de nuestra percepción de la vida. El encuentro/desencuentro de la biotecnología con la biodiversidad en América Latina anticipa las transformaciones en la región. Corresponde a los artistas expresarlas estéticamente y políticamente.

## Referencias

1. Simondon, G. *Du monde d'existence des objets techniques*, p. 245.
2. Simondon, G. *L'individuation psychique et collective*, p. 283.
3. Andrello, G. “Gilbert Simondon na Amazônia: notas a propósito do virtual”, en *Nada*, no. 7, Março de 2006, pp. 96 e ss.
4. Ver Monachesi, J. “Vandalismo conceitual”, Caderno Mais! Folha de São Paulo, 13 de julho de 2003, pp. 4 e 5. Ver también “Extensão do domínio da luta”, idem, pp. 6 e 7.
5. En Müller, H. *Guerre sans bataille*, p. 231.
6. Ver *Goya y el espíritu de la Ilustración*. Catálogo de la exposición. Madrid: Museo del Prado, 1988, pp. 306-307.



# Bio-Information and Latin American Art. A Provocation

Laymert Garcia dos Santos, Professor at the Institute of Philosophy and Human Sciences, Universidad Estatal de Campinas (Unicamp), São Paulo

Jake and Dinos Chapman  
*Disasters of War*  
1999  
Portfolio of 83 hand coloured  
etchings with watercolour  
Paper size of each: 24.5 x 34.5 cm  
Photo: Stephen White  
© the artists  
Courtesy of Jay Jopling/  
White Cube, London

The “cybernetic shift” that has been giving growing relevance since the 1960s to information (digital and/or genetic) in all spheres of human activity in order to reconfigure our understanding of life, work and knowledge, does not yet seem to have managed to trigger off in artists an awareness of the radical change of perspective it requires. Indeed, anyone frequenting contemporary art exhibitions and wishing to compare the boldness of what they see with the successive ruptures that the setting in motion of technoscience has brought about, cannot but feel horrified from the loss of a potential for transformation in a large number of aesthetic practices. The comparison clearly demonstrates that, faced by the strong economic and technoscientific acceleration, faced by that kind of total *mobilization*, to paraphrase Ernst Jünger, except for few exceptions, art seems to be losing any leading start it once had, at the very most striving to keep apace with that unbounded dynamics.

But, let's focus ourselves to genetic information, which seems to be what matters here. In recent years have witnessed the emergence of proposals of bio-art and transgenic art that endeavour to posit the problem of the relationships between nature and the “second nature” incorporated into the technosphere. However, these works are plagued with a certain inhibition or remain on the surface, not to say puerile, nature of their formulations which usually lose all charm and clout when the spectator “solves the riddle” or deciphers the idea behind the creation of the work. What is then revealed are simple *applications* of biotechnological principles or procedures, uncritically transplanted into the field of art, as in the case of *Alba*, the phosphorescent transgenic bunny by the Brazilian artist Eduardo Kac.

Now, the question takes on much more serious implications once we stop to consider the relationship between art and technology in Latin America. In this regard, clearly overlooking the huge social and biological diversity existing in some of our countries, artists do not seem to take on board the enormous aesthetic-political potential posed by the *genetic resources* of the continent, or their geopolitical, economic, environmental, social and cultural repercussions. The above-mentioned “cybernetic shift” moved reflection and experimentation to the molecular level of information, understood as “a difference that makes a difference,” as Gregory Bateson would have it, that is, as a *resolution* updating the power of the virtual. Apart from that, the “shift” helped us to understand that, on that level, plants, animals and human beings themselves could be regarded as singular arrangements of information, as specific operations processing the interactions of organisms and of those organisms with the medium, with the subsequent dissolution of identities into processes of individuation always in progress and never consolidated. Finally, the “shift” also made us realise that technoscience was very much interested in the modes and knowledge of indigenous peoples and of traditional communities, and how it was “associated” with the genetic resources available in that enormous biological diversity.

But, let us stop a bit longer on this point. Studying the question of invention from a technological paradigm and the notion of information, led the philosopher of technology Gilbert Simondon to discover that the ontogenesis of individuation in the fields of

physics, biology and technology could be thought by means of a single theory capable of embracing the level of pre-individual reality from which all beings are individuated. In each one of those fields, invention appears when the information acts in the pre-individual intermediate reality that the philosopher calls “the consistent centre of being”, a both pre-vital and pre-physical natural reality that bears testimony to a certain continuity between the living being and inert matter and which also intervenes in the technical operation. As Simondon say, “the technological object—conceived and built by man—does not limit itself to the creation of a mediation between man and nature. It is a stable combination of the human and the natural, it contains the human and the natural. (...) Technological activity (...) links man to nature.”<sup>1</sup> “The technological being can only be defined in terms of information and transformation of the various types of energy or of information. That is, on one hand as the vehicle of an action that goes from man to universe; and on the other, as the vehicle of an information that goes from the universe to man.”<sup>2</sup>

Simondon’s analysis establishes information as a real singularity providing consistence to inert matter, to the living creature (plant, animal, man), and to the technological artifact. And it would indeed be expedient to bring the philosopher’s formulation closer to the above-cited enlightening enunciation by Gregory Bateson. The possibility for a conception of a substratum that is common to inert matter, to the living being and to the technological object, gradually erases the limits between nature and culture erected by modern society. Furthermore, everything takes place as if there were a level of reality in which matter and human spirit could meet and engage in mutual communication, not as external realities in contact, but as systems that become integrated into a process of resolution that is immanent to the level itself. If technology is the vehicle of an action going from man to universe, and of information going from universe to man, it is also the resolution factor of an intense dialogue in which, rather than the pre-existent parts, what matters is the interaction, the productive nature of concatenation. Thus, at the very basis of the cybernetic shift we find man’s ability to “speak” the language of the “consistent centre of the being.”

Thus, the possibility to access, by means of information, to the level of pre-individual reality, a plane others classify as a virtual dimension of reality, will enable another understanding of individuation processes. Plants, animals, men and machine are beginning to be perceived as the outcome of an evolution which, rather than a result of adaptation, is the by-product of invention, a realisation of the potentials of the difference that makes the difference. Subsequently, the old borders separating nature and culture are falling down, therefore making it possible to make technological invention and the invention of nature compatible, for the two come from a common ground that allows us even to think of nature as design. Notwithstanding, it is also possible to establish a compatibility between invention understood from technology, and invention as seen by a shaman. Indeed, as Geraldo Andrello notes when studying the mythic narrative of the Tukano community: “the world as lived by indigenous people could well be described using the categories proposed by Simondon; his tale about the long period

preceding the appearance of the first humans corresponds with a pre-individual reality, a world of potencies, resulting from a demiurgic ontology, and that is resolved as an individuation process.” The anthropologist believes that the role reserved by Simondon for information seems to be the same one played by difference in Amazonian ontology, one which derives from the virtual background of potential affinity. And concludes, “thus, we arrive to the basic question: if Simondon deserves a rereading today, certain ways of living, like those of the Amazonian natives, would deserve to be assessed, for they turn ideas very close to those of the philosopher into the very basis of their societies and cultures. They do not make philosophy, however, they offer to us, among other things, a lived mythology that conveys a message concerning how to deal with the virtual, with difference, and possibly, with information.”<sup>3</sup>

All in all, everything seems to be happening as if Latin American artists had nothing to do with this new world that is opening up to an expanded perception of the tropical jungle as information, and of the transformation of the Amazonian region (shared by Brazil, Peru, Colombia, Ecuador and Venezuela) into the scenario for a confrontation between the perspective of a global technoscience, and local, for instance Amerindian, perspectives. Everything takes place as if artists were ignoring our own situation and condition, unable to perceive that it is precisely our singular insertion into the juncture that exists between nature and second nature that makes us a contemporary force. In that sense, it would perhaps be more productive for Latin American artists to rediscover themselves and their contexts as part of a wider dynamics, instead of following tendencies already outlined within the international art circuit, mimicking what is being made in the First World.

But, let me make one thing clear: I am not advocating any return to nationalism or to any other ism channelling art practices in an erroneous and hypothetical quest for our “essence.” That is not clearly the purpose, but rather that of investigating how new information technologies could help us to explore the technologies of nature, as well as to establish a fruitful dialogue with the traditional technologies of indigenous peoples and local communities. It is about questioning the possibilities of actualisation, here and now, of those potencies of the virtual dimension of reality that are already in operation in other latitudes and, naturally, in other directions.

Thus, to prevent any misunderstanding, it would perhaps be worthwhile to illustrate what I am trying to say by resorting to the example of a radical work that, at the same time, problematises the advances of technoscience, the issues affecting contemporary art, and the aesthetic-political conflicts emerging within the area of intersection between the two. And, given that this essay is part of a catalogue for an exhibition organised in Spain, I believe that its invocation here would be even more appropriate.

The example we have chosen is the work titled *Insult to Injury* by Jake and Dinos Chapman, exhibited in the first quarter of 2003 at Modern Art Oxford, in the show “The Rape of Creativity”, an ambiguous title for here, apart from its literal meaning, rape could also mean theft, extortion or an appropriation of creativity... The work features interventions made by the two British artists on original works from a complete series (80 etchings) of Goya’s *Desastres de la Guerra* (Disasters of War), made between 1810 and

1815 and bought by the two artists for £25,000. Indeed, by painting heads of puppies, of a monkey or of clowns on the victims, by colouring with gouache the work of the great Spanish master, the Chapmans seem to have inflicted a direct attack on the sacred nature of masterworks in what many regarded as an act of "vandalism" equivalent to that of the Joker in *Batman* when he attacked all the paintings in a museum except for one by Francis Bacon...

In any case, how should we read the artistic gesture of the Chapmans? In an interview published in the *Financial Times*,<sup>4</sup> Jake Chapman claimed that what turns Goya into such an exciting artist is, on one hand, the close contradiction between the artistic influence the Enlightenment exerted on him, while, on the other, the violence exerted against his people in the name of reason. Chapman continued by saying that, although it is frequently claimed that this work is a depiction of atrocity, in his view Goya wanted, above anything else, to demonstrate how necessary violence is for reason, with those etchings describing the mechanisms of that 'enlightened moral' by which violence would be an effective means to demonstrate the absolute need for an ethical framework.

Therefore, by intervening in this series, the Chapmans would be updating and exacerbating the contradiction between violence and reason that was already admirably rendered by Goya, reconfiguring in the current context of the 21st century a question that had already been put forward in the early days of the 19th century. In this regard, and in a provocative manner, the Chapmans would be revisiting, in the field of painting, a problem that had already been pointed out by Heiner Müller when he wrote: "in his reactionary Spain, and in that monarchy, Goya shows a clear interest for French Enlightenment. And then, something new eventually happens: the Lights, the Revolution, but embodied in an occupation army and with all the horror of an occupation army. The peasants organise the first guerrillas to defend their lands under threat. They fight against a progress coming to meet them in the form of horror. And it is in that situation of tragic breach when the free-flowing paintbrush and the broken mark appears in Goya. There are no longer neat contours and decided touches with the paintbrush. It is a moment of rupture and also of the quivering of the stroke."<sup>5</sup>

And then, do we have to make of such a negative horizon as this that, in the early days of the 21st century, enables to bring us back to the problems seen by Goya and encourages us to reassume it in a radical fashion? If Goya perceives a short circuit precisely in the moment that exemplified the movement from History to Utopia, as an anticipation of a future in which Utopia becomes History as the negative of what was expected of it, what short circuit would the Chapmans be trying to perceive? In other words, if we are living through a situation of horror today, what else could be done to define it, other than knocking down the borders of knowledge that separates science, art and thought from society?

With their prejudices, the critics prefer to conclude that the intention of the two English artists is just to provoke a scandal, or to establish an association between *Insult to Injury* with Duchamp's "corrected" *Mona Lisa*, or with Rauschenberg's *Erased De Kooning Drawing*, without taking into consideration the difference defining the gesture of the

Jake and Dinos Chapman  
*Great Deeds Against the Dead*  
1994  
Mixed media  
277 x 244 x 152.5 cm  
© the artists  
Courtesy of Jay Jopling/  
White Cube, London





Jake and Dinos Chapman  
*Übermensch*  
1995  
Fibreglass, resin and paint  
Approx. 144 x 72 x 72 cm  
© the artists  
Courtesy of Jay Jopling/  
White Cube, London

Chapmans. Indeed, when in 1919 Duchamp painted a moustache on a reproduction of Leonardo's painting and wrote below it L.H.O.O.Q. ("Elle a chaud au cul," "She has a hot ass"), he made a work in which he invited the spectator to engage in a mental operation of demystification of the work of art through a "détournement". The irreverence of a gesture simultaneously points at the rupture with a religious attitude vis-à-vis the history of art and to the transmission of creation from the canvas to the mind: the artwork no longer consisted of the materiality of its rendering, but was transformed into a concept. For all that, Duchamp preserves Da Vinci's painting when he intervenes in its image, restoring the possibility of looking at it with new eyes, removing the layers that the cult paid to it had placed over it. In turn, when, in 1953, Rauschenberg erased a drawing by De Kooning, he was not intervening in the image nor, strictly speaking, the work. The gesture points more at a dismantling of that image rather than its destruction or alteration, working as a statement. For Rauschenberg, it was about enunciating the need for a personal path while paying tribute to and, at the same time, recognising all that that path owes to the work of De Kooning. But when the Chapmans reconfigure the etchings by Goya, altering the very materiality of the original work, the question is different.

In the famous and controversial "Sensations" exhibition organised by the Royal Academy of Arts of London in the second half of 1997, Jake and Dinos Chapman showed an installation titled *Great Deeds Against the Dead*, in fact a three-dimensional depiction of etching no. 39 from the *Disasters of War*, "*Grande hazaña! Con muertos!*" Goya's etching depicts three dead bodies, mutilated and quartered, perhaps due to a supposed betrayal committed during Spain's War of Independence against the invading Napoleonic forces. As Jesusa Veja explains, the historical documentation demonstrates that many individuals were suspected of betrayal and massacred by blind popular rage that saw them as collaborators with the foreign enemy. Veja writes: "(...) it is not difficult to interpret who were those who committed such a *great deed* and who were the *dead*. Again, Goya crudely reflects on the results that may be expected from ignorant people, but this time he refrains from depicting an explicit image of that people. There is no action, and the etching is, in fact, 'a monument to barbarity and atrocity,' extolling the nobility and dignity of those mutilated bodies, over which he throws light showing the unfair torment they were subjected to. (...) By representing this 'spectacle', Goya's intention was not to horrify our vision – the victims' faces express even the tranquillity and the beautiful proportions of some bodies inviting to be contemplated; on the contrary, Goya tries to provoke a reflection before those images: that great deeds can never be the result of the excesses of a 'blood-thirsty cruelty', or of an excess of 'heroism' or of 'a love of the mother country'."<sup>6</sup>

By revisiting the work of the Spanish painter, the two English artists start, before any other thing, by removing the exclamations describing this *disaster*: *Great Deeds! Against the Dead!* is turned into *Great Deeds Against the Dead*. It is as if, by emphasising the reflective nature of the work, they underline all the horror existing in death and in the mutilation of bodies, and, by doing so, they put the stress on the tension between nature and culture, that is, between the individuals inasmuch as living beings, and the

subjects inasmuch as victims of History and, within each one of those poles, the tension existing between violence and reason. The reflection is thus amplified: the “great deed” is no longer circumscribed to a specific historical context, to the tragedy of a society maddened to the point of self-devouring itself, destroying its own children, in order to transform it into the destruction of the human being as such by virtue of the universal expansion of Enlightenment as a negative horizon. It is as if the reason of violence was equal to the violence of reason! As if the short circuit detected by Goya had de-territorialised itself in order to gain unsuspected dimensions! Tied and hanging from the tree, emasculated and cut into pieces, the bodies are depicted as the result of a major operation of disjunction.

An operation whose charge, on the other hand, is only fully legible after linking it with another three works by the Chapmans included in that exhibition: *Übermensch*, an installation depicting Nietzsche’s superman in the body of the physicist Stephen Hawking, seen seated on a wheelchair holding his laptop and on the top of a rock; *Zygotic acceleration, biogenetic, de-sublimated libidinal model*, a group of mannequins of girls mutually connected by their intertwined torsos, wearing designer sports shoes that underline their contemporaneity and whose existence is justified as an absurd and phantasmatic object of desire, considering their sexual polymorphism, made possible through a displacement of their genitals and through the many promises of sexual pleasure that the implanted penises, vaginas, heads and anuses might be offering; finally, *Tragic Anatomies*, an installation showing a kind of Garden of Delights in which a number of mannequins – whose bodies describe various combinations of Siamese twins – inviting the spectator to relish the spectacle of some unseen and highly usual *baigneuses*, resonating with the tradition of painting.

Obviously, the Chapman brothers were engaged in discussion about the paradoxes of technoscience in contemporary art and society, and more specifically, about the aspirations, desires and fantasies biotechnology evokes. All in all, there is a difference between the works exhibited in “Sensations” and *Insult to Injury*. In the former, the relationship between violence and reason was expressed in the object and in the image displayed before the gaze, as if the artists were trying to materialise and to make visible the operation of destruction and recombination of the bodies and their organs by technoscience, and their implications for the human being; in contrast, in the latter, the intention is to do, in the field of art, exactly what is being done in biotechnology labs, so the spectator may become aware of the reach of the operation. Indeed, why should the intervention on Goya’s originals be deemed as offensive and turned into a scandal? Precisely because they are original etchings, and not reproductions. The Chapmans made an appropriation of the etchings, and through the introduction of elements that were alien to them, they definitively altered the composition of the whole, irreversibly transforming, as a result, the value of that element of heritage. It is as if the etching by Goya were a rare and precious genome, with singularities and virtualities eliciting the temptation of reinvention, a new design capable of fostering a new actualisation. A Transgenic Art par excellence, not only in its visible renditions, but mainly *in the procedures with which it*

operates, the work of the two English artists makes us wonder if the recombination of an art masterpiece would not be a demonstration of the meaning of the recombination of vegetal and animal species, and even of human bodies, understood by the artists as masterpieces of evolution, that have now become susceptible of being recreated.

*Insult to Injury* is, obviously, a great provocation. However, I do believe that we need provocations at the level of the gauntlet thrown down by the “cybernetic shift.” Biotechnology is producing a major displacement in our perception of life. Biotechnology’s association/disassociation with biodiversity in Latin America anticipates the transformations taking place in the region. And it is down to artists to express them in aesthetic and political terms.

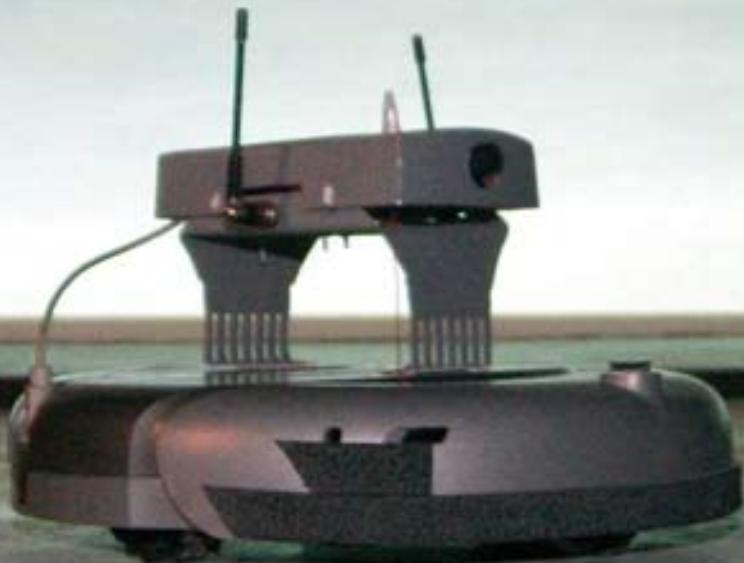
### References

1. Simondon, G. *Du monde d'existence des objets techniques*, p. 245.
2. Simondon, G. *L'individuation psychique et collective*, p. 283.
3. Andrello, G. “Gilbert Simondon na Amazônia: notas a propósito do virtual”, in *Nada*, no. 7, March 2006, pp. 96 and ff.
4. See Monachesi, J. “Vandalismo conceitual”, *Caderno Mais! Folha de São Paulo*, 13th July 2003, pp. 4 and 5. See also “Extensão do domínio da luta”, *idem*, pp. 6 and 7.
5. In Müller, H. *Guerre sans bataille*, p. 231.
6. See Goya y el espíritu de la Ilustración. Exhibition catalogue. Madrid: Museo del Prado, 1988, pp. 306-307.



Proyectos  
*Projects*

Spio is  
escaping



## Lucas Bambozzi (Brasil Brazil)

*Spio (version 2)*, 2004-2005

Instalación robótica. Robotic installation

Hardware y producción técnica: Fábio Seiji Massui

Hardware and technical production: Fábio Seiji Massui

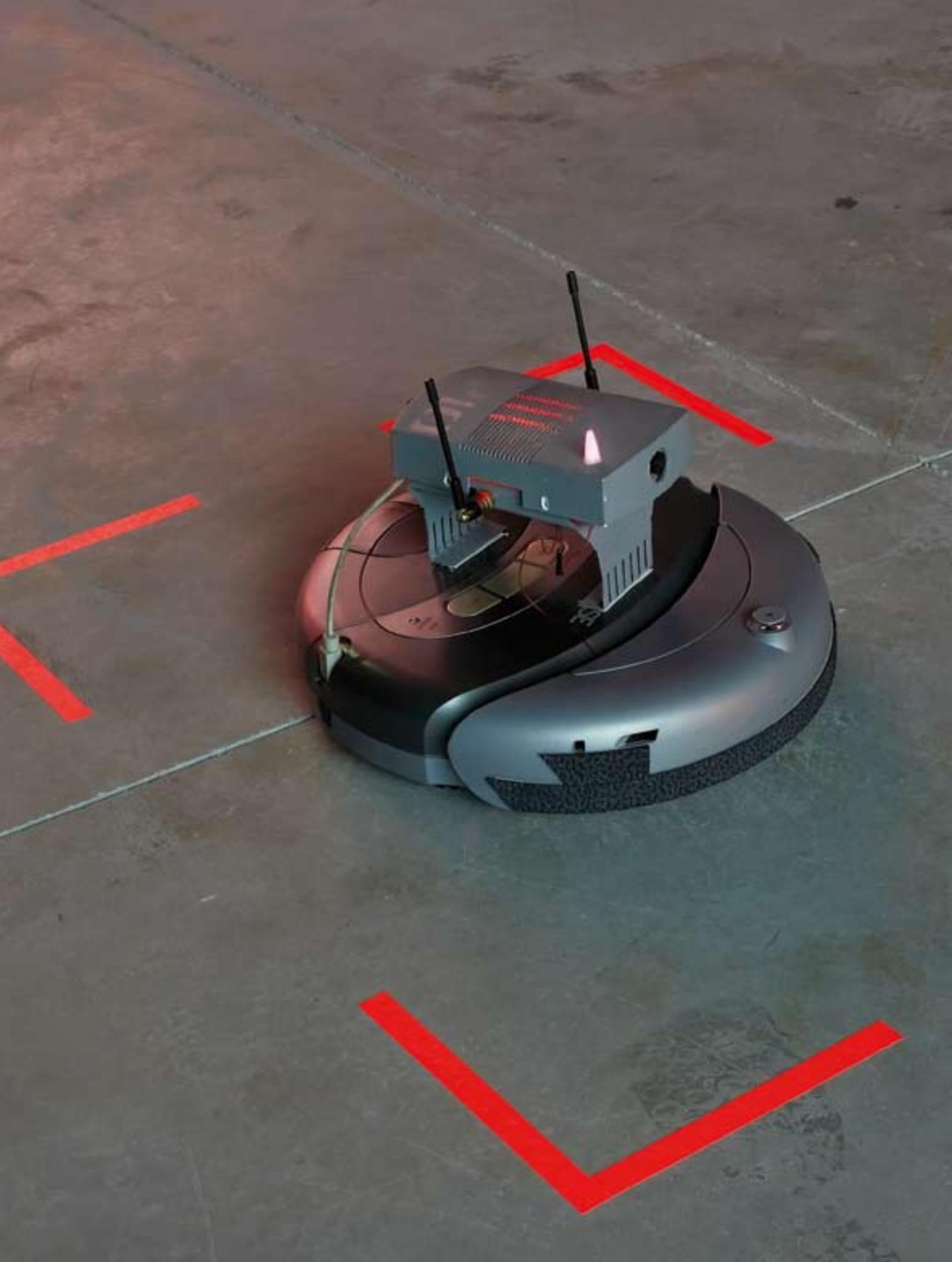
Desarrollo de tecnología y software: Ricardo Palmieri

Technology and software development: Ricardo Palmieri

Cortesía de Galeria Brito Cimino. Courtesy of Galeria Brito Cimino

*Spio* es una instalación robótica “degenerativa”. Originalmente diseñada como un sistema autónomo de captación, procesamiento y transmisión de imágenes, ha sido re-implementada de modo que cámaras disparan respuestas sobre el propio robot. Mientras una aspiradora robótica Roomba recorre el espacio de exhibición generando sonidos y eventos visuales, un sistema de rastreo computarizado intenta capturar al robot y encerrarlo en un área definida, en una suerte de lucha entre *Spio* y “el sistema”. La posición de la aspiradora robótica en relación a la presencia del visitante afecta el equilibrio de la instalación, dando como resultado respuestas inesperadas por parte del robot, que genera interferencias sonoras y visuales. El sistema, que es al mismo tiempo una suerte de objeto “ready made” y un dispositivo de “vigilancia”, provoca confusión y malentendidos. *Spio* fue presentada por primera vez en la exposición *Emoção Artificial 2.0*, organizada en 2004 por Itaú Cultural en São Paulo. Desde entonces varios artistas han desarrollado proyectos utilizando las aspiradoras Roomba, convirtiendo *Spio* en una obra pionera.

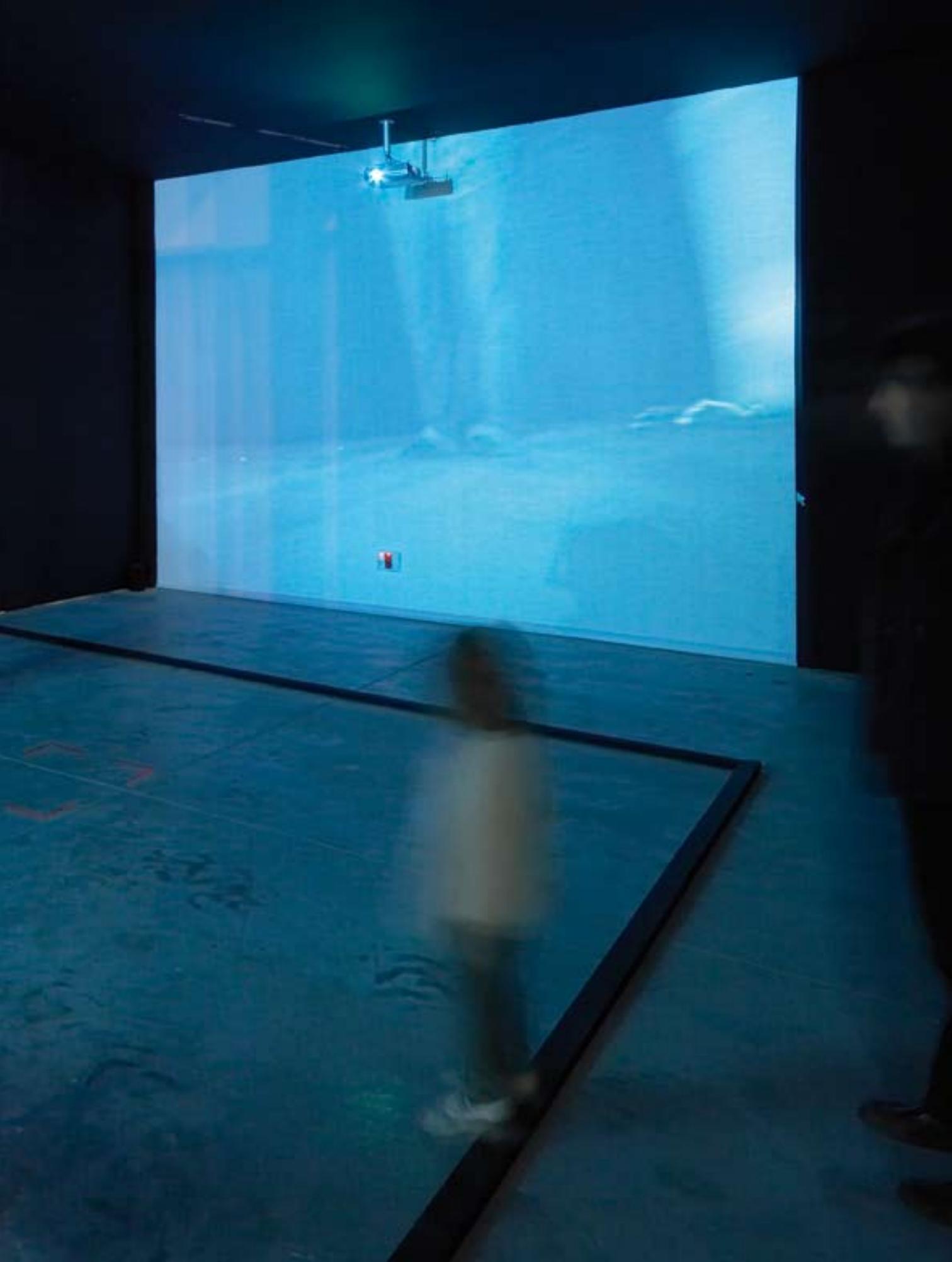
*Spio* is a ‘de-generative’ robotic installation. Originally designed as an autonomous system for capturing, processing and transmitting images, it has been re-implemented in a way that tracking cameras trigger responses on the robot itself. While a robotic vacuum-cleaner Roomba scrutinizes the exhibition space and generates sounds and visual events, a computerized tracking system attempts to capture the robot and lock it into a defined area, as in a kind of struggle between *Spio* and ‘the system’. The position of the robotic vacuum cleaner in relation to the visitor’s presence affects the installation’s balance, resulting in unexpected responses from the robot, which generates the audio and visual interferences. As a system that is at the same time a sort of ‘ready-made object’ and a ‘surveillance’ device, it produces confusion and misapprehension. *Spio* was firstly presented at the exhibition *Emoção Artificial 2.0* organised by Itaú Cultural in 2004 in São Paulo. Since then, many artists have used the Roomba vacuum-cleaner in their projects making *Spio* a seminal work.



A dark, atmospheric scene featuring a bright, glowing light source from behind a figure. The figure appears to be a person wearing a dark hooded garment, standing in a doorway or opening. The surrounding environment is dark and shadowed, creating a mysterious and dramatic effect.

Spio does not  
want to come  
back







## Rejane Cantoni & Daniela Kutschat (Brasil Brazil)

*OP\_ERA: Haptics for the 5th Dimension*, 2007

Instalación sonora interactiva inmersiva. Sound installation immersive interactive

Programación: Víctor Gomes. Programming: Víctor Gomes

Dimensiones variables. Variable dimensions

Cortesía de las artistas. Courtesy of the artists

*OP\_ERA: Haptics for the 5th Dimension* es una interfaz inmersiva e interactiva diseñada para producir estímulos auditivos y táctiles en el participante. El sistema identifica la ubicación relativa del visitante como una fuerza gravitacional y activa sonidos que señalan desplazamientos de partículas atómicas en el campo virtual. Así, el visitante percibe la forma y tamaño del espacio-tiempo real mediante una representación digital no-visual en cuanto lo recorre. La relación entre espacio virtual y usuario es de retroalimentación. Un monitor en el exterior de la sala devuelve las imágenes de los participantes interactuando con el campo de partículas que se transforman en sonido dentro de la instalación. Esta obra es una implementación inédita del proyecto *OP\_ERA* iniciado por Cantoni y Kutschat en 1999, cuyo objetivo es desarrollar plataformas multisensoriales para experimentar conceptos espaciales.

*OP\_ERA: Haptics for the 5th Dimension* is an immersive and interactive interface designed to produce hearing and tactile stimuli in the participant. The system identifies the relative position of the visitor as a gravitational force and activates sounds indicating atomic particles moving in the virtual field. Therefore, the visitor can perceive shapes and sizes of real space-time through a non-visual digital representation as he/she moves around the space. The relation between the virtual space and the user is one of continuous feedback. A screen located outside the room returns the images from the participants interacting with the field of particles changing into sound in the installation. This work is a new implementation of the *OP\_ERA* project begun in 1999 by Cantoni and Kutschat, aimed at developing multi-sensorial platforms for experiencing spatial concepts.











## Rodrigo Derteano (Perú/Peru)

*Recomputing Space*, 2006

Instalación sonora. Sound installation

Dimensiones variables. Variable dimensions

Cortesía del artista. Courtesy of the artist

*Recomputing Space* es una instalación sonora que resulta del estudio psico-geográfico del espectro sonoro urbano. Es por lo tanto una obra realizada específicamente para el sitio en la que es presentada. En este caso se trata de 42 altavoces dispuestos en el espacio de exhibición. El sonido fue grabado por dos personas que caminaron por distintos lugares públicos llevando micrófonos consigo, siguiendo el recorrido que por medio de órdenes sencillas les indicó un algoritmo. En la instalación, el sonido se traslada de un altavoz a otro, en forma análoga al movimiento de quienes realizaron la grabación. La obra invita al público a caminar entre los sonidos y redescubrir los estratos sonoros del ambiente urbano que, por la reproducción simultánea de las dos grabaciones, emergen en nuevas e interesantes combinaciones y nos permite reconsiderar la forma en que experimentamos el movimiento pedestre. *Recomputing Space* fue presentada por primera vez en julio de 2006 en el auditorio de la Escuela de Arte y Diseño de Zúrich.

*Recomputing Space* is a sound installation resulting from the psycho-geographic study of the urban acoustic spectrum. It is a site-specific work, consisting of 42 speakers distributed in the exhibition space. The sound was recorded by two people with microphones walking through different public places, following simple instructions commanded by an algorithm. In the installation, the sound moves from one speaker to another, similarly to the movements of the people that recorded the sound. This work invites the visitors to walk through the sounds and to rediscover the acoustic layers of the urban environment, emerging in new and interesting combinations, allowing us to ponder the way we experience the pedestrian journey. *Recomputing Space* was first presented in July 2006 at the auditorium of the Art and Design School in Zürich.











## Rafael Lozano-Hemmer (México/Canadá Mexico/Canada)

*Almacén de corazonadas*, 2006

Instalación interactiva. Interactive installation

Dimensiones variables. Variable dimensions

Cortesía del artista. Courtesy of the artist

*Almacén de corazonadas* es una instalación interactiva que invita a los visitantes a registrar mediante una interfaz el ritmo de los latidos de su corazón. Cada uno de los 88 focos dispuestos en el espacio de exhibición centellea al ritmo de un corazón distinto. Un aparato, compuesto por dos tubos metálicos conectados a un foco, detecta con unos sensores el pulso cardíaco del participante y de inmediato pone al foco de la interfaz a centellear al ritmo exacto de su corazón. Una vez que el participante suelta los tubos, su patrón de centelleos se traslada a los focos que integran la instalación, haciendo que los 88 registros cardiacos existentes se muevan una posición. Cuando el visitante número 89 registra su pulso, el latido del primer participante por fin desaparece y así se van reciclando los patrones. *Almacén de corazonadas* fue diseñada originalmente en el año 2006 para transformar la sala de telares de la antigua fábrica “La Constancia” de Puebla, México.

*Almacén de corazonadas* is an interactive installation inviting visitors to capture their heartbeats through an interface. There are 88 incandescent light bulbs located in the exhibition space, each blinking at the rate of a different heartbeat. An interface made of two metal tubes connected to a light bulb can detect the participant's heartbeat by means of sensors and immediately activates the light bulb to blink at the same rate as the heart. When the metal tubes are released by the participant his or her blinking pattern goes from the interface light bulb to the installation light bulbs, pushing all recordings over by one position. The heartbeat of the first participant eventually disappears when visitor number 89 registers his or her pulse, therefore recycling the patterns. *Almacén de corazonadas* was designed in 2006 to transform the textile room of “La Constancia”, an old mill at Puebla, Mexico.











## José Carlos Martinat & Enrique Mayorga (Perú Peru)

*Ambiente de estereo realidad 4, 2007*

Instalación robótica. Robotic installation

Dimensiones variables. Variable dimensions

Cortesía de los artistas. Courtesy of the artists

*Ambiente de estereo realidad 4* es un cubo que oculta dentro de sus paredes tres módulos autónomos impresores. Éstos cuentan con un sistema mecanizado que les permite girar y abrir pequeñas ventanas en las partes internas y externas del cubo por las que dejan caer unos *flyers* impresos. Hacia el espacio interior del cubo las impresoras vuelcan los textos que remiten a un “Tú” y hacia el exterior se envían los papeles que hablan de “Ellos”. Un algoritmo realiza continuamente búsquedas en la Web para extraer e imprimir párrafos que empiezan con las frases “ellos deberían” o “ellos no deberían”, y “tú deberías” o “tú no deberías”. Esta obra pertenece a la serie *Ambientes de estereo realidad*, proyecto en el que Martinat y Mayorga trabajan de manera conjunta desde 2003 y que intenta reflexionar sobre las funciones de objetos domésticos y del mundo digital y masivamente informado que nos rodea. Sus distintas implementaciones han sido expuestas y premiadas internacionalmente. Esta obra en particular fue desarrollada para la presente exposición.

*Ambiente de estereo realidad 4* is a cube with three autonomous printing modules hidden inside, equipped with a machined system which can rotate and open small windows from inside and outside the box through which it dispenses printed flyers. The output of the printers towards the inside contains texts referring to a “You” whilst the texts referring to “Them” are dispensed outwards. An algorithm constantly searches the Internet to extract and print paragraphs that begin with the phrases “they should” or “they should not”, and “you should” or “you should not”. This work belongs to the series *Ambientes de estereo realidad*, a project jointly developed by Martinat and Mayorga since 2003, aimed at reflecting on the purpose of household objects and on the digital and massively informed world. Several of its different implementations have been exhibited and awarded internationally. This work was specifically designed for the exhibition.





///////////Ellos nos obligan a d  
estrozar los parques metros, porque cuando  
no te escuchan, al final, tienes que gritar de indignaci n.

// Tu no debes transmitir a traves de este servicio ningun material ilegal, acosador, calumniador, abusivo, amenazador, daño, vulgar, obsceno o de ningun otro material desagradable. Tu no debes transmitir ningun material que anime a una conducta que podria constituir una ofensiva criminal, irresponsabilidad civil o que viole cualquier ley o regulacion aplicable.





## Fernando David Orellana (El Salvador/EEUU El Salvador/USA)

8520 S.W. 27th Pl. v.2, 2004

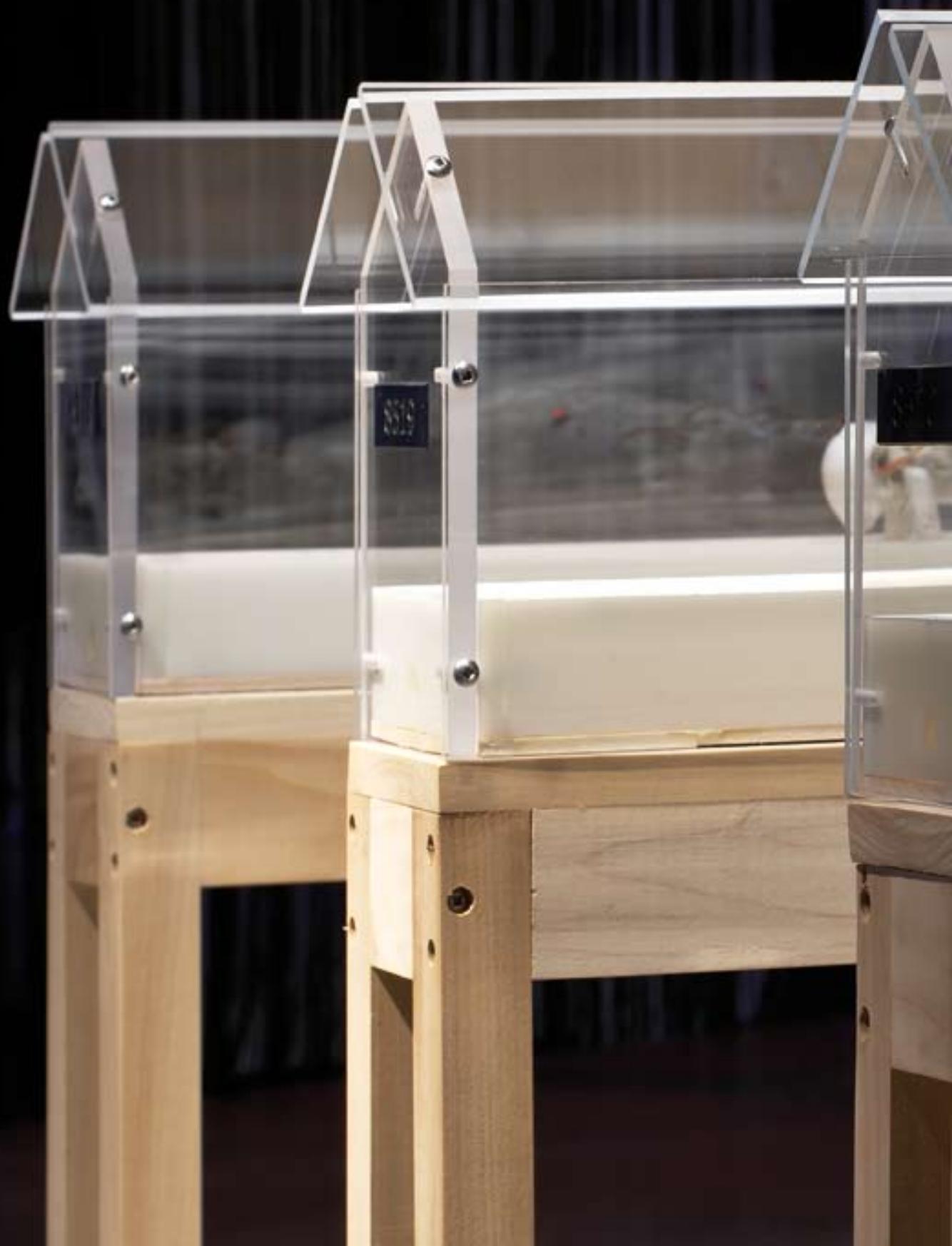
Escultura robótica. Robotic sculpture

Dimensiones variables. Variable dimensions

Cortesía del artista. Courtesy of the artist

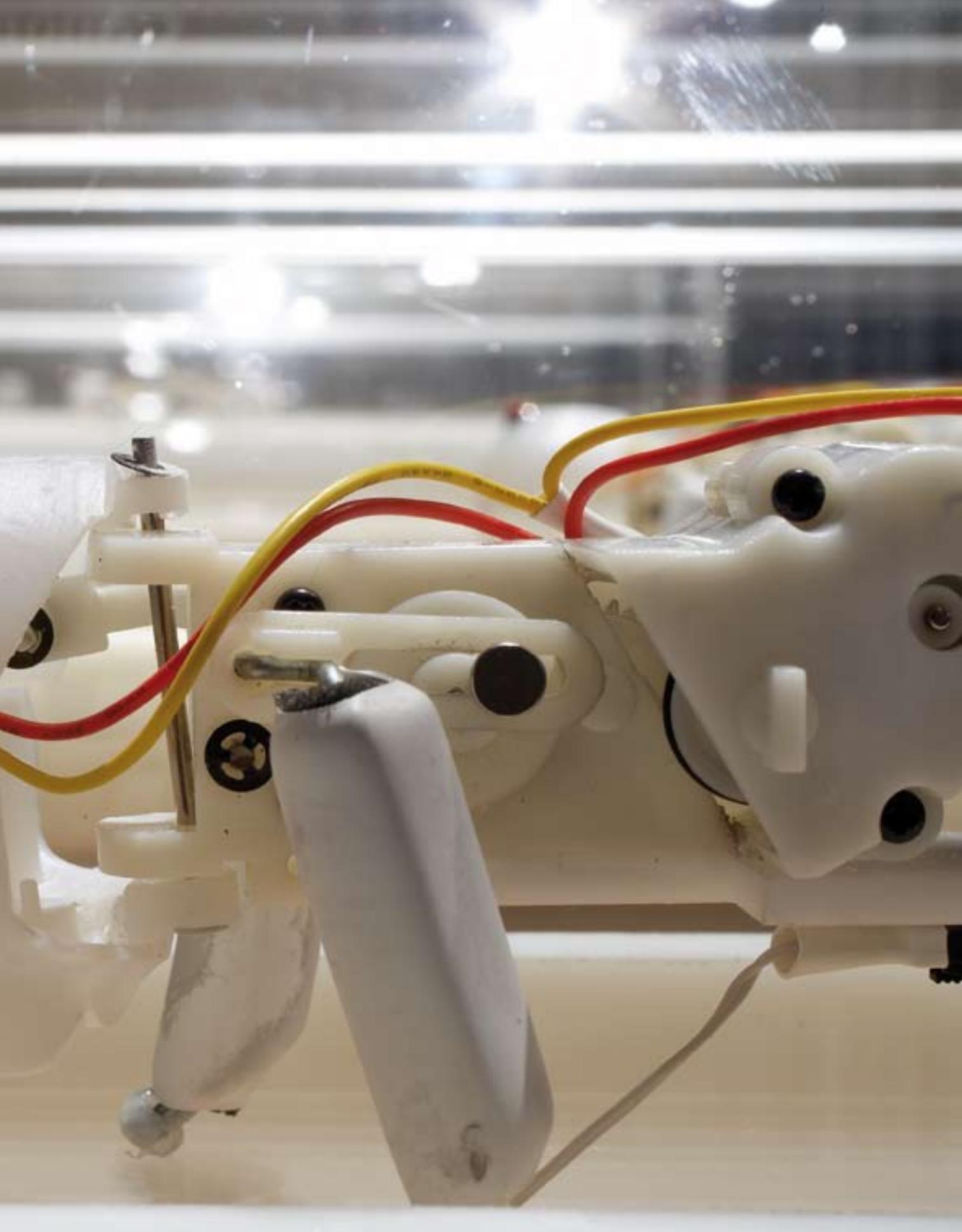
8520 S.W.27th Pl. consta de seis piezas o esculturas robóticas independientes pero con un mismo funcionamiento. Se trata de una obra que intenta simbolizar el proceso humano de toma de decisiones. Seis robots bicéfalos de apariencia idéntica recorren viviendas individuales y transparentes de construcción tubular, de tipo laboratorio o incubadora. Estas estructuras restringen sus movimientos a un desplazamiento lineal, hacia adelante y atrás. Unos sensores regidos por un algoritmo de números aleatorios e instalados dentro de cada pieza controlan los recorridos de los robots: hacia delante, hacia atrás o una cuasi inmovilidad vacilante. Unas luces intermitentes colocadas en sus cabezas indican el esfuerzo que les implica definir sus acciones. 8520 S.W. 27th Pl. obtuvo una mención especial del jurado en el Concurso Internacional sobre Arte y Vida Artificial, Vida 8.0, organizado por Fundación Telefónica en 2005.

8520 S.W.27th Pl. consists of six robotic sculptures with a shared rationale. The work seeks to symbolize the human process of decision-making. Six two-headed identical robots explore individual and transparent tubular structures that resemble labs or incubators. These structures limit the robots to a linear movement, backwards and forward. A sensor operated by an algorithm of random numbers and installed inside each piece controls the movement of the robots (forward, backwards or an almost unsteady immobility). A flickering light on the robots' heads indicates the efforts made in defining their actions. 8520 S.W. 27th Pl. was awarded with a special mention in the Art and Artificial Life International Competition, Vida 8.0, organised by Fundación Telefónica in 2005.











## Santiago Ortiz / Bestiario (Colombia/España Colombia/Spain)

*Mitozoos*, 2006

Instalación interactiva. Interactive installation

Dimensiones variables. Variable dimensions

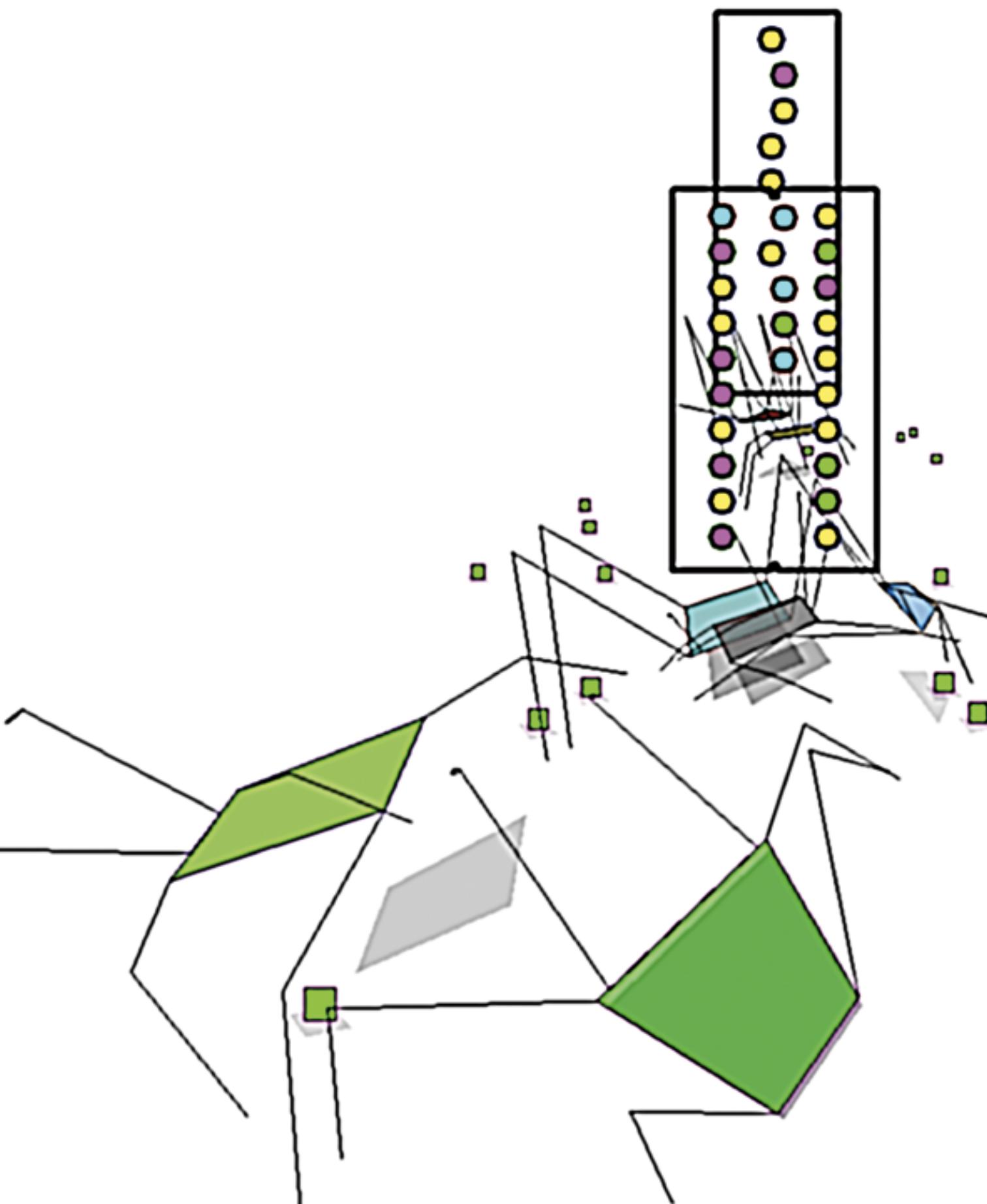
Comisionado por Fundación Telefónica. Commissioned by Fundación Telefónica

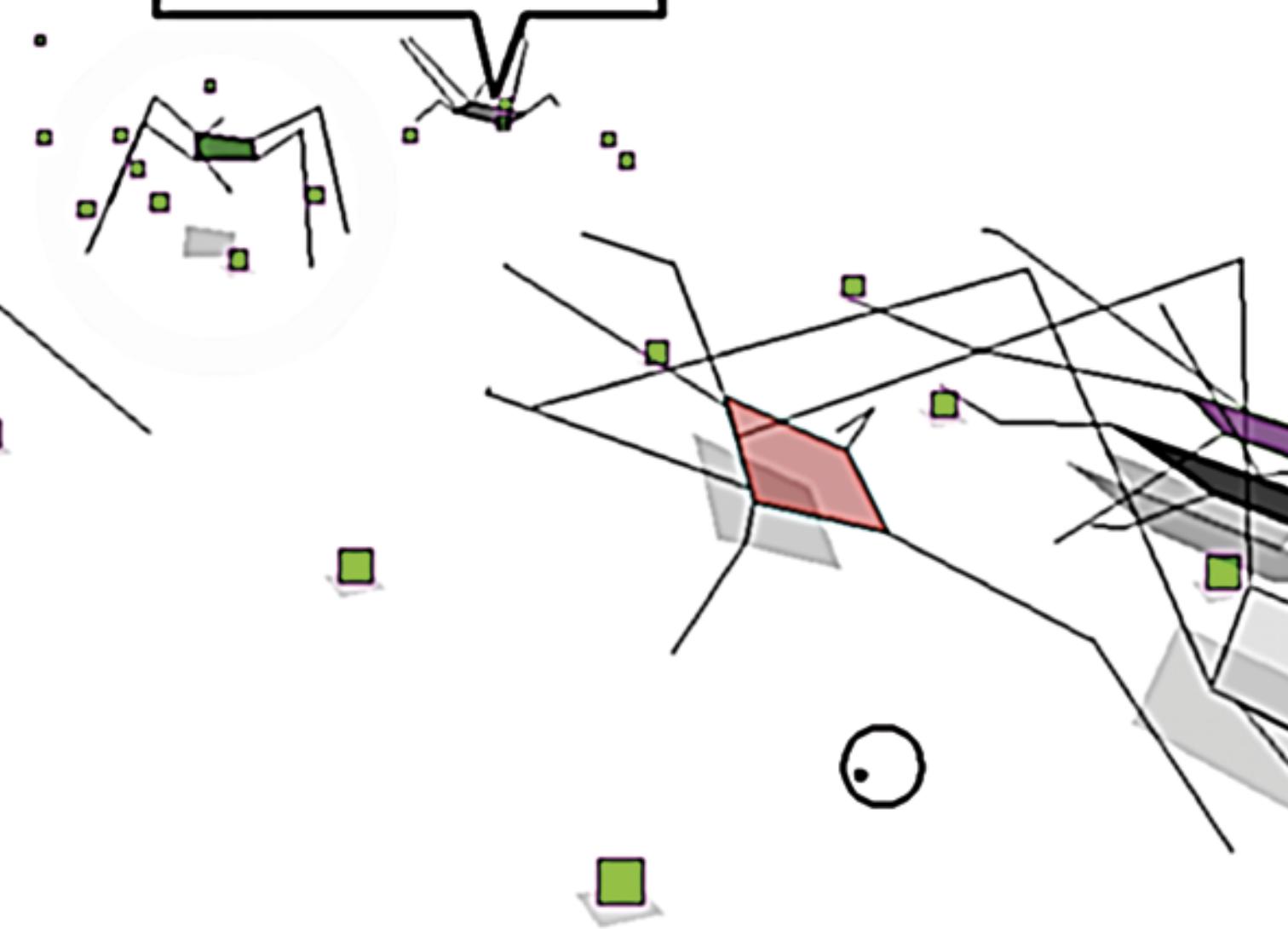
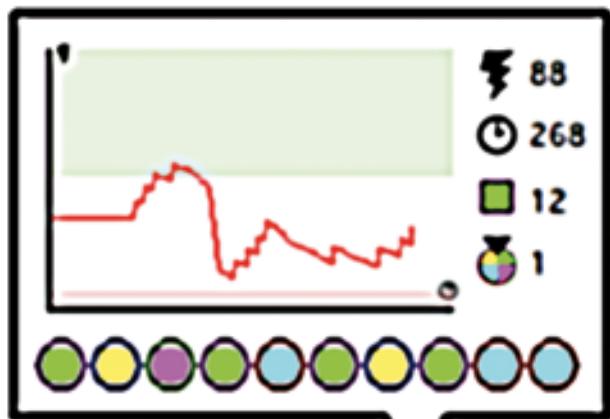
El “Mundo mitozoo” es un modelo de vida artificial interactivo que permite codificar y crear organismos bautizados como “mitozoos”. Se trata de un entorno gráfico tridimensional en el que un grupo de seres virtuales interactúan entre sí. El usuario puede observar su comportamiento y evolución en un universo biológico fantástico, en el que sin embargo se simula el nacimiento, la existencia de un código genético, la alimentación, la disipación de energía por actividad, la reproducción y, por último, la muerte. Esta obra se diferencia de muchos otros modelos de vida artificial en que toda variable y parámetro del modelo tiene una representación gráfica. *Mitozoos* es un proyecto desarrollado por Bestiario bajo la dirección de Santiago Ortiz y realizado por encargo de Fundación Telefónica. Fue creado como un contenido interactivo y digital para formar parte de la exposición itinerante *Divulga Biotec*.

*Mitozoos* is an artificial life interactive model that encodes and creates organisms called “mitozoos”. It is a 3D graphic environment consisting of a group of virtual creatures interacting among themselves. The user can watch their behaviour and evolution in an imaginary biological universe that simulates birth, existence of a genetic code, food, energy dissipation, reproduction and, eventually, death. This work is different from other artificial life models in that each and every variable and parameter of the model has a graphical representation. *Mitozoos* is a project developed by Bestiario, directed by Santiago Ortiz and commissioned by Fundación Telefónica. It was created as an interactive installation to be included in the touring show *Divulga Biotec*.











## Mariana Rondón (Venezuela Venezuela)

*Llegaste con la brisa 1.5*, 2007

Instalación mecánica. Mechanical installation

Ingeniería: Gustavo Rodríguez y Fabián Terán

Engineering: Gustavo Rodríguez & Fabián Terán

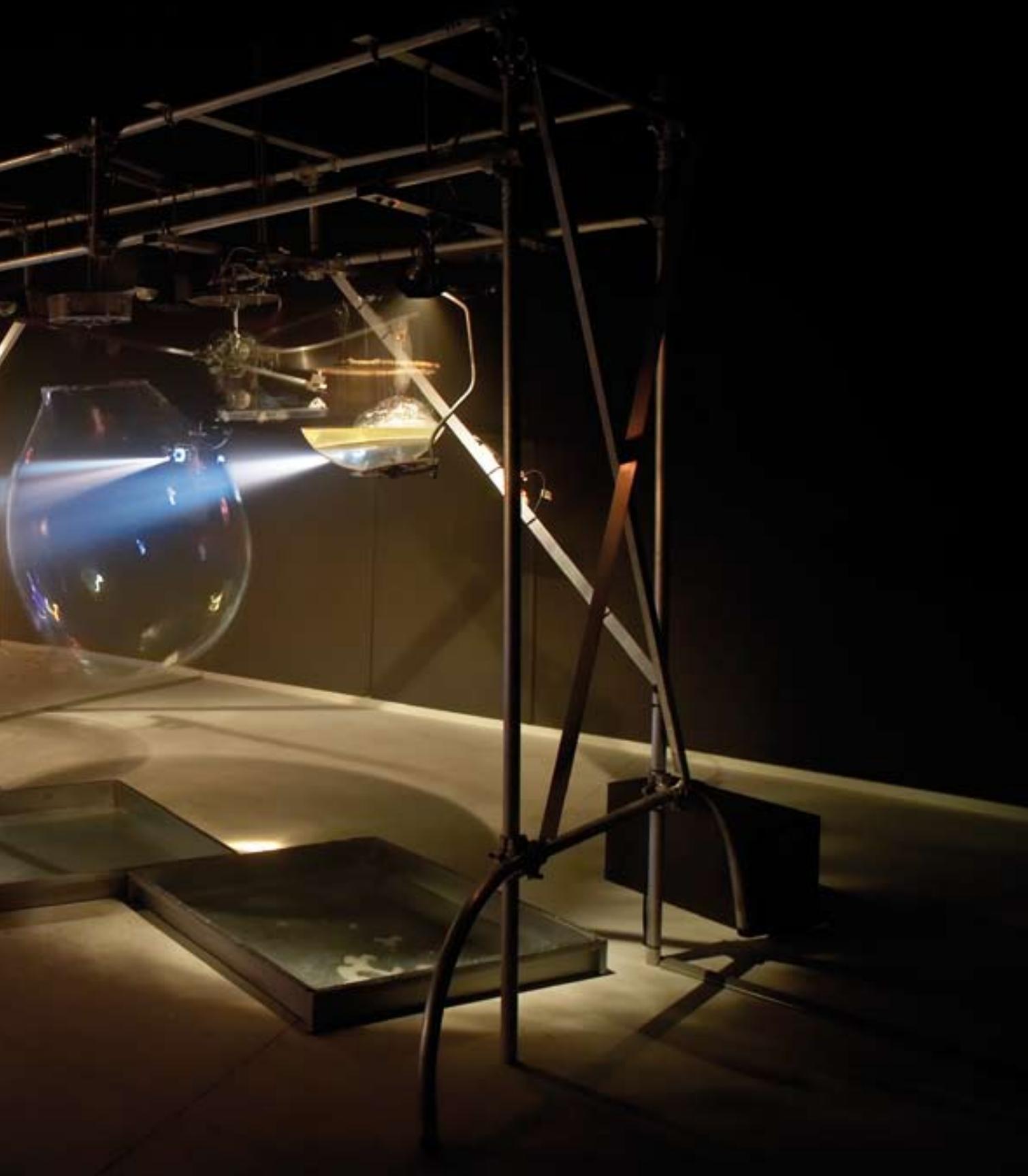
Dimensiones variables. Variable dimensions

Cortesía de la artista. Courtesy of the artist

*Llegaste con la brisa 1.5* es un espacio metafórico, un laboratorio genético, una instalación mecánica. Bajo un sutil haz de luz se mueven dos pequeños robots, hechos con piezas de bicicleta, que crean gigantescas burbujas de jabón, en cuyo interior se proyectan imágenes en movimiento de organismos vivos, producto de combinaciones genéticas. El ciclo se repite, creando nuevas burbujas que se muestran como bolsas uterinas industriales. En medio de fluidos, humo y vapor estallan las burbujas y se desvanecen las imágenes de los nuevos seres que luchan por sobrevivir y, con ello, se produce un nuevo accidente genético. El laboratorio continúa trabajando, intentando generar de la humedad y el aire, vida artificial. *Llegaste con la brisa 1.5* ganó en el año 2005 el incentivo para nuevas producciones iberoamericanas del Concurso Internacional sobre Arte y Vida Artificial, Vida 8.0, organizado por Fundación Telefónica.

*Llegaste con la brisa 1.5* is a metaphorical space, a genetic lab, a mechanical installation. Two small robots made of bicycle spare parts move under a dim light, as they create gigantic soap bubbles, onto which moving images of living organisms, resulting from genetic combinations, are projected. The cycle is repeated, creating new bubbles that look like industrial wombs. In the midst of fluids, smoke and vapour, the bubbles pop and the images of new beings striving to survive fade away; thus, a new genetic accident occurs. The lab keeps on working, attempting to produce artificial life out of humidity and air. *Llegaste con la brisa 1.5* was awarded in 2005 with a production grant in the Art and Artificial Life International Competition, Vida 8.0, organised by Fundación Telefónica.











## Mariano Sardón (Argentina Argentina)

*Divergencia diferente de cero*, 2001

Instalación interactiva. Interactive installation

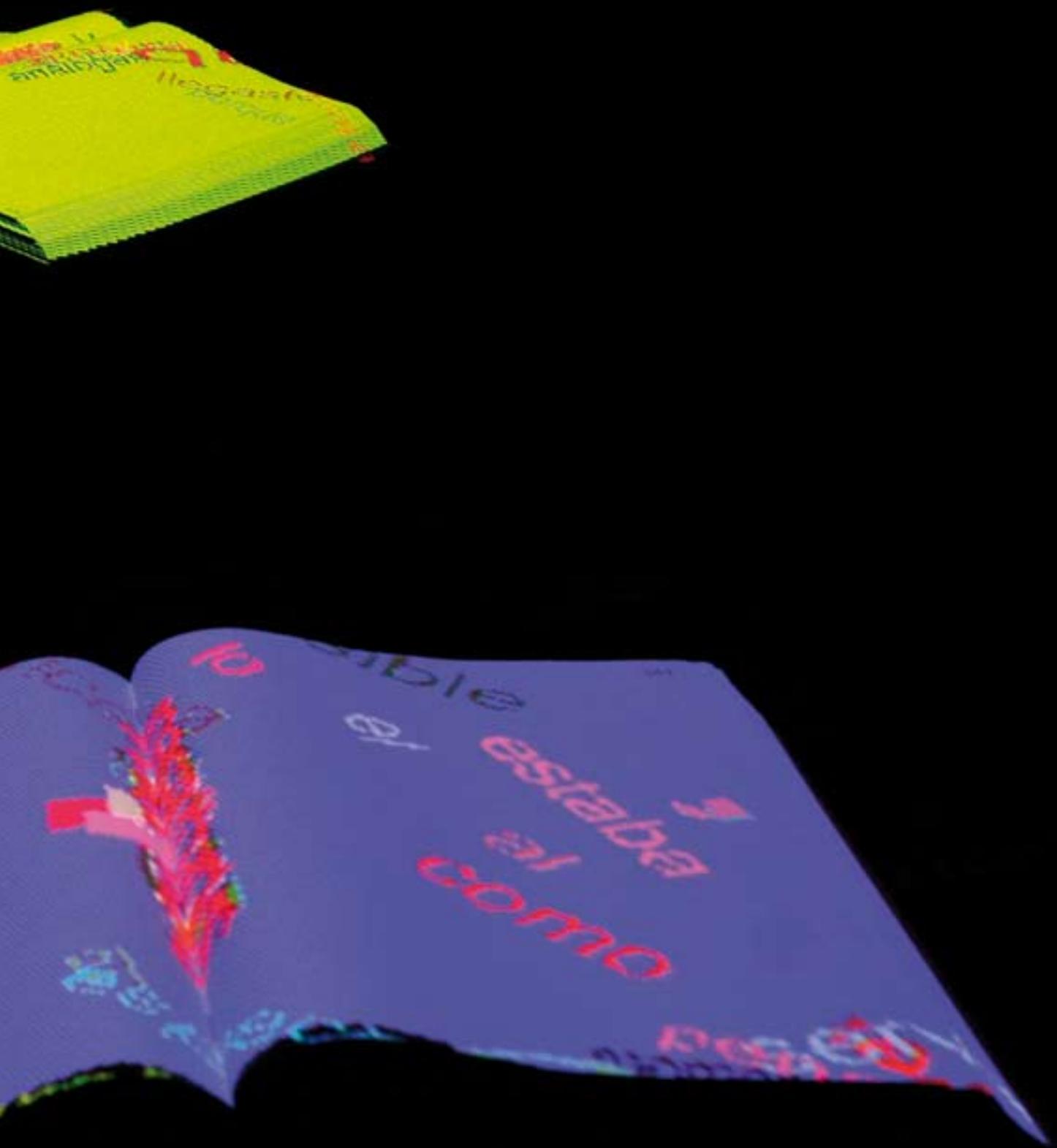
Dimensiones variables. Variable dimensions

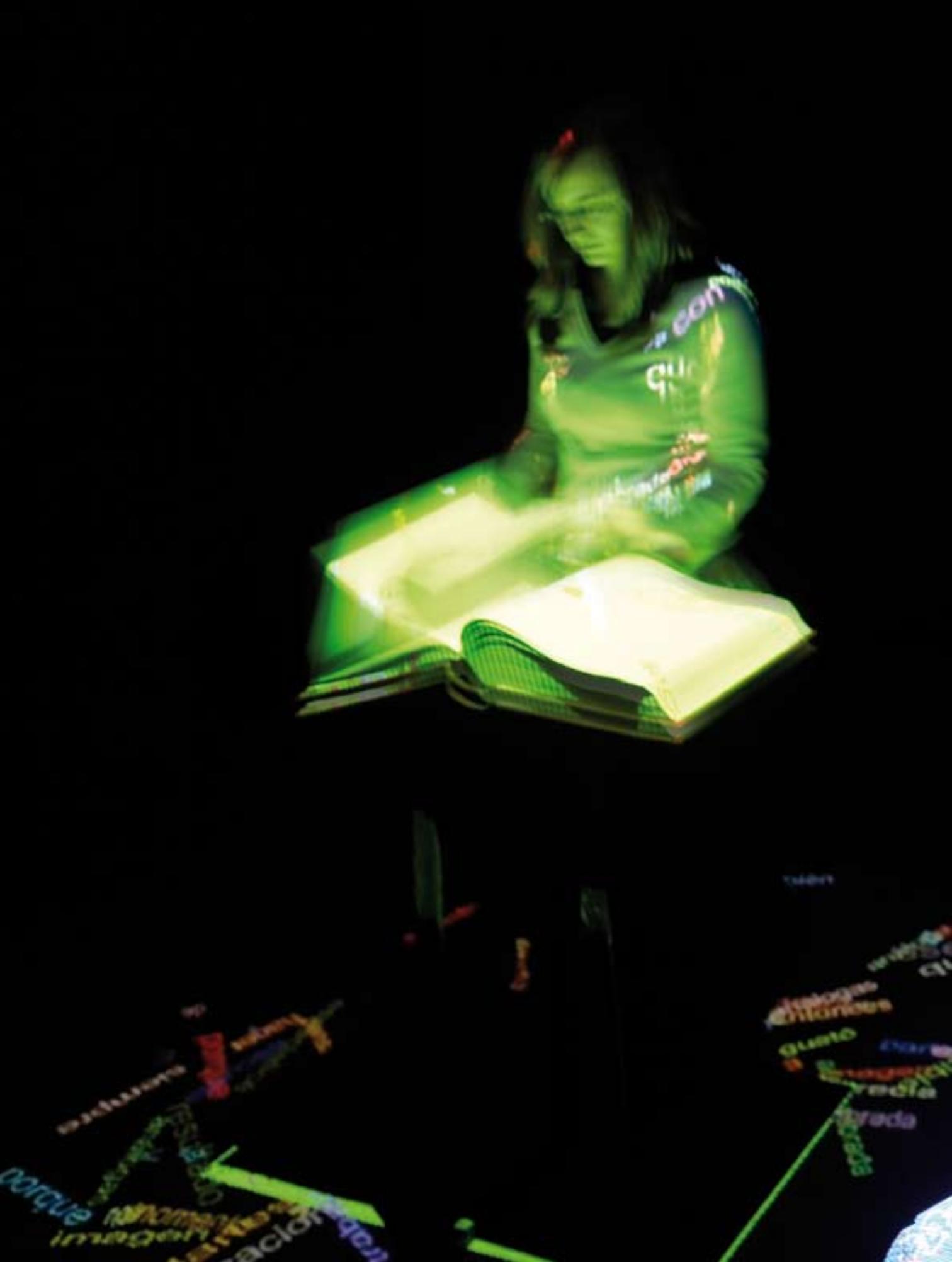
Cortesía del artista. Courtesy of the artist

*Divergencia diferente de cero* es una instalación interactiva. En el centro de una sala en penumbras sobre unos pedestales hay dos libros en blanco. En ellos se proyectan palabras que aluden a discursos científicos y artísticos, en formas y tamaños diversos. El sistema se activa cuando los visitantes generan sonidos fuertes, pueden ser aplausos, saltos, gritos. Al captar el sonido mediante sensores ubicados en el espacio de exhibición, el sistema dispara una secuencia de imágenes y las palabras vuelan de un libro a otro. Las acciones de los visitantes consiguen fragmentar y confundir los textos que se desparraman por el espacio. Así los discursos del arte y la ciencia se tornan híbridos mientras los participantes juegan a construir nuevas relaciones de sentido. *Divergencia diferente de cero* es una obra interactiva temprana de Sardón, que fue mostrada en dos ocasiones previas, siendo ésta la primera vez que es expuesta fuera de Argentina.

*Divergencia diferente de cero* is an interactive installation consisting of two books placed on pedestals in the middle of a darkened room. Words referring to the scientific and artistic discourses are projected in different shapes and sizes. The system is activated by loud sounds made by visitors such as clapping, jumping or shouting. The system is triggered by the sounds captured by the sensors located in the exhibition space, which then project a sequence of images and words which fly from one book to another. Visitors' actions succeed in splitting and confusing the texts scattered in the space, thus rendering a hybrid art and science discourse, while participants play at constructing new relations of meaning. *Divergencia diferente de cero* is one of Sardon's early interactive works and has already been shown on two previous occasions. This is the first time it is exhibited internationally.

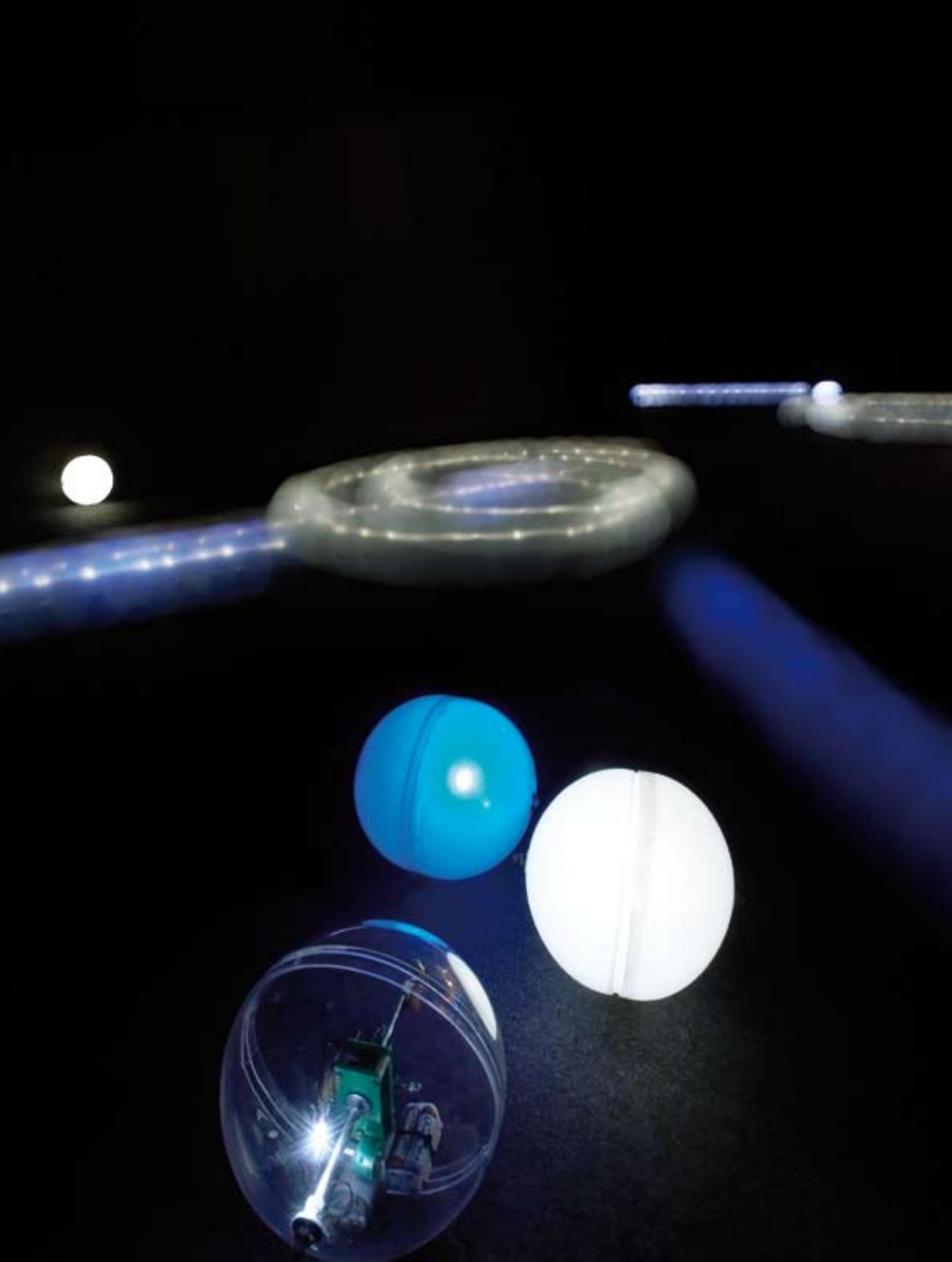






Prada  
Gucci  
Chanel  
Dior  
Louis Vuitton  
Versace  
Armani  
Ferragamo  
Salvatore Ferragamo





## Mariela Yeregui (Argentina Argentina)

*Proxemia*, 2005

Instalación robótica interactiva. Interactive robotic installation

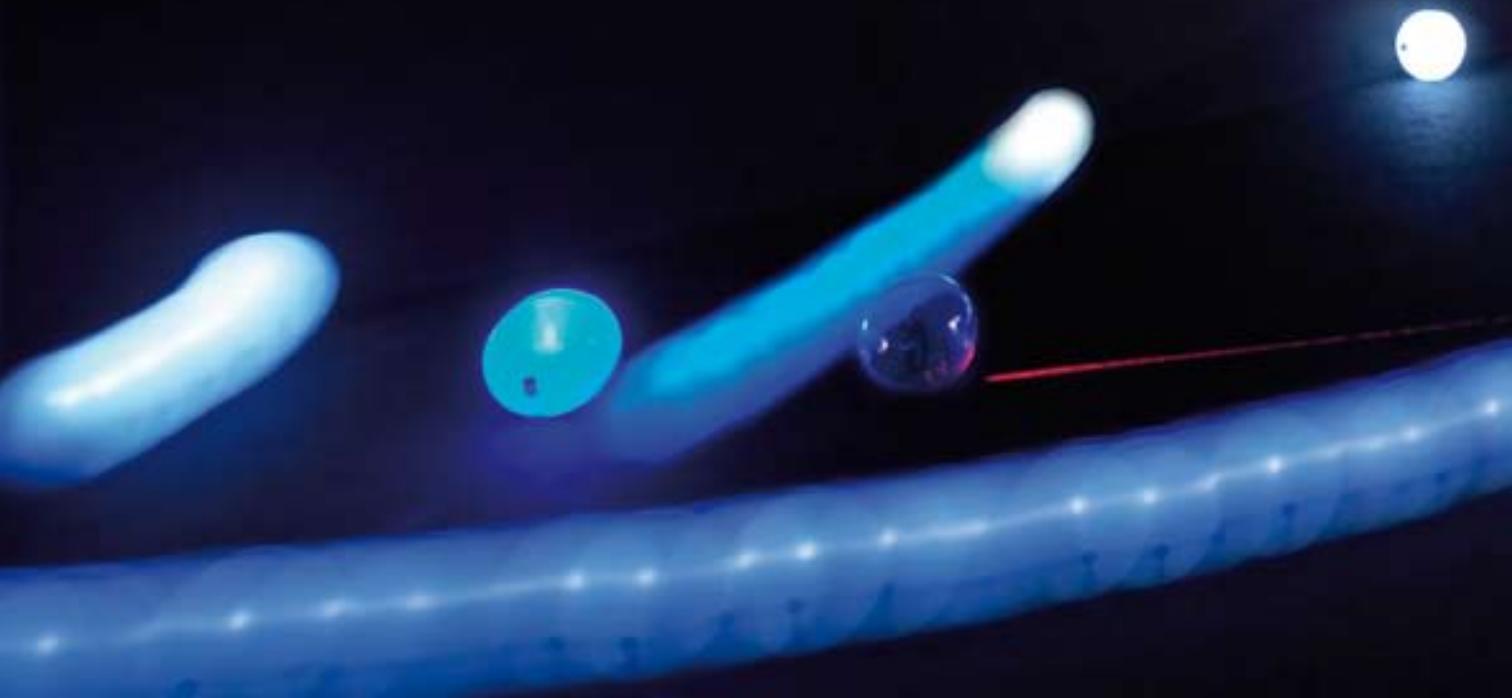
Diseño robótico: Miguel Grassi. Robotic Design: Miguel Grassi

Dimensiones variables. Variable dimensions

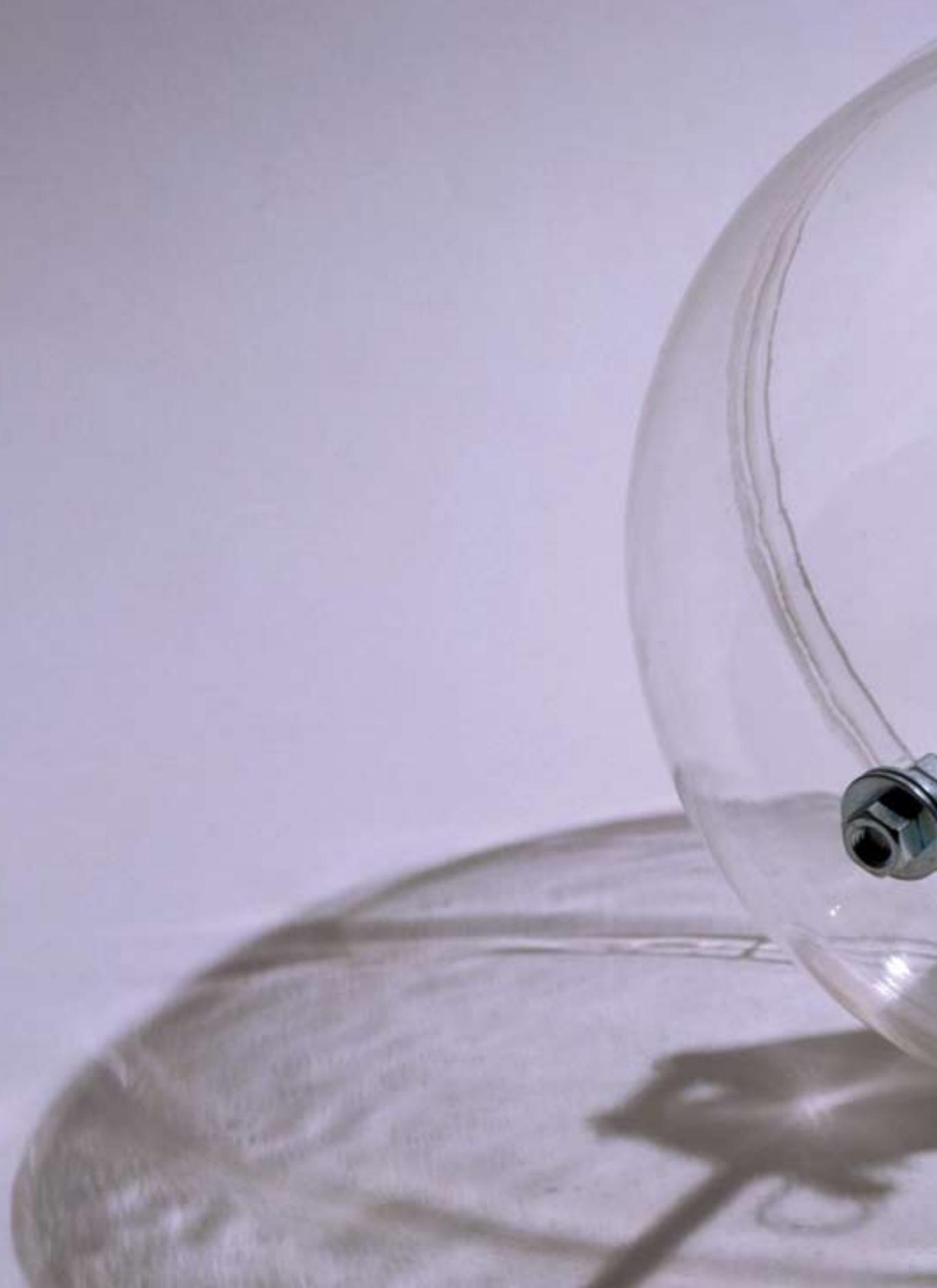
Cortesía de la artista. Courtesy of the artist

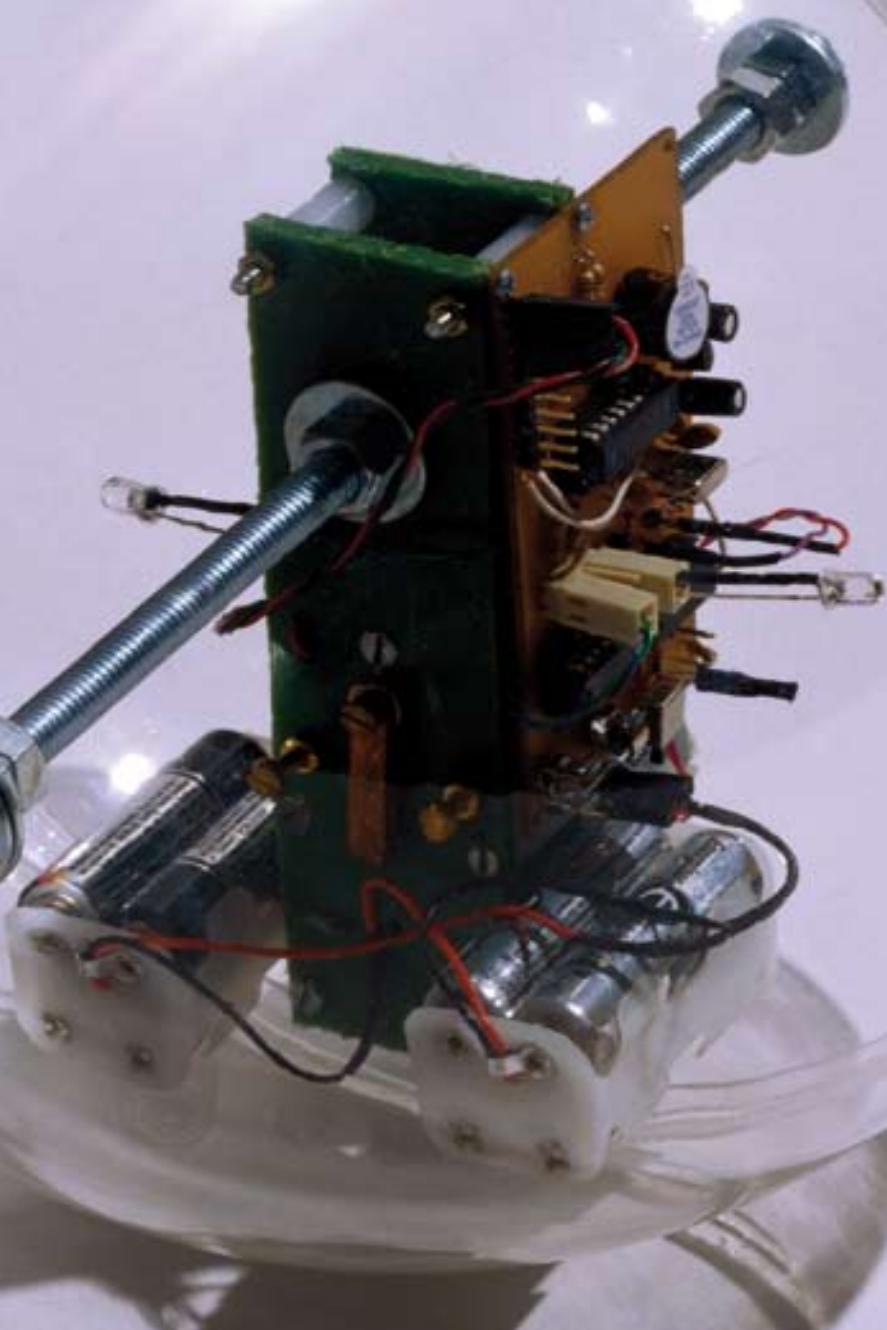
*Proxemia* es una instalación robótica interactiva. Una comunidad de esferas de acrílico ruedan, como globos de luz, por el suelo de una sala oscura. Poseen fuentes lumínicas internas y mecanismos de detección de obstáculos. Son pequeños robots autopropulsados, cuyos movimientos responden a una sola regla de comportamiento: cuando se rozan entre sí o se ven enfrentados con el visitante, cambian la dirección de su trayectoria y el color de su luz. Son entes fóbicos que rehuyen al contacto con otros y entre sí. *Proxemia* se presentó por primera vez en el Espacio Fundación Telefónica Argentina durante 2005 como parte de la exposición de las obras ganadoras del Premio Arte y Nuevas Tecnologías que esta institución organiza conjuntamente con el Museo de Arte Moderno de Buenos Aires.

*Proxemia* is an interactive robotic installation. A community of acrylic spheres roll like light-emitting balls on the floor of a dark room. These spheres have internal lighting sources and obstacle detection sensors. These small self-propelled robots only respond to one behavioural rule: they move when they ‘touch’ each other or they face a visitor, therefore changing their pathway and colour. These phobic beings shy away from contact with others. *Proxemia* was first presented in 2005, as part of an exhibition comprising the works awarded with the Arts and New Technologies Prize organized by Espacio Fundación Telefónica Argentina in collaboration with the Museo de Arte Moderno de Buenos Aires.











## Biografías de los artistas

Victoria Messi, Coordinadora de *Emergentes*, Buenos Aires

# Lucas Bambozzi

Nació en Brasil en 1965. Es oriundo del pueblo de Matão, pero cuando era niño su familia se trasladó a un pueblo pequeño de 100.000 habitantes llamado São Sebastião de Paraiso, en el estado de Minas Gerais.

A los 14 años formó un grupo llamado "Baile", junto a sus amigos, que ofrecía servicios de DJ en las zonas aledañas. Capturaban para hacer música todo lo que pasaba por sus manos, desde música disco a lo más experimental de Kraftwerk. Era a finales de la década de los setenta y trabajó con el grupo durante dos o tres años. Lucas había adquirido cierta notoriedad y fue invitado a sumarse como DJ a uno de los clubs más importantes de la región. Cuenta que fue definiendo un estilo propio porque le era imposible estar actualizado con las últimas novedades musicales, y optaba en cambio por hacer selecciones eclécticas y diferentes, incorporando sonidos y melodías que incluso fueran difíciles de bailar. Muchas veces pasaba música que obtenía de los discos de su padre, canciones de grupos de rock como Led Zeppelin, Rolling Stones, Pink Floyd, Jeff Beck y otras melodías más techno, y «disco».

A los 16 años se trasladó a Belo Horizonte para preparar los exámenes de ingreso a la universidad, que tenía plazas limitadas. Simultáneamente su padre, jubilado bancario, fundó un pequeño boletín informativo para denunciar la dictadura militar en Brasil. Escribía los artículos y los imprimía en una pequeña prensa en el garaje de su casa. Lucas se inclinaba a estudiar astronomía pero recuerda que en ese momento lo que estaba haciendo su padre le impactó tanto que decidió en vez estudiar comunicación para convertirse en periodista. Cursó sus estudios en la Universidad de Belo Horizonte durante cuatro años y medio y obtuvo su título de licenciado en 1989. Pero cuando estaba cursando el penúltimo año de su carrera, la universidad adquirió dos videogramadoras y una cámara de filmación para los alumnos que quisieran incursionar en el periodismo con medios audiovisuales. Después de un tiempo él no sólo estaba a cargo de estos equipos sino que además funcionaba como una suerte de tutor para aquellos que quisieran utilizarlos.

Así empezó lentamente el camino que lo llevaría a convertirse en artista. Primero como productor televisivo en una serie de programas que abordaban las actividades culturales de la ciudad, después como director de programas de televisión en los que editaba las tomas de forma experimental y desestructurada, también como realizador de vídeos musicales, antes de la explosión masiva del formato, y más tarde en el mundo de la publicidad. Eventualmente fue desarrollando trabajos más personales, alejados de la maquinaria comercial, en los que el interés por la comunicación se confundía con una afición por el arte. El trabajo de videoarte *Love Stories* (1991) fue adquirido por el Centro Pompidou y distribuido en Francia junto a los vídeos de otros brasileños que también se constituyeron como emblemáticos en la escena internacional: Sandra Kogut, Renato Barbieri y Eder Santos. De ahí en adelante desarrolló una extensa producción de videoarte y documentales de autor.

Los próximos años se dedicó intensivamente a la gestión de actividades culturales y al comisariado. Entre 1991 y 1995 estuvo a cargo de numerosas actividades relacionadas con el vídeo y los nuevos media como el festival de arte electrónico ForumHZvideo.

En 1993 fue invitado a coordinar las actividades del departamento de vídeo y arte de los nuevos *media* del Museu da Imagem e do Som, en la ciudad de São Paulo. En 1995 llevó adelante experiencias pioneras en torno al net.art en la Casa das Rosas. También durante este período ideó programas de vídeo presentados en festivales tales como el Festival Franco-Latino Americano de Videoarte, el Festival Internacional de Vídeo del Cono Sur y el Festival do Rio. Recientemente fue comisario de varios eventos y exposiciones como SonarSound (2004), Forum Eletronika de Mídia Expandida (BH, 2005), Lifes Goes Mobile (Nokia Trends 2004 y 2005).

En el año 2006 completó su maestría en Filosofía en el Planetary Collegium de la Universidad de Plymouth, donde desarrolló una investigación sobre la privacidad en internet y los sistemas intrusivos. En la línea de estos intereses desarrolló la obra web *meta4walls* (2000), la instalación interactiva *4walls* (2000/2004) y el proyecto *Spio* (2004), que cuestionan los contextos de control y vigilancia de las sociedades actuales en relación a los usos de la tecnología. Lucas explica que en alguna medida todas sus obras son parecidas entre sí, porque en ellas problematiza los conflictos que genera la introducción de la tecnología en nuestras sociedades.

En los últimos años ha estado muy involucrado en proyectos de producción de imágenes en vivo, presentaciones audiovisuales en tiempo real y performances utilizando medios electrónicos. Entiende que a través de esta práctica retorna de alguna manera a lo que hacía a finales de la década de los ochenta y principios de los noventa como vídeos musicales. Es miembro de los colectivos artísticos FAQ/feitoamãos y C.O.B.A.I.A con los que investiga modos de crear espacios inmersivos en los que los procesos de generación de música e imágenes están íntimamente ligados. Muchos de estos proyectos se presentan como intervenciones urbanas en espacios públicos.

Lucas se define como artista mediático, documentalista y comisario. Desarrolla una gran cantidad de proyectos de distinta índole a la misma vez. Explica que esto se debe fundamentalmente a que en Brasil la supervivencia en el mundo del arte y la cultura muchas veces depende de que uno abra distintas líneas de investigación y trabajo en simultáneo, porque es difícil prever cuáles son las iniciativas que se van a concretar. Por eso dice que siempre hay que estar abierto a nuevas propuestas y posibilidades.

**Exposiciones destacadas:** *Emoção Art.Ficial 2.0*, Brazil, 2004; *Share Festival*, Italia, 2005; *Videoformes*, Francia, 2005; *HTTP Gallery*, Reino Unido, 2005; *Interconnect @ between attention and immersion*, ZKM, Alemania, 2006.

**Premios destacados:** Mejor Video Cinemovil, Festival Fluxus Online, 2007; Premio Ministerio de Cultura, Festival É Tudo Verdade, Brasil, 2004; 4º premio, Premio Sergio Motta , Brasil, 2003; 5º premio en Medios Digitales, Premio Petrobras Cinema, Brasil, 2003; Mención de Honor, Medi@terra Festival, Grecia, 2002.

# Rejane Cantoni

Nació en São Paulo, Brasil, en 1959. Siempre vivió entre culturas. Su padrastro es judío estadounidense y su madre brasileña católica. Vivió dos años en Miami, un año y medio en San Francisco, vivió seis meses en Nueva York y tres años y medio en Las Islas Caimanes, vivió en Suiza durante dos años y medio y el resto de su vida en São Paulo.

Ya de niña le gustaban las máquinas, desarmaba los electrodomésticos de su madre y los volvía a armar. Dice que su padrastro estaba muy orgulloso de ella, que cuando arreglaba alguno de los aparatos que no funcionaban o conectaba un equipo nuevo, él le hacía algún regalito. Una vez cocinó unas galletas y él le reprochó que estuviera perdiendo el tiempo en la cocina. A lo largo de su vida se fascinó con todos los aparatos que tuvo en sus manos, primero con la cámara de fotos, la filmadora, después con el fax y más tarde con el *slow scan tv* (SSTV). En particular, le gustan las máquinas que hacen o procesan imágenes.

Entre 1979 y 1982 estudió periodismo en la Pontificia Universidad Católica de São Paulo (PUC-SP), pero cuando se graduó supo que no iba a ejercer la profesión. Iba mucho al cine, pensaba en imágenes visuales y compró una cámara de Super 8. Con sus primeros experimentos filmicos tuvo la sensación de que era una mala realizadora y decidió que quería entrar a la escuela de cine para aprender. La madre le dijo que podía hacerlo en Estados Unidos, donde vivía con su marido. Entonces Rejane solicitó un visado al consulado estadounidense, pero el trámite se demoraba un año.

Entretanto se inscribió en la maestría de Comunicación y Semiótica de la PUC-SP. Allí concentró su estudio en la historia del arte desde los inicios de la fotografía en el siglo XIX. Cuenta que estaba preparando una presentación para un seminario sobre Mondrian y cuando vio las diapositivas en orden cronológico, como si se sucedieran en el tiempo, empezó a pensar en la lógica de la gramática constructiva de esas imágenes. Era el año 1983 y pensó en filmar esta secuencia de imágenes. Pero enseguida se dio cuenta que el medio cinematográfico no le permitiría trabajar con líneas rectas tal como lo hacía Mondrian en sus cuadros. Rejane sabía de alguien que había comprado un ordenador para un estudio de publicidad y consiguió que se lo dejaran utilizar durante las noches. Reconstruyó las imágenes digitalmente y compuso una animación.

A partir de esa instancia decidió cambiar de medio, así que viró el eje de sus estudios y completó una maestría en computación gráfica en el año 1989. A finales de la década realizaba acciones con teletransmisión digital via SSTV y arte fax. Convencida de que necesitaba un mayor conocimiento técnico para llegar a desarrollar las obras que imaginaba, se matriculó en el programa de doctorado DESSI-MIRALAB de la Universidad de Ginebra. Dice que soñaba con convertirse en una suerte de MacGyver. Se instaló en Suiza en 1994 para cursar el doctorado, trabajó de manera muy cercana con ingenieros, desarrollando tecnologías y aplicaciones para diversos proyectos. El campo de trabajo en el que desarrolló sus investigaciones fue fundamentalmente la simulación.

Sin embargo, se resistía a atenerse a las leyes físicas cuando se trataba de crear universos ficticios. Además perdió interés en hacer animaciones o films, lo que quería era habitar los espacios virtuales que creaba. Tenía en mente una película de Walt Disney

de 1984 llamada *Tron* en la que el personaje protagonista era absorbido dentro del mundo de la computadora. Pensaba también en el *Ballet Triádico* de Oscar Schlemmer, en el que los cuerpos de los performers eran transformados por extrañas vestimentas. Consiguió de manos de los descendientes de Schlemmer una copia en 16mm del ballet. Y empezó a desarrollar una danza virtual con la que intentaba penetrar la pantalla.

Por segunda vez se encontraba con que quería cambiar de medio. Habiendo completado en la Universidad de Ginebra su Diploma en Estudios Superiores de Sistemas de Información, decidió no continuar el programa DESSI-MIRALAB. En cambio, regresó a São Paulo, ciudad en la que actualmente reside, y en 1997 inició un doctorado en la PUC-SP sobre realidad virtual. Ese mismo año recibió una invitación para exhibir en Itaú Cultural. Desarrolló *Mona Visa*, que define como un cuadro-escultura automatizado que se disloca de la pared. En los próximos años su investigación se centró en la ingeniería de sistemas de realidad virtual. En 2001 completó su doctorado en Artes y Estudios de Realidad Virtual.

En 1999 se encontró compartiendo estudios con Daniela Kutschat, quien le propuso hacer un trabajo conjunto. En este momento fundieron sus investigaciones y nació *OP ERA*. En el año 2000, una bailarina amiga les propuso desarrollar un proyecto combinado con danza y así surgió en 2001 la primera implementación de *OP ERA*. Dos años más tarde, en 2003, ganaron una beca de Itaú Cultural para desarrollar una nueva implementación del proyecto. Las diversas implementaciones se pueden definir como instalaciones interactivas con dispositivos de adquisición y manipulación de datos en ambientes automatizados y con sensores.

Paralelamente a su actividad artística, Rejane desarrolló una carrera académica que la llevó a convertirse en vice-directora de la Facultad de Matemática, Física y Tecnología de la PUC-SP. En 2006 pidió una licencia para emprender sus estudios de post-doctorado en Cine del Futuro. Desde entonces investiga espacios híbridos en los que se funden el mundo físico y el universo de datos. O sea, sigue desarrollando nuevas máquinas. Dice que lo que más le gusta es estudiar pero que para poder entender tiene que hacer, y el hacer le abre, a su vez, nuevos caminos de investigación.

**Exposiciones destacadas** *OP ERA: El cuerpo como interfase*, Espacio Fundación Telefónica Argentina, 2007; *Infinito al Cubo*, Pinacoteca de São Paulo, 2007; *OP ERA: haptic wallen TRANSMISSIONS: ICHIM 05 Digital Culture and Heritage*, Cité Internationale Universitaire de Paris, 2005; *Máquinas de ver en O corpo: entre o público e o privado*, Paço das Artes, São Paulo, Brasil, 2004.

**Premios destacados** Exposición para obras realizadas por OP ERA: Sonic Dimension, Beall Center for Arts + Technology, Universidad de California Irvine, 2005; Beca FAPESP de post-doctorado, 2007; Beca FAPESP de doctorado, 1997.

# Rodrigo Derteano

Es peruano. Lo repite hasta el cansancio. Nació en Ginebra, Suiza, en 1979. Actualmente vive en Alemania. Pero es peruano.

Nació en Ginebra porque sus padres vivieron en Suiza mientras su madre cursaba estudios de traductora. Regresaron al Perú cuando Rodrigo tenía tres meses de vida, y allí se quedó hasta los 21 años de edad. Su abuela es alemana, así que de pequeño obtuvo el pasaporte alemán. Dice que en el Perú si uno tiene la posibilidad de tramitar un pasaporte extranjero, lo hace, porque a los peruanos les exigen visado en todos lados y resulta difícil moverse por el mundo.

Sus padres siempre quisieron que, cuando completara la secundaria, fuera a estudiar a Europa. Entre 1985 y 1996 Rodrigo asistió al colegio peruano-alemán Alexander von Humboldt en Lima. Allí también incentivaban a los alumnos a proseguir sus estudios de grado en un país germano parlante.

En la escuela conoció a Kiko Mayorga, eran compañeros de clase, y sus madres habían sido compañeras de colegio también. Los dos vivían fuera de la ciudad, en un barrio alejado y tomaban el mismo autobús hasta la escuela. Cuentan que el traslado demoraba más de una hora, y que de tanto ir y venir se hicieron amigos. De adolescentes formaron una banda de rock sin nombre en la que Kiko tocaba el bajo, Rodrigo la guitarra eléctrica y cantaba. Las bandas se sucedieron a lo largo de los años pero nunca tuvieron nombre. Tiempo después crearon juntos una pequeña empresa de eventos y oficiaban de DJ en fiestas.

A Rodrigo le encanta la música, siempre le gustó. Escucha de todo y ha pasado por las más diversas influencias musicales: rock internacional, folklore de los Andes, grunge, tecno-cumbia, electrónica experimental, música criolla, música clásica, rock latinoamericano, la lista continúa. Pero cuando terminó la secundaria, con barba y pelo largo, se inscribió en la universidad para estudiar administración. Le llevó seis meses confirmar que esa no era su vocación. Hizo el cambio a estudios generales en Letras en la Pontificia Universidad Católica del Perú, que completó en 2000.

Continuó sus estudios de grado en la carrera de Comunicación Audiovisual a partir del año siguiente. Su interés principal era el vídeo y el trabajo con la imagen. Tenía la vaga fantasía de convertirse en director cinematográfico. Le interesaba el cine experimental de las décadas de los veinte y treinta. Le gustaban las películas en las que los realizadores indagaban sobre la especificidad del medio cinematográfico, las posibilidades estéticas de la imagen en movimiento, el montaje y la puesta en escena.

En esa época componía música electroacústica y el acercamiento a los medios digitales lo llevó a trasladar estas inquietudes al campo de las artes electrónicas. Aplicó a la Hochschule der Medien en Stuttgart para estudiar nuevos medios y cuando lo aceptaron se mudó a Alemania. Dice que la decisión de dejar Perú tuvo que ver con que quería desarrollar estudios especializados en este área y con que no veía un futuro para sí mismo en el país. Al año siguiente entró a la Facultad de Nuevos Medios de la Escuela de Arte y Diseño de Zúrich, y se estableció en Suiza, donde pasaría los próximos cinco años.

Allí se encaminó decididamente hacia el trabajo con la música, el audio y el sonido. Los grupos de estudio eran reducidos, el ambiente creativo, los exámenes amenos. Se desacostumbró a la estructura académica e inflexible de la universidad limeña. La mayoría de sus compañeros se orientó al diseño mientras unos pocos, entre ellos Rodrigo, pensaban en hacer arte. Se graduó como diseñador especializado en Nuevos Medios en el año 2006, con honores.

Su trabajo de tesis fue el germen de la obra que se presenta en *Emergentes*. Andreas Broekmann fue parte del jurado de evaluación. Entonces era director del centro de arte electrónico Tesla y del festival de arte electrónico Transmediale, ambos en Berlín. Tras ver su obra lo invitó a solicitar una residencia artística en Tesla. Rodrigo presentó un proyecto y obtuvo la residencia, así que se mudó en enero de 2007 a Berlín, ciudad en la que actualmente reside, y pasó los próximos meses desarrollando *Recomputing Space*.

Conduce investigaciones diversas en el campo del sonido. Realiza instalaciones sonoras, sonorizaciones de procesos informáticos en Internet e improvisaciones colectivas musicales. Su producción incluye una instalación sonora interactiva que genera efectos de eco y *delay* en función de los tiempos de transmisión de datos en Internet; una obra que traza con sonido los procesos de un ordenador; una aplicación que convierte la actividad del *trackpad* de un *laptop* en secuencias visuales y sonoras.

Explica que en sus obras utiliza medios electrónicos para crear sus propios sistemas de percepción, mediante los cuales intenta cuestionar y proponer nuevos enfoques sobre ciertos aspectos de la vida cotidiana y el uso que hacemos de los medios.

Paralelamente trabaja en la organización de festivales de música electrónica, como el Netlabelfestival en Zúrich. Y forma parte del colectivo de artistas que fundó, en la misma ciudad, el Dock18, una sala para eventos, exposiciones, talleres de sonido y arte electrónico.

**Exposiciones destacadas** *Random*, Maribor, Eslovenia, 2007; Haip Festival for Open Technologies, Ljubljana, Eslovenia, 2006; Kompjuta Festival, Kunstraum Walcheturm, Zúrich, 2005; *Dialog*, Winterthur, Suiza, 2004; *Viper*, Basilea, Suiza, 2004.

# Daniela Kutschat Hanns

Nació en São Paulo en 1964, en el seno de una familia alemana radicada en Brasil. Daniela aprendió a leer música al mismo tiempo que escribía sus primeras palabras. Estudió piano, flauta travesa y formó parte de grupos corales. De pequeña quería ser compositora, pero la dificultad de la tarea le resultaba insuperable. Y con el mayor de los pesares admitió, a los 14 años de edad, que no iba a hacer una carrera profesional en la música porque no era lo suficientemente buena.

Pero, en cambio, sabía que pensaba visualmente y en articulaciones espaciales. Siempre le gustó dibujar. De niña copiaba, calcaba, hacía retratos y dibujos fantásticos. De adolescente visitaba compulsivamente el Museo de Artes de São Paulo, que quedaba cerca de su casa. Pasaba largas horas estudiando el modo en que se construían los espacios dentro de las pinturas.

Estudió artes plásticas en la Fundación Armando Álvares Penteado y se recibió en 1988. Mientras estudiaba formó parte de un grupo de investigación que desarrollaba tareas de registro, archivo y documentación de obras realizadas en São Paulo, durante las décadas de los setenta y ochenta, que incorporaban nuevas tecnologías. Entrevistaba artistas y luego desgrababa las conversaciones para que fueran accesibles al público. En esa época, recuerda, el arte más contemporáneo se hacía en Super 8, con impresiones offset, mimeografías y heliografía. Actualmente realiza, en paralelo a su trabajo artístico, una investigación en forma de documental, que incluye entrevistas y registros de obra, sobre la producción artístico-tecnológica contemporánea en São Paulo.

Inmediatamente después decidió iniciar su maestría en la Universidad de São Paulo (USP). Fue aceptada con una propuesta de trabajo para hacer animaciones por ordenador. Pero una vez matriculada en el programa descubrió que la universidad no contaba con una computadora que se pudiera destinar a la producción artística. Recurrió a varios investigadores de otras disciplinas, que dentro de la institución sí contaban con el equipamiento necesario, buscando alguien dispuesto a prestarle una máquina. Pero la respuesta reiterada era un rotundo no. Le contestaban que la investigación que se proponía desarrollar era inútil, argumentando que la exploración artística de los medios electrónicos carecía de sentido.

Entonces Daniela tomó el dinero de su beca de investigación, juntó sus ahorros y compró a finales de la década de los ochenta el ordenador que necesitaba para trabajar. Compuso una serie de animaciones, con imágenes generadas por computadora y música original que les encargó a amigos. El resultado fue un complejo entramado de secuencias visuales, estructuras musicales y abordajes metalingüísticos. Completó su maestría en 1996. Arlindo Machado fue parte del jurado de evaluación de su tesis, y la incentivó para completar su formación en el exterior.

Aplicó en 1998 al programa UNESCO-ASCHBERG de residencias artísticas, y ganó una beca para asistir al Centro CAiiA-STAR en Inglaterra, actualmente el Planetary Collegium, que aún dirige Roy Ascott. Convencida de que en esa época la programación web ofrecía más promesas a futuro que herramientas en el presente, se comenzó a interesar cada vez más en las articulaciones posibles entre cuerpo y espacio; y se

propuso desarrollar interfaces hombre-máquina en ambientes interactivos. Pero Daniela se encontró, nuevamente, con que la Escuela de Diseño no contaba con el equipamiento que necesitaba, entonces solicitó el apoyo de la Escuela de Ingeniería, donde, al contrario de lo sucedido en Brasil, le facilitaron todos los recursos y medios para que trabajara. Coincidieron en el CAiiA durante su estadía allí algunos de los artistas más interesantes de su generación, entre ellos Eduardo Kac, Christa Sommerer y Char Davies.

Tras su regreso a São Paulo terminó de definir sus intereses. Cuando todavía era estudiante de grado en la década de los ochenta, trabajaba en un estudio fotográfico. Pasaba horas y horas en el cuarto oscuro, repitiendo los mismos procedimientos en la oscuridad absoluta, porque la mayoría de las películas no soportaban ni la menor iluminación. Sospechó, en esa instancia, que el saber técnico por sí mismo no tendría cabida en su vida. Mucho después, en el año 1999, se inscribió junto a Rejane Cantoni y Prisilla Farias en unos cursos de programación en C++ y Java. El emprendimiento probó ser un sinsentido que confirmó aquella intuición temprana. La experimentación con la técnica sería la clave. La acumulación de conocimiento especializado sin aplicación alguna le resultaba una distracción imposible.

Para emprender su doctorado, que realizó en la USP y concluyó en 2002, se propuso no volver a desviarse de su objetivo, de su especificidad y aprendió a recurrir al trabajo en equipo para desarrollar sus obras. A sumar especialistas que aporten los conocimientos que cada proyecto requiere y a saber lo básico de cada disciplina para guiar el proceso de trabajo.

Conoció a Rejane Cantoni en un curso al que asistió de oyente en la Pontificia Universidad Católica (PUC). Tenían intereses en común y decidieron fusionar sus investigaciones. Las últimas dos obras que ambas desarrollaron como parte de su doctorado, fueron implementaciones del entonces incipiente proyecto OP\_ERA. El resto es historia.

**Exposiciones destacadas** *Interconnect @ between attention and immersion: Media Art from Brazil*, ZKM, Karlsruhe, Alemania, 2006; *Homo Ludens: do faz-de-conta à vertigem*, Itaú Cultural, São Paulo, Brasil, 2005; *EmoçãoArt.ficial 2.0.*, Itaú Cultural, São Paulo, Brasil, 2004; *Made in Brazil*, Itaú Cultural, São Paulo, Brasil, 2003.

**Premios destacados** Segundo Premio por OP\_ERA: Sonic Dimension, Primer Festival de Arte Electronica y Digital TRANSITIO\_MX, CENART, México, 2005; Cuarto Premio Cultural Sergio Motta por OP\_ERA, Instituto Sergio Motta, 2003; Premio Producción por OP\_ERA: Uma Jornada Através De Dimensões Paralelas E Experimentos Multisensoriais, Programa Transmídia, Itaú Cultural, São Paulo, Brasil, 2002.

# Rafael Lozano-Hemmer

Nació en Ciudad de México, en 1967. Vivió allí hasta los 12 años de edad, cuando se trasladó con su familia a España. A los 17 años se mudó a Montreal, donde reside hasta el día de hoy.

Cuando era pequeño su familia tenía bares, discotecas y cabarets. Era la década de los setenta y sus padres formaban parte de la vanguardia cultural en México, de su movida nocturna. En el famoso club de salsa de sus padres, que estaba poblado de personajes de la farándula y artistas de la talla de Celia Cruz, se presentó por primera vez en el país un *show* de travestis. Rafael se crió rodeado de gente interesante inmerso en el mundo de la música, los espectáculos y las artes escénicas. Dice que en el seno de esa familia era imposible ser un adolescente rebelde, no había forma de competir con la excentricidad de sus padres y sus amistades peculiares. Cuenta que una vez le comentó entusiasmado a su madre que le gustaban los cómics de un tal Alejandro Jodorowsky, ella feliz levantó el teléfono para llamar al reconocido cineasta, quien era su amigo y contarle que su hijo leía sus historietas.

El abuelo de Rafael era un apasionado de la química y hacía experimentos en el garaje de su casa. Rafael pasaba tiempo con él haciendo preparaciones y mezclando elementos. Éste era su pequeño refugio y ya de niño decidió que quería ser químico. A los 17 años de edad comenzó sus estudios en Físico Química en la Universidad de la Concordia, Canadá. Allí entró en contacto con la computación, ya que en los laboratorios donde estudiaba se utilizaban ordenadores para, entre otras cosas, visualizar representaciones tridimensionales de moléculas y hacer diversas simulaciones de reacciones y procesos químicos. A partir de esa primera experiencia se dedicó a aprender programación.

Cursó sus estudios de química en un entorno cultural sumamente estimulante. Paralelamente tomó cursos de historia del arte, filosofía y ciencias sociales. Rafael leía y estaba imbuido de las ideas de los filósofos franceses contemporáneos. Además era muy cercano a varias personas que hacían teatro, radio y artes visuales. Él tenía 19 años de edad, era la década de los ochenta, la era del *body art*, lo conceptual, los proyectos participativos y colaborativos. Junto a otras 11 personas de diversas disciplinas formó un colectivo artístico llamado POMOCO, abreviación de Postmodern Commotion, dedicado a hacer *performances*, intervenciones culturales y programas de radio. Estaban empapados del fervor filosófico del post-estructuralismo y las ideologías que declaraban el fin de lo moderno.

Rafael participaba activamente de las *performances*, e incluso en una de ellas prendió fuego a su cuerpo y tuvo que ser llevado al hospital. Con el tiempo cambió el rol de performer por el de director, aunque alega que se debió más a falencias como intérprete que a dotes directrices. Volcó su conocimiento de informática hacia aplicaciones artísticas, consiguió que los performers utilizaran sensores para que con sus acciones se modificaran las escenografías y el sonido. La premisa del grupo era llevar adelante un ejercicio de consenso y pactar las decisiones estéticas entre todos; sin embargo, los resultados eran muy dispares y desde entonces defiende la figura del autor. Aboga por una dinámica de trabajo que se ordena con una cierta estructura

jerárquica, a partir de la visión de alguien, en un equipo en el que cada quien tiene un rol determinado. Y aclara que a él también le gusta en determinados ocasiones aportar a las ideas de otro.

Más tarde desarrollaría instalaciones, y obras más acabadas para presentar en un marco institucional o al menos dentro de estructuras más formales. De todos modos reconoce en todo su trabajo posterior e incluso en su obra actual elementos teatrales, sabe que le concede un espacio importante a la representación y la expresión. Sólo que en ellas es el público el que ocupa el lugar del performer. Admite que estas cuestiones las traía consigo desde la niñez, lo extraño había sido, de hecho, que se dedicara a la química. Pero explica que la ciencia le dio la oportunidad de acercarse a lo sistemático, a lo concreto, a lo estructurado; y esto era algo necesario en su vida. Poco a poco se fue reconciliando con las herencias familiares y las fue reincorporando. Dice que hoy piensa que la obra de arte tiene que ser una buena fiesta, que de la posibilidad de discutir, pelear, criticar, divertirse, deleitarse. Cuenta que odiaba escuchar y bailar salsa hasta que, viviendo en Canadá, pudo empezar, más a la distancia, a disfrutarla.

Cuando se graduó como Físico, en el año 1989, tuvo una serie de trabajos curiosos, el más interesante de los cuales fue investigar componentes de sangre animal para desarrollar pegamentos y adhesivos. Al año siguiente, en 1990, recibió una invitación del Banff Center for the Arts para desarrollar una residencia artística, durante la cual tuvo el tiempo, el espacio y los contactos para desarrollar su obra. Allí conoció a Dick Higgins, artista histórico de Fluxus, que se convirtió en su mentor. Luego el Consejo de las Artes canadiense le otorgó apoyo financiero para que hiciera sus primeras obras. Y se fue insertando como artista electrónico en entornos institucionales entonces incipientes, como Ars Electrónica o el ZKM.

Cree que muchas veces se vio beneficiado por ser mexicano, invitado para añadir una dosis de exotismo a exposiciones dominadas por artistas de países centrales. Pero hay que ser cuidadoso, advierte, hay que ser consciente de la auto-expLOTACIÓN. Y también hay que tener claro, sentencia, que uno no es referente de nada, que un artista por ser mexicano no es necesariamente evidencia de las condiciones de producción en México.

**Exposiciones destacadas** Art Basel Unlimited, Suiza; Bienal de Liverpool, Gran Bretaña; Bienal de Shanghai, China; Bienal de Estambul, Turquía; Bienal de la Habana, Cuba; Musée des Beaux Arts, Canadá; Feria ARCO, Madrid, España; European Media Art Festival, Alemania; Bienal de Arquitectura y Media, Austria; Laboratorio Arte Alameda, México.

**Premios destacados** Premio Golden Nica y dos menciones honoríficas, Festival Ars Electronica, Austria; Premio Arte Interactivo, academia británica BAFTA; Mejor Instalación, galardón IDMA, Toronto; Design Review Gold Award, *I.D. Magazine*; Cyberstar Award, Colonia; Distinción en los premios SFMoMA Webby; Artista del Año, Rave Awards, *Wired Magazine*.

Sus obras forman parte de numerosas colecciones privadas y públicas como el Museo de Arte Moderno de Nueva York, la colección Jumex de México y la Fundación Daros de Zúrich.

## José Carlos Martinat

Nació en Lima, Perú, en 1974. Tiene un hermano mellizo, José Luis, que vive en Suiza y también se dedica al arte. Nunca pensó que sería artista, mucho menos que ambos lo serían. No recuerda haber tenido un acercamiento al arte ni de niño ni de adolescente. Excepto unas clases de guitarra que tomó a los nueve o diez años, con un profesor que le ensañaba a tocar boleros y mañanitas y se quedaba dormido.

Estudió diseño publicitario en el Instituto Peruano de Publicidad, se graduó en 1995. Pero nunca ejerció la profesión. Hacia el final de la carrera tomó un curso de fotografía y le gustó tanto que siguió estudiando en cursos de verano y talleres hasta que fue a dar con la carrera de fotógrafo profesional en el Instituto Gaudí de Lima, donde cursó materias como alumno libre. Su acercamiento a la fotografía fue experimental y muchas veces sus profesores no lo podían guiar porque no entendían lo que hacía. Finalmente uno de ellos le dijo que no sabía si sus fotos eran buenas o malas, que mejor fuera a hablar con Jorge Villacorta, comisario y crítico de arte. Y Villacorta le dijo que iba por el camino correcto, que siguiera adelante.

Su primer proyecto artístico fue *Casa* (2000) una instalación que abarcaba todo el espacio de una casa que perteneció a su familia durante 80 años. José Carlos volvió a la casa cuando ya estaba deshabitada, empezó usándola como taller y más tarde se mudó allí. Comenzó a trabajar a partir de un registro fotográfico de los objetos que iba encontrando en el lugar, muchos de los cuales habían sido fabricados ahí mismo por su abuelo ebanista. Desplegó y expandió la obra en el espacio, interviniendo todas las partes de la casa. A la apropiación del espacio, se sumó la incorporación de material ajeno o encontrado, filmaciones caseras de familiares o amigos, audio, y fotografías, que se confundían con la producción propia. Dice que su trabajo nunca más sería ni tan explícitamente personal, ni tan metafórico. Cuando Jorge Villacorta fue a ver la muestra, le explicó que había realizado una intervención en el espacio doméstico.

En *Casa* utilizó por primera vez un sensor, para realizar una acción automática muy simple. A partir de entonces comenzó a trabajar con dispositivos electrónicos más sofisticados, concretamente con PLC (Programmable Logic Controller o Controlador Lógico Programable), que le permitió tener un mayor control sobre eventos y acciones puntuales. Con estos nuevos conocimientos en mente preparó el proyecto borrador de *Ambientes de Estereo Realidad*, una propuesta de manipulación y robotización de objetos cotidianos. Tras comentarle su trabajo a José-Carlos Mariátegui, consiguió un primer subsidio a la creación para desarrollar la obra y presentarla en el marco del World Wide Video Festival de Ámsterdam. Entonces José Carlos debía buscar a alguien que pudiera desarrollar un prototipo, un amigo le sugirió que contactara con Enrique Mayorga. Así, crearon juntos una serie de atriles que sostenían micrófonos que se movían adoptando posturas humanas y emitiendo sonidos que respondían a las acciones de los visitantes.

*Ambientes de Estereo Realidad 2* fue el segundo proyecto en el que trabajaron juntos. Era una intervención urbana, consistente en una veintena de ordenadores que capturaban titulares informativos de periódicos locales en la web y los arrojaban en forma de *flyers* impresos desde altas azoteas sobre la ciudad de Lima. Para su desarrollo

consiguieron el primer premio de Incentivo a las Producciones Iberoamericanas del Concurso Internacional Arte y Vida Artificial organizado por Fundación Telefónica. Inicialmente Kiko proponía que implementaran la idea con una sola impresora y José Carlos, como siempre, le decía que no, que debían de ser más, muchas más. Una empresa les prestó las impresoras de 20 cajeros automáticos en desuso, pero obviamente venían sin manual de instrucciones y para poder controlarlas tuvieron que *hackearlas*, lo que llevó mucho tiempo y esfuerzo. Esta obra fue presentada en el marco del Festival de Vídeo/Arte/Electrónica (VAE) de Lima en 2004 y el resultado fue espectacular y masivo ya que los *flyers* sobrevolaron una de las principales calles del centro histórico de Lima. Pese a ello, casi no tuvo prensa y pasó desapercibido en el circuito artístico.

Tras esta experiencia José Carlos estaba frustrado, sentía que era muy difícil hacer arte en el ámbito local, dice que quería tirar la toalla, e hizo un hiato de dos años en su obra. En el año 2006 reanudó su producción y aceptó invitaciones para exponer primero en Latinoamérica y luego en Europa. Obtuvo reconocimiento internacional y una buena dosis de éxito. Y entonces, afirma, comenzó a tener repercusión en Perú. Cuenta que antes de formar una familia se quería ir de Lima a toda costa, y buscaba becas desesperadamente que le permitieran un exilio confortable. Pero eso cambió. Dice que ha aprendido a apreciar el vivir en un lugar donde está todo de cabeza. Que le produce orgullo haber desarrollado una carrera internacional desde allí. Tiene su base y punto de partida en Lima, porque lo que hace tiene que ver con esa ciudad, y esto a su vez, le permite redescubrirla constantemente.

**Exposiciones destacadas** *10° 00 S 72° 00W*, Galería Leme, São Paulo, Brasil, 2007; *Doppelganger*, Museo de Arte Contemporáneo de Vigo, España, 2007; *Cambios Estructurales 1*, Museo San Marcos, Lima, Perú, 2006; *Nuevas Constelaciones*, Museo de Arte de Lima, Perú, 2006; *Ambiente de Estéreo Realidad 2*, Festival de Arte Electrónico, Lima, Perú, 2004; *Inkarri – Ambiente de Estéreo Realidad 3*, Centro Cultural de España, Lima, Perú, 2004; *Ambiente de Estereo Realidad 1*, World Wide Video Festival, Ámsterdam, 2004; Casa, Lima, Perú, 2000.

**Premios destacados** Incentivo a nuevas producciones Iberoamericanas Concurso Internacional Arte y Vida Artificial, Vida 7.0, Fundación Telefónica, 2004; Premio del público y mención honrosa, 5 ° Concurso de Artes Plásticas de Telefónica, Perú, 2001; Premio Adquisición, Centro Cultural de España Lima, 2005.

# Enrique Mayorga

Nació en Lima, Perú, en 1979. Se llama Enrique como su padre, pero le dicen Kiko. Estudió ingeniería electrónica porque, dice, era natural hacerlo. Siempre le gustaron los circuitos, se pasaba el tiempo conectando cosas, y de chico se imaginaba a sí mismo trabajando entre marañas de cablecitos.

Cursó la carrera en la Pontificia Universidad Católica del Perú y allí tomó varios cursos que proponían abordar proyectos de ingeniería con una dinámica experimental. Los alumnos trabajaban en equipos de entre seis y diez personas para llevar adelante alguna investigación que podía prescindir de objetivos funcionales. Kiko fue el promotor de numerosos proyectos descabellados en los que, con entusiasmo contagioso, embarcaba a sus compañeros. Así, creó un robot que jugaba al básquetbol y encestaba pelotas.

Mientras cursaba la universidad, Kiko dedicó la mayor parte de su tiempo libre a hacer música con electrónica, creando circuitos que consistían básicamente en osciladores conectados a altavoces que producían sonido. Entretanto hacía música electrónica con ordenadores, aplicando la matemática de la armonía para generar melodías, acordes, espacios tonales y reverberantes según una afinación exacta y no atemperada. Escribía programas que generaban melodías automáticamente y pasaba horas en su habitación escuchando esa música hipnótica.

Él quería desarrollar un sistema que pudiera captar las particularidades del oyente y generar música que respondiera a su estado de ánimo. Era un proyecto ambicioso y Kiko vivía frustrado por la subjetividad de los resultados. Pero a partir de esta búsqueda impulsó, dentro de su equipo de trabajo en la carrera, el desarrollo de un sistema para la exploración de la armonía audiovisual. Fue un proyecto que llevaron adelante entre varios en el marco de los estudios de ingeniería electrónica de la facultad. El resultado fue una instalación llamada *Sumaq Pacha*, que permitía a los visitantes interactuar con una cortina de luz láser, que controlaba en tiempo real parámetros de síntesis de sonido e imágenes.

Hoy dice que fue lo primero que pudo sacar de su taller y ése fue un gran logro. Pero de hecho la repercusión del proyecto fue mucho mayor de lo que su comentario deja entrever, la instalación fue presentada públicamente en Lima en varias oportunidades, generó una gran afluencia de público, y participó del congreso de ISEA (Inter Society for the Electronic Arts) realizado en Nagoya, Japón, en el año 2002. Cuando José Carlos Martinat contactó con él para proponerle un trabajo en colaboración en el 2003, sabía de la capacidad de Kiko precisamente porque conocía el proyecto *Sumaq Pacha*.

Entonces ya había terminado sus estudios y aunque trabajaba cómodamente en el ámbito industrial, cuenta que extrañaba la dinámica de trabajo en equipos para abordar desafíos en la implementación de ideas. La propuesta de Martinat era justo lo que quería. Se trataba de un proyecto de robótica sumamente complejo, con un fuerte contenido conceptual. Asegura que Martinat es un apasionado, dispuesto a llevar una idea hasta sus últimas consecuencias. Dice que esa primera experiencia de trabajar en conjunto fue lindísima. El montaje de la obra fue bien complicado, pero se divirtieron mucho haciéndolo.

Su rol en la primera implementación de *Ambientes de Estereo Realidad* fue eminentemente técnico. Martinat lo convocó para llevar a la práctica una idea. Kiko no quería interferir, ni imponer sus opiniones sobre la obra, no se involucró en el aspecto conceptual. En cambio, durante el desarrollo de la segunda obra, la relación se convirtió en una verdadera colaboración. Explica que para entonces ya eran amigos, incluso vivían en la misma casa y empezaron a discutir los conceptos juntos. Naturalmente se fue esfumando la distinción entre quien piensa y quien lleva a la práctica la idea.

Para Kiko resulta difícil explicar cómo se convirtió en artista. Dice que poco a poco se fue relacionando con gente de otras áreas que de alguna manera lo fueron implicando en una práctica artística, pero que fue sucediendo tan paulatinamente, que no puede precisarlo. Kiko colaboró con muchos artistas que emplean nuevas tecnologías en sus proyectos y lo sigue haciendo, aún cuando realiza sus propias obras. A la vez trabaja en proyectos de automatización industrial y produce instalaciones interactivas con fines comerciales. Paralelamente se ha convertido en un importante animador cultural en Lima, su ciudad de residencia, organizando y dictando talleres de tecnología dirigidos a creadores de diversas disciplinas.

En el año 2006 recibió una beca para realizar una residencia de investigación en el ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie) de Karlsruhe. Estaba muy entusiasmado cuando llegó allí, pero cuenta que a medida que pasaban los días se fue deprimiendo. Él creía que, en la medida en que los artistas utilizaran los mismos equipos y tecnologías, el arte de los nuevos *media* debía ser similar, homogéneo, en todas partes del mundo. Y en el ZKM se vio enfrentado de pronto con las diferencias abrumadoras entre las condiciones de producción de Alemania y Perú. Kiko no se refiere únicamente a los contrastes a nivel de infraestructura, sino fundamentalmente a las motivaciones para hacer arte electrónico. Aquí está la clave para entender a este ingeniero devenido artista. Él explica que en Alemania están dadas todas las posibilidades para desarrollar investigaciones y comercializar los resultados. Mientras que en el Perú, dice, no hay cómo proponer un proceso de experimentación y análisis que no postule de entrada un objeto funcional y vendible. Dice que si en Perú existen inquietudes para investigar, la mejor opción es etiquetarlo como arte, porque en la industria o el comercio no tienen ningún lugar.

**Exposiciones destacadas** *Ambiente de Estereo Realidad 2*, VAE8, Lima, Perú, 2005; *Ambientes de Estereo Realidad 1*, 20th World Wide Video Festival, Ámsterdam, Holanda, 2004; *Cubi Protegido, Cubo Blanco - “flexi-time”*, Lima, Perú, 2004; *Axiomas*, Festival Contacto, Lima, Perú, 2003; *INTERCON2003*, Lima, Perú, 2003; *ÍSEA2002*, Nagoya, Japón, 2002; *3am Lollipop*, Festival Park-O-Bahn, Lima, Perú, 2001.

**Premios destacados** Stipendium, Institut fuer Auslandsbeziehungen, Karlsruhe, Alemania, 2006; Incentivo a Nuevas Producciones Iberoamericanas. Concurso Internacional de Arte y Vida Artificial, VIDA 7.0, Madrid, España, 2004; Incentivo de investigación ATA – World Wide Video Festival (con el apoyo de Hivos), 2003-2004.

# Fernando David Orellana

Nació en El Salvador en 1973. Por cuestiones políticas su familia emigró a los Estados Unidos cuando Fernando tenía seis años de edad. Es descendiente lejano de Francisco de Orellana, que llegó a América junto a Francisco Pizarro en el siglo XVI. La historia familiar cuenta que el ilustre antepasado descubrió el Amazonas buscando una salida al océano y en el camino encontró una tribu de mujeres extraordinariamente altas. Esto es, al menos, lo que a Fernando le relataban sus padres de pequeño.

De los años en El Salvador, recuerda la presencia constante de guardaespaldas y un paisaje urbano colmado de hombres armados. Cuenta que los Orellana poseían una gran extensión de tierra que perdieron a manos del Estado a finales de la década de los setenta y que esto sumado a que su padre era una figura política que se convirtió en blanco de diversas amenazas, hizo que su familia se trasladara a Miami en 1979. Los padres les prohibieron a los niños, durante años, comentar su origen o llevar insignias salvadoreñas.

Tenían un buen pasar económico y matricularon a Fernando en una de las mejores escuelas privadas de la ciudad. Miami no albergaba por esa época una comunidad latinoamericana tan numerosa como la actual. Sus compañeros de colegio eran mayormente blancos, muchos de origen judío. Recuerda a un único niño latino, Óscar, con el que hablaba en castellano. Se sentía como un forastero siempre mirando desde fuera, y ansiaba poder comunicarse con la facilidad de los otros niños. Con el pasar de los años, el castellano quedó relegado al ámbito familiar. Es por eso, dice, que habla español como un niño de 12 años, que no ha madurado lingüísticamente. Cuando cumplió los 13, realizaron la primera visita a El Salvador. Allí, paradójicamente, se volvió a sentir un extraño, ajeno al lugar y las costumbres. Aunque descubrió que se integraba perfectamente entre la población, que en El Salvador era similar al resto, los mismos rasgos, las mismas facciones, el mismo color de piel.

Su padre fue pintor de joven, y antes de dedicarse a los negocios estuvo involucrado en la escena artística salvadoreña. Tenía una colección de obras que fue adquiriendo a lo largo de los años y que trasladó consigo a Estados Unidos en el exilio. Muchos años después, en un viaje a El Salvador, Fernando vio en un museo obras de esos mismos artistas. De niño dibujaba constantemente, así que el padre le regaló sus viejos materiales de pintura y le enseñó sobre composición, texturas, cuestiones formales. Con él mantuvo, en la adolescencia, las conversaciones existenciales sobre el sentido del arte.

A los 11 o 12 años, lo anotaron en un curso de pintura, que a Fernando le resultaba insopportable. La profesora era académica y tradicional, los otros alumnos eran mucho mayores. Él se aburría terriblemente y dejó el taller al poco tiempo. A pesar de esa experiencia fallida, Fernando siguió pintando. Era además un aficionado, leía biografías de artistas, estaba fascinado con los pintores surrealistas y cuando a los 16 años decidió que se dedicaría al arte, pensaba que era demasiado viejo, que los grandes pintores desarrollaron su vocación más jóvenes.

Para cuando terminó el secundario en 1992, su familia se encontraba en una situación económica delicada y comenzó su educación superior en el Broward

Community College. Allí cursó un programa de arte por ordenador, que lo introdujo por primera vez en el mundo de los medios electrónicos. El profesor había montado un laboratorio de informática con fines artísticos en el que los alumnos aprendían a utilizar distintas aplicaciones gráficas. Por sugerencia suya aplicó al Art Institute de Chicago y tras ser aceptado se mudó a esa ciudad en 1994. Ese año sus padres se separaron y su padre regresó definitivamente a El Salvador. Desde entonces Fernando visita el país regularmente.

Cuenta que desconocía la importancia del Art Institute de Chicago y que una vez graduado comprendió la relevancia de la institución. Experimentó distintos soportes, disciplinas y medios. Los alumnos asistían a los cursos que les interesaban. Fernando tomó clases introductorias de video, mientras continuaba pintando. Simultáneamente pensó que debía adquirir alguna aptitud técnica, y pasó dos años aprendiendo animación. El estudio del movimiento y la cinética le interesaban mucho más que la animación en sí, por lo que se apuntó al curso que Ken Rinaldo dictaba sobre microprocesadores y robótica. Quedó fascinado y empezó a cursar mecánica y después física. Se graduó en 1998 con una especialidad en Arte y Tecnología.

Cursó la totalidad de sus estudios gracias a una beca, mientras trabajaba de camarero para costear el resto de sus gastos. Pero unos meses antes de licenciarse consiguió un puesto en (art)n Laboratory (<http://www.artn.com/>), la organización dirigida por Ellen Sandor, dónde pasó los próximos cuatro años trabajando intensamente. Allí aprendió el negocio del arte. Mientras producía sus propias pinturas, esculturas y sus primeras máquinas, que en ese entonces dibujaban por sí solas. Ellen financió y compró varias de sus obras.

En 2004 completó su maestría en la Universidad de Ohio, bajo la dirección de Ken Rinaldo. En los dos años que duró el programa, se dedicó a experimentar con técnicas e ideas diseñando prototipos de obras que desarrollaría posteriormente. Después trabajó en el estudio de Ann Hamilton, primero como asistente de proyectos y luego como coordinador. No puede explicarlo con precisión, pero afirma que trabajar con ella impactó sustancialmente su propio arte. Actualmente enseña en el Union College. Hace arte electrónico y pinturas, cree que recién ahora hay en su obra un núcleo común entre ambos. Vive en Troy, Nueva York.

**Exposiciones destacadas** Tang Museum of Art, Saratoga Springs, Nueva York, EEUU, 2007; Glass Curtain Gallery, Chicago, EEUU, 2006; *Goggle Works*, Reading, EEUU, 2006; *Nova\_Space*, Chicago, EEUU, 2005; The Ark, Dublín, Irlanda, 2005; Biennial of Electronic Art Perth, Australia, 2004.

**Premios destacados** Mención de Honor, Concurso Internacional Arte y Vida Artificial, Vida 8.0, Fundación Telefónica, 2005; Mención de Honor, Concurso Internacional Arte y Vida Artificial, Vida 7.0, Fundación Telefónica, 2004.

Su obra forma parte de varias colecciones, entre ellas, la Richard and Ellen Sandor Family Collection Chicago, y la Leslie Lerner Collection Kansas City.

# Santiago Ortiz

Nació en Bogotá, en 1975. Se crió entre antropólogos. Vivió un tiempo en los Llanos Orientales. Hacía viajes frecuentes a la selva colombiana con sus padres, que trabajaban con comunidades aborígenes. Lo que le resultaba más sorprendente era descubrir que el modo en que el hombre se relaciona con su entorno no es sólo biológico sino también cultural. Su padre investigaba mitos y ritos, y a él eso le encantaba.

Mientras, en la ciudad, a los nueve años de edad, programaba Basic. Fue aprendiendo a armar entornos gráficos a partir de texto y más adelante estructuras de líneas y puntos. Cuando en su casa compraron la primera computadora comenzó a utilizar gráficamente números aleatorios y a generar gráficos abstractos. Estaba convencido, sin embargo, que lo que hacía era de *nerd* y no podía generar gran interés.

En la escuela secundaria tuvo un profesor de arte que dictaba clases sobre arte conceptual, *performance*, y le hizo conocer Fluxus, Cage y Xenakis. Quizás por esa influencia decidió, en 1994, estudiar música contemporánea en la Pontificia Universidad Javeriana. Pero dice que nunca fue un buen intérprete, porque no tenía ni oído ni talento. Lo que le gustaba era la parte intelectual de la composición musical, que según entendía estaba en relación con su otro gran interés, las matemáticas.

Leía mucho sobre el tema, encontró en una librería los libros de Martin Gardner y se fascinó con un artículo, “El juego de la vida”, que describía un ejemplo de autómata celular. Santiago empezó a descubrir e investigar una matemática muy distinta a la que le habían enseñado en el colegio. Se interesó por las nociones de emergencia, autoorganización y fractales. Dejó la música para anotarse en la Universidad de los Andes. Su carrera tenía una currícula abierta, lo que le permitió cursar además numerosas materias de artes y letras. Se licenció en Matemáticas en el año 2000, con una tesis titulada “Modelos de evolución natural”, en la que propuso un modelo matemático para explicar fenómenos evolutivos como los que construía Karl Simms.

Al año siguiente, con 23 años decidió irse a vivir a España. Tenía la ciudadanía y varios amigos en la península. Colombia pasaba por una profunda crisis económica, que coincidió con el estallido de la burbuja de Internet y el estudio web que Santiago había montado en Bogotá tenía escasas perspectivas de futuro. Al mismo tiempo se dio cuenta que no le interesaba hacer sitios web tradicionales. Quería experimentar con interactividad y en gran medida las aplicaciones que desarrollaba se interponían en el camino de los contenidos que el sitio debía transmitir.

Se estableció en Madrid y su inserción en el medio profesional fue relativamente rápida, en gran medida gracias a la ayuda de Salvador Cuenca. Ya en Colombia Santiago escribía reseñas sobre Flash, que Salvador publicaba en la revista *e-site*. La colaboración se hizo más intensa; Santiago armaba aplicaciones interactivas que se publicaban en el sitio, escribía artículos, elaboraba tutoriales y publicitaba sus cursos en la misma revista. Daba clases de matemáticas aplicadas a la computación gráfica e interactividad.

En el 2003 el MediaLabMadrid empezaba a darse a conocer, la exhibición *Cybervision* había tenido una gran recepción y Santiago tenía gran interés en trabajar allí. Fue a visitarlos y conoció a Kepa Landa. Empezó mostrándole sus trabajos y eventualmente

formó parte del equipo de investigación y desarrollo de proyectos. Aquí comenzó una investigación más consciente y premeditada, buscando establecer relaciones estrechas entre arte y ciencia en sus obras. En *Banquete\_03* presentó la instalación digital *Endoesfera Exoesfera*, que permitía al visitante trazar vínculos entre las obras de la exposición. La recepción de la pieza no fue buena, y esto lo llevó a evaluar y replantearse la cuestión de la interactividad.

Decidió entonces no pensar que el usuario iría a modificar las obras, sino más precisamente a interactuar con ellas para acceder a los conceptos que plantean, o acumular un *input* que la enriquezca. A partir de esto creó *Esfera de relaciones*, que propone una interacción en la que la pregunta que la obra le plantea al usuario no puede ser nunca más grande que la respuesta de éste. La pregunta fue reducida al mínimo y consiste en describir la relación entre dos palabras.

En 2005 desapareció la revista *e-site*. Dice que había concluido un ciclo, ya estaban hartos de escribir sobre Flash y hubo también un desplazamiento en la organización del trabajo web. El híbrido de programador-que-diseña o diseñador-que-programa se convertía en una especie en extinción, dando lugar a una división de tareas más esquemática y diferenciada. Entonces creó junto a Salvador la revista de arte y cultura digital *Blank* (<http://www.blankmgz.com/>) con una intención más conceptual y experimental, sin una línea editorial predefinida, cada número tiene un formato distinto y en algunos números cada ejemplar es único.

En la actualidad se define como artista, matemático e investigador. En su obra explora temas de arte y ciencia e investiga múltiples espacios de visualización. Sus trabajos abordan paradigmas de la vida artificial y la representación dinámica de la información. Su principal eje de interés son las nociones de relación, redes, las interacciones complejas, los sistemas ecológicos. La selva es el referente más claro que encuentra para pensar estas cuestiones.

Reparte su tiempo entre Barcelona, donde está Bestiario (<http://www.bestiario.org/>), empresa de la que es socio fundador, y Lisboa, donde vive.

**Exposiciones destacadas** *Retrospectiva*, Museo Tamayo, Ciudad de México, México, 2007; *Lenguas Vivas*, Centro de Historia de Zaragoza, España, 2007; *Sonar 2006*, Barcelona, España; *FILE 2006*, Rio de Janeiro, Brasil; *ARCO 2006*, Madrid, España; *Ars Electronica 2005*, Linz, Austria; *Banquete 2005*, Madrid, España; *El inventor de Historias -código, lenguaje y complejidad-*, MediaLabMadrid, España, 2004.

# Mariana Rondón

Nació en Caracas, Venezuela, el 8 de Mayo de 1966. El suyo fue el primer nacimiento del Día de la Madre y para celebrarlo la prensa publicó en primera plana la foto de ambas, madre e hija, en la cama del hospital. Pero esta exposición en la prensa las obligó a huir dado que la madre de Mariana era guerrillera, y había escapado de prisión poco antes.

La vida de Mariana parece salida de una película. A eso se debe, precisamente, que decidiera, a la joven edad de ocho años, que quería ser cineasta, para contar la historia de su familia. Cuando Mariana tenía cerca de cinco años de edad ocurrió la llamada “pacificación” en Venezuela y la madre se entregó a las autoridades para completar su condena y llevó consigo a su pequeña hija; pasaron juntas un año y medio en la cárcel. Mariana dice que sus recuerdos de infancia no son ni trágicos ni dramáticos, simplemente vivió la cotidianidad de la política y el arte que dominó la década de los sesenta. Su familia inmersa en la guerrilla, la clandestinidad y la lucha política, estaba además muy involucrada en el ámbito cultural. La madre llevaba a Mariana regularmente a los ciclos gratuitos de cine, ballet y música que se presentaban en la universidad. En el año 1969 sus tíos artistas, Jacobo Borges y Josefina Jordán, presentaron el monumental multimedia Imagen de Caracas, instalación paradigmática del arte tecnológico venezolano que contó con 41 proyecciones en un espacio público. Sus padres colaboraron con el proyecto cortando y empalmando negativos de las secuencias que se proyectaban.

La pasión de Mariana por hacer cine comenzó con el deseo de filmar una historia utilizando muñecos de plastilina. Pero su primo en vez de prestarle su cámara, temeroso de dejar el valioso equipo en manos de una niña, le ofreció ser él quien filmara. Mariana ofuscada, porque creía que hacer cine era equivalente a filmar, aplastó los muñequitos y declaró que no haría cine hasta que no tuviera su propia cámara. Ahorró dinero durante años con ese fin, pero a los 15 decidió usar el dinero para viajar a Europa. En Londres fue a cenar con unos conocidos y durante la comida comentó que había cambiado años de ahorros destinados a comprar una cámara para estar allí, y uno de los comensales conmovido le ofreció un cheque para que comprara su primer equipo. Con su primera cámara en mano filmó sus aventuras de viaje y encaró estudios de cine de animación en París.

Tras regresar a Venezuela y en vano intentar estudiar periodismo, se presentó a una convocatoria para estudiar realización cinematográfica en la Escuela de Cine y Televisión de San Antonio de los Baños, fundada por Gabriel García Márquez en Cuba, y fue seleccionada entre cientos de postulantes para formar parte de la primera generación de estudiantes de la escuela. Su enfoque experimental capturó la atención de los más reconocidos cineastas de la época. Corría el año 1986 y entre los profesores invitados hubo realizadores de la talla de George Lucas, Francis Ford Coppola, Istvan Szabo, Akira Kurosawa y Robert Redford. Obtuvo una formación excelente y polivalente en un ámbito de gran visibilidad. Mariana cuenta que diariamente los medios de comunicación solicitaban entrevistas a los alumnos de la escuela, que también fueron foco de varios

documentales, al punto que durante ese tiempo pasó más tiempo delante que detrás de las cámaras.

Dirigió los cortometrajes *Algo caía en el silencio* (1989), *Cáscaras* (1991), *Calle 22* (1994) y, en el año 2000, su primer largometraje *Media noche y media*, que obtuvo numerosos premios y reconocimientos internacionales. Pero explica, que le agotaba conseguir financiación para poder filmar y producir. Entonces decidió que quería probar hacer algo que no requiriera ni un gran presupuesto, ni un gran equipo de trabajo, ni un gran tiempo de espera. Así que salió a la calle dispuesta a conseguir algo con lo que empezar a trabajar. Lo primero que encontró fue una puerta y se la llevó. Con ella armó una instalación siguiendo la estructura de un cuento policial. Recreó en el Museo de Arte Contemporáneo de Caracas un cuarto de hotel y la escena de un crimen, y les propuso a los espectadores que recorrieran el espacio de exhibición, activando proyecciones de video que desvelaban los detalles de la trama.

A partir de entonces Mariana fue invitada a presentar otros trabajos en exposiciones de artes visuales para los que siguió investigando sensores y posibilidades de automatización. Desarrolló un sistema óptico con cinco máquinas que funcionaban como traductores automáticos del egipcio, un laberinto con paredes de agua y finalmente la gran máquina para fabricar pompas de jabón que recibió el primer premio de incentivo a las producciones iberoamericanas del Concurso Internacional Arte y Vida Artificial organizado por Fundación Telefónica. Así, la primera implementación de *Llegaste con la brisa* tenía un funcionamiento mecánico y fue hecha enteramente con piezas de rodaje cinematográfico. Al año siguiente desarrolló la automatización de la obra, para lo que convocó a profesionales de otras áreas a trabajar con ella. Incorporó a su trabajo en las artes visuales la dinámica del sistema de producción cinematográfico, equiparando el rol del artista al del director.

Entretanto en el año 2007 presentó su segundo largometraje, *Postales de Leningrado*, que narra la historia de su familia. Reparte pues su tiempo entre la realización cinematográfica y las artes visuales, pero asegura que si pudiera volver a elegir una profesión, sería genetista. Porque entiende que actualmente es en el campo de las ciencias, y particularmente en el de la genética, donde acontecen los verdaderos actos de creación.

**Exposiciones destacadas:** *Plataforma 2006, Expo DataSpace, Laboratorio de Arte Alameda, Ciudad de México, México, 2005; Museé de la Ranquette, Clermont Ferrand, Francia, 2004; Fragmento y Universo- Colectiva de Arte Contemporáneo Venezolano, Fundación Corp Group, Caracas, Venezuela, 2003; IV Salón Pirelli, Museo de Arte Contemporáneo de Caracas, Venezuela, 2000.*

**Premios destacados:** Incentivo a Nuevas Producciones Iberoamericanas Concurso Internacional de Arte y Vida Artificial, Vida 8.0, Madrid, España, 2005.

# Mariano Sardón

Nació en Bahía Blanca, Argentina, en 1968. En su estudio hay muchísimos lápices, de distintos colores y tamaños, apiñados en vasos, tarros, latas, apilados en los estantes. Cada vez que viaja compra algunos más.

De chico pasaba la mayor parte de su tiempo jugando al fútbol y dibujando. La madre lo mandaba a un taller de dibujo y pintura, donde entre los seis y los 12 años aprendió a hacer naturalezas muertas, retratos y copias. Cuenta que llegaba siempre temprano a las clases porque vivía cerca; caminaba solito, muerto de frío, por las calles desiertas de Bahía Blanca. Dice que pintaba para su abuela, que era profesora de piano, y le festejaba todas las producciones. Cuando el padre viajaba a Buenos Aires le traía lápices, a montones.

Apenas ingresó al secundario se desató la guerra de las Malvinas. Dice Mariano que cuando él y sus amigos se enteraron del desembarco argentino en las islas, comentaron, “y ahora, cuando vengan los ingleses... ¿qué hacemos?” Cuenta que al tiempo se veía desde la costa, a lo lejos, la flota británica. Recuerda los simulacros de bomba en la escuela, los vidrios pintados con cal y cómo les enseñaron a tapiar las ventanas con muebles en caso de ataques. Muchos de los alumnos mayores se alistaron, les hacían fiestas de despedida, pero al tiempo empezaron a no volver. Explica el resentimiento contra los de la capital, que lo vivían todo desde la distancia, que parecían no sacrificar nada.

Quería ser piloto, estaba decidido. Siempre le gustaron los aviones, de chico hacía maquetas en madera, las pintaba, las colgaba en su cuarto junto a la ventana. Una vez un piloto vio desde la calle la miniatura del avión que volaba y le encargó una réplica, después lo llevó a ver el avión de verdad. Cuando estaba por terminar el secundario viajó a Buenos Aires para averiguar cómo ingresar en la fuerza aérea. El padre quería convencerlo de que trabajara en una aerolínea comercial, pero a él le parecía aburrido, quería ser piloto de guerra.

Pero tuvo un accidente, le quedó una lesión, y supo que no iba a poder volar. Tenía un grupo de amigos mayores que él, entre los que había arqueólogos y antropólogos, estructuralistas y marxistas. Le daban textos para leer, de teoría política y epistemología. Idealizaban el pensamiento científico y fue a partir de su influencia que Mariano decidió estudiar física. Se mudó a Buenos Aires a los 18 años de edad. Era un buen estudiante, muy dedicado, trabajaba en el laboratorio de física de plasmas de la Universidad de Buenos Aires. Pero dice que un día pensó que estaba a punto de convertirse en robot.

Quería conocer gente, tener amigos fuera de la facultad. Quería conocer chicas. Frente a la parada en la que se tomaba el autobús que lo llevaba a la facultad, había un taller de artes y oficios. Todos los días mientras esperaba veía desde afuera que la clase de cerámica estaba llena de mujeres. Un día en vez de subirse al autobús, entró al taller a preguntar por los cursos. Lo atendió la profesora de pintura, Viviana Zargón. El lugar olía igual que el taller al que iba de chico, a mezcla de óleo y estufa de gas. Las clases, recuerda, eran caras, y lo estuvo pensando durante una semana, pero finalmente se anotó. En el primer encuentro, charlando con sus compañeros de taller, se dio cuenta de que eran lo opuesto a sus colegas del laboratorio, no eran rigurosos,

llegaban a conclusiones apresuradas, sus argumentos carecían de validez. Se sintió un poco aliviado.

Retomó la pintura como si nunca se hubiera detenido, se entusiasmó tanto con el taller que empezó a dedicarle más tiempo al arte en detrimento de la universidad. Aunque no le contó a nadie que pintaba. La profesora le ofreció un trabajo como su asistente y en una decisión que cree le cambió la vida, dijo que sí. Tiempo después hizo clínica de obra con otra artista, empezó a diversificar su producción con instalaciones y pintura sobre metal. Vendía su propia obra bastante bien y ahorró dinero para tomar un curso de arte en la Internationale Akademie Für Bildende Kunst de Salzburgo, Austria. Sus estudios de física en la universidad quedaron relegados.

Por esa época lo conoció al comisario Rodrigo Alonso, que exhibió sus primeras obras en vídeo. En el año 2000 participó con él en un grupo de discusión que reunía artistas y teóricos que utilizaban medios digitales en su trabajo. Allí conoció a Mariela Yeregui, que para ese entonces había asistido a los programas de artes digitales de la Universidad de California y hablaba de hacer arte con sensores, microcontroladores y ordenadores. La obra de Mariano se fue alejando cada vez más de lo pictórico. Llegó al punto en que veía grandes semejanzas entre su quehacer artístico y su trabajo en el laboratorio. Y finalmente les comentó a sus colegas científicos lo que hacía.

Obtuvo en 2001 la beca para residir en el Hypermedia Studio de UCLA, y pidió una licencia en el laboratorio, donde trabajaba hacía ya nueve años. A su regreso renunció. Desde entonces incorpora en sus obras diversos dispositivos tecnológicos y paradigmas científicos tales como sistemas dinámicos complejos, autómatas celulares, redes neuronales y algoritmos auto-organizativos. Dice que su estrategia artística tiene semejanzas con la práctica científica porque plantea sus instalaciones como aparatos experimentales. Vive en Buenos Aires.

**Exposiciones destacadas** *Natural Circuits*, Bryce Wolkowitz Gallery, 2007; *Books of Sand*, Daum Museum of Contemporary Art, Missouri, EEUU, 2005; *Transformaciones Azarosas*, Museo de Arte Latinoamericano de Buenos Aires, 2005; *Cero Absoluto*, Galería Ruth Benzacar, Buenos Aires, 2004.

Su obra forma parte de las colecciones del Museo de Arte Moderno de Buenos Aires y el Daum Museum of Contemporary Art de Missouri.

## Mariela Yeregui

Nació en Avellaneda, provincia de Buenos Aires, en 1966. La suya era una familia típica de clase media argentina. Ambos padres trabajaban y la dejaban al cuidado de sus tíos abuelas, que eran modistas. Hacían vestidos de novias y tenían una casa repleta de maniquíes emperifollados de punta en blanco. A Mariela le encantaba estar allí con ellas, se fascinaba con los materiales a su alrededor, recogía retazos de telas y encajes para armar sus propios diseños. Éste, dice, fue el primer impulso estético.

De niña era tímida y retraída. Solía jugar sola, se entretenía tranquila, era una nena buena y responsable, pero a la madre le preocupaba que fuera tan introvertida y pensó que realizar alguna actividad expresiva le haría bien. Cerca de donde vivían estaba el Instituto Municipal de la Educación por el Arte (IMEPA), una escuela pionera que en la década del setenta implementó las ideas de Herbert Read en Argentina. Desde los seis hasta los 11 años de edad, Mariela asistió a IMEPA por las tardes, después del colegio, ansiando los talleres de títeres y plástica.

La abuela les repetía, a ella y sus hermanas, que lo más importante era formarse, que no podían depender de un hombre para valerse en la vida. Mariela se hizo cargo de este mandato y pasó gran parte de su vida estudiando. Al completar la escuela primaria, buscó un artista local que le enseñara pintura y escultura; y cuando terminó el secundario, ingresó a la Escuela de Bellas Artes de la Ciudad de la Plata. Pero la enseñanza se le hacía increíblemente tediosa y academicista así que dejó la carrera al poco tiempo, sin culpas ni arrepentimientos. Continuó cursando Historia del Arte en la Universidad de Buenos Aires, no sabe bien por qué, pero le gustaba.

Era 1983, el año del retorno a la democracia en Argentina, y la Facultad de Filosofía y Letras, donde se dictaba la carrera, estaba en ebullición. Los profesores perseguidos durante la dictadura militar volvían del exilio y los alumnos trasnochaban, parados en largas filas, para obtener un cupo en sus clases. Al poco tiempo se modificaron los planes de estudio y se abrió una nueva orientación en cine, teatro y danza. Mariela no tenía realmente un interés particular en estas disciplinas pero pensó que podían ser interesantes, e hizo el cambio de especialidad.

A los dos años decidió matricularse en la carrera del Instituto Nacional de Cinematografía. No tenía una relación previa con el cine pero creyó que era una buena idea ya que era una manera de recuperar un quehacer creativo. Se especializó en montaje, porque, dice, le gustaba la cuestión manual del cortar y pegar filmico. Se graduó como Realizadora Cinematográfica en 1991 y como licenciada en Artes Combinadas en 1992. Empezó a trabajar profesionalmente como montajista en películas y publicidades. Paralelamente realizaba sus propios cortos y documentales.

En 1994, por motivos laborales, se trasladó a Costa de Marfil, África, con su familia. El entusiasmo de recorrer los mercados le duró poco y mientras deglutió novelas de escritores locales empezó a asistir de oyente a los cursos de la Maestría en Literatura Africana de la Universidad Nacional de Costa de Marfil. Simplemente porque el tema le llamaba la atención. Aplicada como es, no sólo iba a las clases, sino que también hacía los trabajos que les asignaban a los alumnos. Entonces uno de los profesores le sugirió que se inscribiera oficialmente en el programa.

Cuando tuvo que defender su tesis de maestría, el auditorio estaba atiborrado de gente, Mariela era la única estudiante blanca en la universidad y ya todos la conocían. Su investigación se centraba en la construcción no lineal del relato oral y su transposición a la escritura. Estudiaba los textos de los autores africanos contemporáneos rastreando las marcas de lo oral, de su lógica no lineal. Así empezó a interesarse en la teoría de hipertextos, que, creía, podían reproducir esta dinámica con medios electrónicos. La red fue el campo en el que primero aplicó sus ideas sobre la construcción de recorridos no lineales, de relatos que como en el habla se interrumpen, se fusionan y escapan a un guión predefinido. Sus primeras obras electrónicas serían pues piezas de net.art.

En 1997 solicitó una beca que otorgaba la Fundación Antorchas de Argentina para hacer una residencia en el Laboratorio de Nuevos Media de la Universidad de California. Quedó preseleccionada y viajó a Buenos Aires para la entrevista personal. Recibió la beca y mientras esperaba el visado para residir en Estados Unidos la invitaron a asistir como oyente a uno de los históricos Seminarios de Nuevas Tecnologías que Antorchas organizaba en la ciudad patagónica de Bariloche.

Mariela no tenía muy claro lo que era el arte electrónico. Ni sabía bien qué iba a hacer en California. Pero cuando escuchó hablar a estas personas de sus proyectos quedó fascinada. Pasó el siguiente año y medio en el Laboratorio de Nuevos Media de UCLA como académico visitante. Aprendió web, a editar vídeo digital y a trabajar con aplicaciones gráficas. Asistió también al curso que George Legrady dictaba sobre interactividad en el Centro de Artes Digitales de la misma universidad.

Dice que cuando volvió a África tras esta experiencia, por primera vez tenía una visión clara de hacia dónde se dirigía. Su vida parecía sucederse en una serie de encadenamientos fortuitos sin una planificación previa. Sus elecciones le resultan difíciles de explicar y piensa que siempre tomó decisiones por pura intuición. Dice que, sin embargo, todo encajó perfectamente. El arte electrónico le permitió recuperar y poner en juego los conocimientos previos que había adquirido, conjugando lo audiovisual, lo plástico y lo teórico-conceptual. Desde entonces trabaja en diversos formatos y lenguajes electrónicos, ha realizado instalaciones interactivas, vídeo instalaciones, obras de net.art, vídeo-esculturas e instalaciones robóticas. Aborda en sus investigaciones la problemática de las comunidades y los comportamientos colectivos en marcos sociales. Le interesa sobre todo ver cómo las comunidades crean y modelan los espacios que habitan.

En el año 2001 se radicó nuevamente en Buenos Aires, donde vive actualmente.

**Exposiciones destacadas** *File*, São Paulo / Barcelona, 2006; Premio Mamba-Fundación Telefónica, Espacio Fundación Telefónica Argentina, 2005; *Últimas Tendencias*, Museo de Arte Moderno, Buenos Aires, Argentina, 2002.

**Premios destacados** Primer Premio Concurso Beep Art de Artes Tecnológicas, Barcelona, España, 2003; Premio Limbo, Museo de Arte Moderno Buenos Aires y Fundación Telefónica Argentina, 2004; Primer Premio Adquisición Salón Nacional de Artes Visuales, Argentina, 2006; Tercer Premio Festival Internacional de Artes Electrónicas Transitio MX, México, 2006.



## Artists' Biographies

Victoria Messi, Coordinator of *Emergentes*, Buenos Aires

# Lucas Bambozzi

Born in Brazil in 1965, in the town of Matão. While still a child, his family moved to São Sebastião de Paraiso, a small city with a population of 100,000 in the state of Minas Gerais.

At the age of 14, Lucas and some friends created a group called Baile offering DJ services locally. For these music sessions, they used any type of music that came to hand, from disco to more experimental pieces by Kraftwerk. It was the late 1970s, and Lucas worked with the group for two or three years. He acquired a certain degree of fame, and was invited to DJ in one of the region's most celebrated clubs. He says that he defined his own style little by little. Unable to keep up-to-date with the latest music, he decided to put together eclectic selections even incorporating sounds and melodies not so easy to dance to. Very often he taped music taken from his father's record collection: songs from rock bands like Led Zeppelin, The Rolling Stones, Pink Floyd, Jeff Beck and other more techno and disco tracks.

When he was 16 he moved to Belo Horizonte to prepare his entry exams to university. At the same time, his father, who had retired from banking, set up a modest newsletter to denounce Brazil's military dictatorship. He used to write the articles himself and print them on a small press in the family garage. Lucas wanted to study astronomy but he recalls that, at that time, what his father was doing made such an impression on him that he decided instead to study communication in order to become a journalist. For four and a half years he studied at the University of Belo Horizonte from which he graduated in 1989. However, when he was still in his penultimate year, the university acquired two video-recorders and a film camera for students wishing to try their hand at audiovisual journalism. After a while, he was not only in charge of that equipment, but also acted as a kind of tutor for his colleagues wanting to use it.

This was the first step on the path that would lead him to become an artist. First, as a TV producer in a series of programmes dealing with the city's cultural activities, and later as a director of television programs in which he edited the takes in an experimental and destructured way, and also of musical videos before the massive boom of that format. He later worked in advertising. Eventually, he developed his more personal works, removed from commercial premises. In them, his interest for communication merged with his love for art. His video art piece *Love Stories* (1991) was acquired by the Pompidou Centre and distributed in France together with videos by other Brazilian artists that would also soon become renowned on the international art scene: Sandra Kogut, Renato Barbieri and Eder Santos. From that moment onwards, he developed a large production of video art and auteur documentaries.

Throughout the following years, he devoted himself intensively to cultural management and curatorial work. From 1991 to 1995, he was involved with a large number of activities related with video and new media, like the ForumBHZvideo electronic art festival. In 1993, he was invited to coordinate the activities of the video and media art department at Museu da Imagem e do Som [Image and Sound Museum] in São Paulo. In 1995 he carried out pioneering experiences around net.art at Casa das Rosas. Also in that period, he conceived video programs presented at festivals like the

French-Latin American Video Art Festival, the International Southern Cone Video Art Festival and the Festival do Rio. Recently, Lucas curated several events and exhibitions including SonarSound (2004), Forum Eletronika de Mídia Expandida (BH, 2005), Life Goes Mobile (Nokia Trends 2004 and 2005).

In 2006 he completed a Philosophy Master at Planetary Collegium, at the University of Plymouth, developing research into privacy on the Internet and intrusive systems. In line with those interests, he developed his web piece *meta4walls* (2000), the interactive installation *4walls* (2000/2004) and the *Spio project* (2004), questioning the contexts of control and surveillance of present-day societies in relation with uses of technology. Lucas explains that, to some extent, all his works share a common ground, for they problematize the conflicts brought about by the introduction of technology into our societies.

In recent years, he has been closely involved in projects related with the production of live image, real time audiovisual presentations, and performances using electronic media. He understands that through that practice, he somehow returns to what he was doing in the late 1980s and early 1990s in the field of musical videos. He is a member of the art collectives FAQ/feitoamãos and COBAIA, with which he researches into ways of creating immersive spaces with processes of generating music and image closely linked to each other. Many of these projects are presented as urban interventions in public spaces.

Lucas defines himself as a media artist, documentary maker and curator. He works simultaneously on several different projects. He explains that, in Brazil, survival in the world of art and culture often demands that you open various lines of research and creation, since you never know for sure which initiatives are actually going to come through. Thus, he says, you should always be open to new invitations and possibilities.

**Selected Exhibitions:** *Emoção Art.Ficial 2.0*, Brazil, 2004; *Share Festival*, Italy, 2005; *Videoformes*, France, 2005; *HTTP Gallery*, United Kingdom, 2005; *Interconnect @ between attention and immersion*, ZKM, Germany, 2006.

**Selected Awards:** Best Cinemobile Video, Fluxus Online Festival, 2007; Price of the Ministry for Culture, Festival É Tudo Verdade, Brazil, 2004; 4<sup>th</sup> Prize, Sergio Motta Award, Brazil, 2003; 5<sup>th</sup> Prize, Digital Media, Petrobras Cinema Award, Brazil, 2003; Honorary Mention, Medi@terra Festival, Greece, 2002.

## Rejane Cantoni

Rejane Cantoni was born in São Paulo, Brazil, in 1959. She has always lived between cultures: her stepfather was US Jewish and her mother Brazilian Catholic. She spent two years in Miami, a year and a half in San Francisco, six months in New York and another three and a half years in the Cayman Islands, she lived in Switzerland for two and a half years, and the rest of her life in her native São Paulo.

Even as a little girl she showed a liking for machines. She would take her mother's electric appliances to pieces and then put them back together. She remembers that her stepfather was very proud of her, and that when she repaired a gadget that was not functioning properly or when she managed to make a new piece of equipment work, he gave her a little present or reward. Once, when she was making some cookies, he gave out to her for spending too much time in the kitchen. All her life she has been fascinated by the appliances that have passed through her hands –first the photo camera and the movie camera, the fax machine afterwards, and later the slow scan TV (SSTV). She is particularly keen on machines that make or process images.

From 1979 to 1982, she studied journalism at Pontifícia Universidad Católica in São Paulo (PUC-SP). However, as soon as she graduated she knew that she would not pursue journalism as a profession. She was a regular cinemagoer, she thought in visual images, and she bought a Super 8 camera. She came away from her first filmmaking experiments with the feeling that she was a terrible filmmaker, and decided to enrol in a film school to learn properly. Her mother advised her to go to the United States, where she was living with her husband. Rejane requested a visa from the US consulate only to learn that the process would take a whole year.

In the meantime, she enrolled in the Master of Communication and Semiotics at PUC-SP. There, she studied history of art from the beginnings of photography in the 19th century. Slowly, the idea of studying cinema was left behind. She was preparing a presentation for a seminar on Mondrian and that when she saw the slides arranged in chronological order, as if they were temporally succeeding each other, she started to think about the logics of the constructive grammar of the images. This was 1983, and although she considered filming the sequence in images, she soon realised that in film she couldn't work with straight lines in the way Mondrian did in painting. Rejane knew someone who had bought a computer for an advertising studio, and managed to get permission to use it in the evenings. She digitally reconstructed the images and created an animation.

This propelled her to shift mediums. So, she changed the focus of her studies and, in 1989, she completed a master in graphic computing. By the end the decade, she was into action art using digital tele-transmissions via SSTV and fax technologies. Convinced that she was in need of greater technical knowledge to execute the works she was imagining, she enrolled at the DESSI-MIRALAB PhD programme at the University of Geneva. She says that she dreamt of becoming a kind of MacGyver. In 1994 Rejane moved to Switzerland to prepare her doctorate, and worked closely with engineers developing technologies and applications for a number of projects, mostly researching in the field of simulation.

However, when attempting to create her fictional universes, she was reluctant to abide by the laws of physics. Besides, she lost interest in making animations or films; what she really wanted was to inhabit the virtual spaces she created. She had in mind *Tron*, the 1984 Disney film whose hero was absorbed into the world of a computer. She was also thinking of Oscar Schlemmer's *Triadic Ballet*, in which the bodies of the performers were transformed by bizarre costumes. She managed to get a 16 mm copy of the ballet from the hands of Schlemmer's heirs, and began to develop a virtual dance with which she attempted to penetrate into the screen.

Once again, she found herself wanting to change her medium of work. Having obtained her Diploma in Information Systems from the University of Geneva, she decided to discontinue the DESSI-MIRALAB program. Instead, she returned to São Paulo, the city where she currently lives, and in 1997 she started a doctorate on virtual reality at PUC-SP. That same year, she was invited to exhibit her work at Itaú Cultural. She developed *Mona Visa*, defined by the artist as an automated sculpture-painting dislocated from the wall. In the following years she focused her research on the engineering of virtual reality systems. In 2001, she completed her doctorate in Virtual Reality Arts and Studies.

In 1999, she found herself sharing studies with Daniela Kutschat, who proposed working in collaboration. The merger of their respective investigations resulted in the creation of OP\_ERA. In 2000, a dancer friend suggested developing a project using dance, and this was the origin of the appearance, in 2001, of the first implementation of OP\_ERA. Two years later, in 2003, they won an Itaú Cultural grant to develop a new project. The various incarnations of OP\_ERA may be defined as interactive installations equipped with devices for capturing and manipulating data in automated environments equipped with sensors.

In parallel to her artistic activity, Cantoni has developed an academic career that led her to the post of deputy director at the College of Mathematics, Physics and Technology of PUC-SP. In 2006, she applied for a license for post-doctorate studies in Cinema of the Future. Since then, she has been researching into hybrid spaces that blend the physical world with a universe of data. That is, she continues developing new machines. She claims that studying is her favourite activity, but that she has to *do* in order to *understand*, and that, in turn, *doing* opens new paths for research.

**Selected Exhibitions** OP\_ERA: *El cuerpo como interfase*, Espacio Fundación Telefónica Argentina, 2007; *Infinito al Cubo*, Pinacoteca de São Paulo, 2007; OP\_ERA: *haptic wallen TRANSMISSIONS: ICHIM 05 Digital Culture and Heritage*, Cité Internationale Universitaire de Paris, 2005; *O corpo: entre o público e o privado*, Paço das Artes, São Paulo, Brazil, 2004.

**Selected Awards** Exhibition of works made by OP\_ERA: Sonic Dimension, Beall Center for Arts + Technology, University of California, Irvine, 2005; FAPESP post-doctorate grant, 2007; FAPESP doctorate grant, 1997.

# Rodrigo Derteano

Rodrigo is Peruvian. He was born in Geneva, Switzerland, in 1979 and currently lives in Germany. But he is Peruvian and states it constantly.

And he was born in Geneva because both his parents lived in Switzerland while his mother trained as a translator. When Rodrigo was only three months old, the family returned to Peru, and he lived there until the age of 21. He has a German grandmother, so he was entitled to German citizenship since he was a child. He says that any Peruvian with a possibility of obtaining a foreign passport does so because since they require visas everywhere moving around is not easy.

His parents always wanted him to study in Europe once he finished secondary school. From 1985 to 1996, Rodrigo attended the German-Peruvian Alexander von Humboldt School in Lima. There the students were also encouraged to pursue graduate studies in a German speaking country.

At school he met Kiko Mayorga. They were classmates as had both their mothers been before them. The two boys lived outside the city, in the suburbs, and took the same school bus every day. The journey lasted for more than one hour, and so much travelling together made them friends. As teenagers they created an unnamed rock band in which Kiko played the bass and Rodrigo was the vocalist and played the electric guitar. Various bands came one after the other with the years, but they never had a name. With time they would create a small events company and performed as DJs in parties.

Rodrigo loves music. He always did. He listens to all sorts of music and has gone through the most varied styles: international rock, Andean folklore, grunge, technocumbia, experimental electronic, Creole, classical, Latin American rock, and so on and so forth. However, when he finished his secondary studies, he enrolled, beard long hair and all, at college to study business administration. It took him six months to realise that he had mistaken his vocation. He then changed to humanities at the Pontificia Universidad Católica del Perú, graduating in 2000.

The following year he began further studies in Audiovisual Communication, focusing on video and work with image. He vaguely dreamt of becoming a filmmaker. He had a particular interest in experimental cinema from the 1920s and 1930s. He was very fond of films in which the directors explored the specificity of the filmic medium, the aesthetic potential of the moving image, the editing process and the *mise-en-scène*.

At that time, he composed electro-acoustic music, and his contact with digital media led him towards the field of electronic arts. He applied to the Hochschule der Medien in Stuttgart to study new media. His application was accepted and he moved to Germany. He claims that his decision to leave Peru had to do with his wish to pursue specialised studies in that area, and that he saw no future for himself there. The following year he enrolled at the College of New Media of the School of Art and Design of Zürich, and he settled in Switzerland, where he would spend the following five years.

There, he resolutely moved towards a work combining music, audio and sound. The classes had few students, there was a creative atmosphere and even the tests were entertaining. He gladly lost the habits of the academic and inflexible structure of the

university in Lima. Most of his colleagues oriented their careers towards design, and only a few among them, Rodrigo included, were contemplating a career in art. In 2006, he graduated with honours in design, majoring in New Media.

His dissertation was the starting point of the work he is now presenting at *Emergentes*. Andreas Broekmann was a member of the evaluation jury. At the time, he directed the Tesla electronic art centre and the Transmediale electronic art festival, both in Berlin. After seeing Rodrigo's work, Broekmann invited him to apply to become an artist-in-residence at Tesla. Rodrigo submitted a project and was granted the residency. So, in January 2007 he moved to Berlin, where he is now based, spending the following months developing *Recomputing Space*.

He pursues a diversity of fields of research in sound. He creates sound installations, sound systems in Internet computer processes and collective musical improvisations. His production includes an interactive sound installation generating echo and delay effects resulting from the times of Internet transmission data; a work tracking through sound the processes of a computer; an application turning the activity of a laptop trackpad into visual and sound sequences.

He explains that, in his works, he resorts to electronic media to create his own perceptive systems through which he attempts to question and to propose new approaches to certain aspects of everyday life and the use we make of media.

In parallel to that, he works in the organisation of electronic music festivals, such as the Netlabelfestival in Zurich. And he is part of the artists collective that founded, in that same city, Dock18, a venue for events, exhibitions and sound and electronic art workshops.

**Selected Exhibitions** *Random*, Maribor, Slovenia, 2007; *Haip Festival for Open Technologies*, Ljubljana, Slovenia, 2006; *Kompjuta Festival*, Kunstraum Walcheturm, Zurich, 2005; *Dialog*, Winterthur, Switzerland, 2004; *Viper*, Basel, Switzerland, 2004; throughout 2005 and 2006 in Zurich.

# Daniela Kutschat Hanns

Born in São Paulo in 1964, in a German family settled in Brazil.

She learned to read music while writing her first words. She studied piano, transverse flute and was a member of various choral groups. As a child, she wanted to be a composer, but the difficulties of the task proved to be insurmountable. Therefore, at the age of fourteen she had to painfully accept that she was not good enough to pursue a professional musical career.

However, she knew that she had a visual way of thinking and that she saw things in spatial articulations. She was always fond of drawing. As a little girl she liked copying, tracing and making portraits and drawings full of fantasy. As a teenager she became a compulsive visitor to the Museum of Fine Arts of São Paulo which was close to her home. She would spend long hours there studying the way space was constructed inside the paintings.

She studied fine arts at Fundação Armando Álvares Penteado, where she graduated in 1988. While studying in that institution, she was part of a research group involved in the inventory, archive and documentation of works incorporating new technologies made in São Paulo in the 1970s and 1980s. She would interview artists and then transcribe the conversations to make them accessible to the public. She recalls how at that time the most contemporary art was made using Super 8, with offset printing, mimeographs and heliographs. In parallel to her art practice, she currently carries out research in a documentary format including interviews and records of works, into contemporary art-technological production in São Paulo.

Immediately after that, she decided to begin a master at the University of São Paulo (USP). She was accepted with a work proposal consisting of the creation of computer aided animation. However, once enrolled, she realised that the university did not avail of a computer which could be put to the service of art creation. Then, she contacted several researchers from other disciplines working in that same institution who did actually have access to the necessary equipment, looking for someone ready to lend her a machine. Once and again, the answer was "No" and that the research she was planning to develop was totally useless, arguing that artistic investigation of electronic media made no sense.

Then, Daniela took the money for her scholarship, added her own savings and bought, in the late 1980s, the computer she needed for her work. With it, she composed a number of animations with computer generated images and an original soundtrack composed by some friends. The result was a complex structure of visual sequences, musical configurations and meta-linguistic undertakings. In 1996, she completed her master. Arlindo Machado was a member of the jury assessing her dissertation, and he encouraged her to go abroad for further training.

In 1998, she applied to the UNESCO-ASCHBERG artist-in-residence programme, and won a scholarship to attend the CAiiA-STAR Centre in Britain, currently Planetary Collegium still managed by Roy Ascott. Convinced that in those days web programming provided more potential for the future than instruments for the present, she began to feel a growing interest in the possible articulations of body and space, deciding to develop

man-machine interfaces in interactive environments. Unfortunately, once again, Daniela discovered once again that the Design School didn't have the equipment she needed so she requested support from the Engineering School where, unlike what had happened in Brazil, she met a readiness to lend her all types of resources and media for her project. During her stay at CAiiA she coincided with some of the most interesting artists from her generation, including Eduardo Kac, Christa Sommerer and Char Davies.

Upon her return to São Paulo, she further defined her interests. In the 1980s, still as a graduate student, she worked in a photography studio. There, she would spend hours in the darkroom, repeating time and again the same procedures in pitch darkness because most films would not tolerate a minimum of light. At that moment, she got an inkling that technical know-how in itself would have no room in her life. Much later, in 1999, together with Rejane Cantoni and Prisilla Farias she enrolled in C++ and Java programming courses. The undertaking proved to be a meaningless endeavour that confirmed her early intuition. Experimentation with technology would be instrumental. The mere accumulation of specialised knowledge without any practical application seemed to her an unbearable distraction.

For her doctorate at the USP which she completed in 2002 she was determined not to stray from her goal, from the specificity of her work. Then, she learnt to work in a team to develop her creation, adding experts who could contribute to the knowledge each project demands and to learn the basics of each discipline in order to be able to conduct the working process.

She met Rejane Cantoni in a course she attended as an auditor at the Pontifícia Universidad Católica (PUC). As they had interests in common, they decided to merge their researches. The two last works they developed as part of their doctorate consisted of implementations of the at the time budding OP\_ERA project. The rest is history.

**Selected Exhibitions** *Interconnect @ between attention and immersion: Media Art from Brazil*, ZKM, Karlsruhe, Germany, 2006; *Homo Ludens: do faz-de-conta à vertigem*, Itaú Cultural, São Paulo, Brazil, 2005; *EmoçãoArt.ficial 2.0.*, Itaú Cultural, São Paulo, Brazil, 2004; *Made in Brazil*, Itaú Cultural, São Paulo, Brazil, 2003.

**Selected Awards** Second Prize for OP\_ERA: Sonic Dimension, Primer Festival de Arte Electronica y Digital TRANSITIO\_MX, CENART, Mexico, 2005; Fourth Cultural Award Sergio Motta for OP\_ERA, Instituto Sergio Motta, 2003; Production Prize for OP\_ERA: Uma Jornada Através De Dimensões Paralelas E Experimentos Multisensoriais, Programa Transmídia, Itaú Cultural, São Paulo, Brazil, 2002.

# Rafael Lozano-Hemmer

Born in 1967 in Mexico City, where he lived until the age of 12, before moving with his family to Spain. At 17 he moved to Montreal where he has lived to date.

When he was a child, his family owned bars, clubs and cabarets. It was the 1970s and his parents were active members of the Mexican cultural avant-garde and the country's night life. The famous salsa club belonging to his parents, peopled by showbiz celebs and artists as famous as Celia Cruz, was the venue for the first drag show ever seen in Mexico. Rafael grew up surrounded by interesting characters, and deeply immersed in the world of music, spectacle and the performing arts. He claims that in his family it was impossible to play the teenage rebel, and that there was no way of competing in eccentricity with his parents and their peculiar friends. He recalls how, on one occasion, he enthusiastically told his mother how he loved the comics by some guy called Alejandro Jodorowsky. She merrily picked up the phone and rang the renowned filmmaker who happened to be a friend of hers to tell him that her son was reading his stories.

In turn, Rafael's granddad was crazy about chemistry and used to perform experiments in the garage at home. Rafael would spend time in his company helping him with the preparations and mixing elements. That was his little hideout, and as a child, he decided that he would be a chemist when he grew up. At 17, he began studying physics and chemistry at Concorde University, Canada. There he entered in contact with computation, thanks to the use of computers in the labs at college in order to, among other things, visualise 3D representations of molecules and to carry out simulations of chemical reactions and processes. That first experience led him to learn programming.

He followed his studies of chemistry in a highly stimulating cultural environment. In parallel, he took up courses in art history, philosophy and social sciences. Rafael was a good reader and soon soaked up the ideas of French contemporary philosophers. Besides, he was very close to friends doing theatre, radio and visual arts. He was 19, it was the 1980s, the era of body art, conceptualism and participative and collaborative projects. Together with another 11 individuals from a variety of disciplines, he founded an art collective called POMOCO, short for Postmodern Commotion, devoted to performances, cultural interventions and radio programmes. They were imbued in the philosophical fervour of post-structuralism and ideologies announcing the end of modernism.

Rafael actively took part in performances, and in one he even set his own body on fire and had to be taken to hospital. In time, he would swap the role of performer for that of director, although he claims that it was due more to his inadequate acting skills than his ability to direct. He put his computer knowledge entirely at the service of art applications, and got performers to use sensors in order to alter sound and scenographies through their actions. The premise of the group was to carry out a consensual exercise and to agree aesthetic decisions among all parties involved. However, the results were disparate, and since then he defends the figure of the author. He advocates for a working dynamics organised through some sort of hierarchical structure, grounded in the vision

of an individual, and within a team in which each element plays a well-defined role. He also claims that he does like to contribute to other person's ideas sometimes.

At a later stage, he developed his installations, works better finished and ready to be presented in institutional contexts, or at least in more formal structures. In any case, he admits the presence of theatrical elements in all his later work and even in his present day activity, and he is aware that he grants a special place to representation and expression. The difference is that, in them, it is the public that plays the role of the performer. He explains that these questions have been with him since his childhood, and that the odd thing would had been to end up as a chemist. Notwithstanding, he says that science gave him an opportunity to approach the systematic, the specific, the structured, something that was very necessary in his life. Gradually, he reconciled himself with family legacies and incorporated them little by little. Rafael says that now he believes that an artwork must be fun, that it should provide a chance to argue, fight, criticise, enjoy, take pleasure. He also admits that he hated listening to and dancing salsa until the moment when, living in Canada, at a distance, he learnt to enjoy it.

In 1989, after graduating as a physicist, he had a number of strange jobs, the best of which was researching the components of animal blood to develop glues and adhesives. The following year, in 1990, he received an invitation from the Banff Center for the Arts for an art residency, during which he availed of the time, space and contact to develop his work. There he met Dick Higgins, the legendary Fluxus artist, who became his mentor. After that, the Canadian Arts Council gave him the funding to create his first works. He gradually found a space for himself as an electronic artist at then incipient institutional environments, such as Ars Electronica or ZKM.

Rafael believes that he has frequently benefited from his condition as a Mexican, being invited to add an exotic touch to exhibitions dominated by Western artists. However, he advises caution in this regard and the need to be conscious of self-exploitation. And also to be aware that one is not a referent of anything, that the fact of being a Mexican is not necessarily evidence of production conditions in Mexico.

**Selected Exhibitions** Art Basel Unlimited, Switzerland; Liverpool Biennial, Great Britain; Shanghai Biennial, China; Istanbul Biennial, Turkey; Havana Biennial, Cuba; Musée des Beaux Arts, Canada; ARCO art fair, Madrid, Spain; European Media Art Festival, Germany; Architecture and Media Biennial, Austria; Laboratorio Arte Alameda, Mexico.

**Selected Awards** Golden Nica Award and two honorary mentions, Ars Electronica Festival, Austria; Interactive Art Award, BAFTA British Academy; Best Installation IDMA Award, Toronto; Design Review Gold Award, *I.D. Magazine*; Cyberstar Award, Cologne; distinguished at the SFMoMA Webby awards; Artist of the Year, Rave Awards, *Wired Magazine*.

His works are included in many private and public collections, such as the MoMA, New York, the Jumex Collection, Mexico and Daros Foundation, Zurich.

# José Carlos Martinat

Born in Lima, Peru, in 1974, José Carlos has a twin, José Luis, who lives in Switzerland and also works as an artist. He never thought he would be an art practitioner, and even less so that the two brothers would be artists. He does not recall any contact with art as a child or as a teenager, except for some guitar classes he took when he was nine or ten with a teacher who tried to show him how to play *boleros* and *mañanitas*, and who fell asleep during the lessons.

He studied advertising design at *Instituto Peruano de Publicidad*, where he graduated in 1995. However, he never worked in that profession. In the final stretch of his studies he took a photography course. He liked it so much that he continued taking summer courses and workshops. Eventually, he attended professional photographer courses at *Instituto Gaudí* in Lima as an auditor. His approach to photography was experimental, and all too often his teachers were unable to provide guidance because they did not understand what he was doing. Finally, one of them told him that he did not know whether his photographs were good or bad and that he should go to talk to the curator and art critic Jorge Villacorta. Villacorta told José Carlos that he was on the right track, and advised him to persevere.

His first art project was *Casa* (2000) an installation taking up the whole space of a house that had belonged to his family for eighty years. José Carlos returned to the house when it was no longer inhabited, and began using it exclusively as a studio but he later started living there. He made photographic records of the objects he found there, many of which had also been made right there by his grandfather who was a craftsman. He deployed and expanded the work in space, intervening in all the corners of the house. Besides his appropriation of the space, he added the incorporation of found materials foreign to the place, homemade films of relatives and friends, audio and photographs, which fused with his own production. He says that his practice will never be as explicitly personal or as metaphorical again. When Jorge Villacorta went to see the work, he explained to him that what he had done was an intervention in the domestic space.

In *Casa*, he used a sensor for the first time, to command a really simple action. From that moment onwards, he began to work with more sophisticated electronic devices, in particular with PLC (Programmable Logic Controller), something that allowed him to exert greater control on specific events and actions. Armed with this new knowledge he prepared the draft project for *Ambientes de Estéreo Realidad*, a proposal for the manipulation and robotising of mundane objects. Through José-Carlos Mariátegui he obtained funding for the creation and development of the work and its presentation at the World Wide Video Festival in Amsterdam. José Carlos had to look for someone able to develop a prototype, and a friend suggested contacting Enrique Mayorga. The result was the collaboration of the two in the creation of a number of lecterns with microphones that moved adopting human postures and emitting sounds responding to the visitors' actions.

*Ambientes de Estéreo Realidad 2* was the second joint project by Martinat and Mayorga. It consisted of an urban intervention with around twenty computers capturing headlines from local newspapers on the web, and then releasing them in the form of

printed flyers from the top of high rises in Lima. A Incentive to Ibero American Production grant at the *Arte y Vida Artificial Fundación Telefónica* Competition allowed them to develop the project. Initially, Kiko proposed implementing the idea using just one printer. As usual, José Carlos wanted to use many more. A company lent them printers from 20 no longer operative cash points. However, they obviously came without an instructions manual and therefore they had to hack them with the subsequent consumption of time and effort. The work was presented in 2004 in the context of the VAE Festival (Video/Art/Electronics) in Lima with spectacular results, with the flyers covering one of the main streets of Lima's historical centre. Notwithstanding, it barely had any media coverage and passed unnoticed in art circles.

José Carlos was deeply frustrated after the experience, feeling that it was really hard to make art locally. He claims that he was about to give up, and he interrupted his work for two years. In 2006 he reassumed his practice and accepted invitations to exhibit first in Latin America, and later in Europe. He gained international recognition and a fair amount of success. He says that his work then began to have a repercussion in Peru. Before creating a family, he had wanted to leave Lima at all costs, and was desperately looking for grants that could allow him a comfortable exile. But all of that changed, and now he claims that he has learnt to live in a place where everything is upside down and that he feels proud to have managed to develop an international career from there. He has his base and operational headquarters in Lima because what he does has to do with that city and his work allows him to constantly rediscover it.

**Selected Exhibitions** *10° 00 S 72° 00W*, Galeria Leme, São Paulo, Brazil, 2007; *Doppelganger*, Museo de Arte Contemporáneo de Vigo, Spain, 2007; *Cambios Estructurales 1*, Museo San Marcos, Lima, Peru, 2006; *Nuevas Constelaciones*, Museo de Arte de Lima, Peru, 2006; *Ambientes de Estéreo Realidad 2*, Festival de Arte Electrónico, Lima, Peru, 2004; *Inkarri – Ambientes de Estéreo Realidad 3*, Centro Cultural de España, Lima, Peru, 2004; *Ambientes de Estéreo Realidad 1*, World Wide Video Festival, Amsterdam, 2004; *Inkarri – Ambientes de Estéreo Realidad 3*, Centro Cultural de España, Lima, 2004; *Casa*, Lima, Peru, 2000.

**Selected Awards** Incentive for Ibero-American Productions, Concurso Internacional Arte y Vida Artificial, Vida 7.0, Fundación Telefónica, Spain, 2004; Award of the Public and Mention of Honour, 5th Visual Arts Competition, Telefónica, Peru, 2001; Acquisition Award, Centro Cultural de España, Peru, 2005.

# Enrique Mayorga

Born in Lima, Peru, in 1979. His name is Enrique, like his father, but he is usually called Kiko. He studied electronic engineering claiming that it just seemed the natural thing to do: he had always liked circuits, and as a kid he spent his time connecting things and imagining himself working entangled in cables.

He studied at Pontificia Universidad Católica del Perú, and there he followed several courses that tackled engineering projects from an experimental angle. The students worked in small teams of 6 to 10, researching without functional goals. Kiko dreamed up many crazy projects and his infectious enthusiasm carried his colleagues along with him. That is how he created a robot that played basketball and scored baskets.

While in college, Kiko spent most of his time composing music electronically, creating circuits basically consisting of oscillators connected to sound-generating loudspeakers. Meanwhile, he also created computer-generated electronic music, applying maths to harmony to produce melodies, chords, tonal and reverberating spaces following a precise and untempered tuning. He developed programs that generated melodies automatically, and spent hours in his room listening to that hypnotic music.

But what Kiko really wanted was to develop a system able to capture the listener's specific characteristics and generate music responding to his or her moods. It was an ambitious project, and the young Kiko felt frustrated by the subjectivity of the results. However, that mission led him to develop a system for exploring audiovisual harmony, together with the working team he took part in at college. It was a project carried out by several students as part of the electronic engineering course. The result was an installation titled *Sumaq Pacha*, that allowed visitors to interact with a curtain of laser light that was able to control sound system parameters and images in real time.

Now he states that the project was the first thing he was able to take out of his workshop and claims that that was, in itself, a feat. In fact, the project had a much stronger impact than his comment suggests: the installation was presented in Lima on several occasions and was a resounding public success, and was included at the ISEA conference (Inter Society for the Electronic Arts) held in 2002 in Nagoya, Japan. When José Carlos Martinat contacted him in 2003 to propose collaborating together, he was aware of Kiko's ability precisely because he knew about the *Sumaq Pacha* project.

At the time, Kiko had already finished his degree, and although he was comfortably working in the industry, he says that he missed team work when it came to dealing with challenges in the implementation of ideas. Martinat's proposal was just what he needed: a highly complex robotics project with a strong conceptual basis. He says that José Carlos is a very enthusiastic person, ready to take an idea to its ultimate consequences, and that their first experience of working together was unforgettable. The installation of the work was very complicated, but they had fun carrying it out.

His role in the first implementation of *Ambientes de Estereo Realidad* had an eminently technical nature. Martinat called him to put an idea into practice. Kiko did not want to interfere or impose his views on the work, and did not get involved on the conceptual level. However, during the development of the second work, what was just a relationship became a true collaboration. He explains that at the time they were already

close friends—and roommates—and began to discuss the concepts together. Evidently, the distinction between the person who thinks and the person who puts the idea into practice gradually vanished.

For Kiko, it is very hard to explain how he became an artist. He says that, little by little, he started to meet people from other areas who, some way or another, engaged him in art practice, but that it was something that happened gradually and he is unable to pinpoint the exact moment when it took place. Kiko collaborated with many artists who were using new technologies in their projects. And he continues doing so, even though he now creates his own works. Meanwhile, he works in industrial automation projects and produces interactive installations with commercial purposes. In parallel, he has become a major cultural animator in his home city, Lima, where he organises and leads technology workshops for creators working in various disciplines.

In 2006, he obtained a grant for a research residence in ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie), Karlsruhe. On his arrival, he was very excited, but says that with the passing of the days he became increasingly depressed. He thought that with artists using the same equipment and technologies, new media art would be similar and homogenous in all parts of the world. But, at ZKM, he was suddenly confronted with the overwhelming differences in production conditions between Germany and Peru. Kiko does not mean to say differences exclusively on an infrastructural level, but basically the motivations to create electronic art. Here is the key to understanding this engineer turned artist. He explains that, while in Germany all the possibilities to carry out research and commercialise the results are in place, in Peru there is no way to propose a process of research and analysis that does not involve a functional and sellable object. He says that, in Peru, if one wants to research, the best choice is to label it as art, because there is no place for it in industry or trade.

**Selected Exhibitions** *Ambiente de Estereo Realidad 2*, VAE8, Lima, Peru, 2005; *Ambientes de Estereo Realidad 1*, 20th World Wide Video Festival, Amsterdam, Holland, 2004; *Cubi Protegido, Cubo Blanco - "flexi-time"*, Lima, Peru, 2004; *Axiomas*, Festival Contacto, Lima, Peru, 2003; *INTERCON2003*, Lima, Peru, 2003; *ÍSEA2002*, Nagoya, Japan, 2002; *3am Lollipop*, Festival Park-O-Bahn, Lima, Peru, 2001

**Selected Awards** Stipend, Institut fuer Auslandsbeziehungen, Karlsruhe, Germany, 2006; Incentive for Ibero-American Productions, Concurso Internacional Arte y Vida Artificial, Vida 7.0, Fundación Telefónica, Spain, 2004; Incentive to Research, ATA – World Wide Video Festival (with the support of Hivos), 2003-2004

# Fernando David Orellana

Born in El Salvador in 1973. Due to political reasons, his family had to emigrate to the United States when Fernando was just six years old. He is a remote descendent of Francisco de Orellana, who arrived in America in the 16th century with Francisco Pizarro. According to the Orellanas' family history, their distinguished ancestor discovered the Amazon river while looking for a way towards the ocean. While pursuing that enterprise, he found a tribe of extraordinarily tall women. At least, that is what Fernando was told as a child by his parents.

From his years spent in El Salvador, Orellana recalls the constant presence of body guards and an urban landscape dotted with armed men. He claims that his family owned a large extension of land that the State took away from them in the late 1970s. That, together with the fact that his father was a political figure who became the target of a succession of threats, encouraged the family to move to Miami in 1979. For years, the parents forbid their children from talking about their origins or from wearing Salvadorian emblems.

The Orellanas were a well-off family, so they enrolled Fernando in one of the city's best private schools. At the time, Miami did not have the large Latin American community it has today, therefore his colleagues were mostly whites, many of them of Jewish descent. He recalls just one Latin classmate, Óscar, who he talked in Spanish with. He felt like a foreigner, always as if looking in from the outside, and longed for easy communication with the other kids. With the passing of the years, Spanish was relegated to the sphere of the family. That is why he claims that he speaks Spanish like a twelve year old boy who never matured linguistically. When he was thirteen, the family visited El Salvador for the first time since they had left. Paradoxically, he also felt a foreigner there, sensing that he did not belong in the country or in its customs. However, he felt that physically he blended in smoothly among the country's population, that in El Salvador he was just like everyone else, with similar looks, similar features, the same colour of skin.

His father had been a painter as a young man, and had been part of the Salvadorian art scene before becoming a businessman. He had a collection of works that he had acquired over the years and that he took with him into exile in the United States. Many years later, on a journey to El Salvador, Fernando saw works by those same artists in a museum. As a child he used to draw all the time, and his father gave him his old painting materials and taught him about composition, textures and other formal issues. It was with his father that he had existential conversations as a teenager about the meaning of art.

When he was eleven or twelve, he was enrolled in painting classes that proved to be unbearable to him. The teacher was academic and traditional, and his classmates much older than him. He was bored to death and soon left. But Fernando continued painting despite that failed experience. Besides, he became an art lover who read artists' biographies and was specially fascinated with Surrealist painters. So, when at the age of sixteen he decided that he would pursue an artistic career, he believed that he was already very old, and that all great painters had developed their vocation when they were much younger.

In 1992, the year he finished secondary school, his family was in a difficult economic situation and he started his university training at the Broward Community College. There, he followed a computer art programme that introduced him into the world of electronic media. The lecturer had set up a computer lab for artistic purposes, where the students could learn to use a number of graphic applications. On his teacher's recommendation, he applied to The Art Institute of Chicago. He was accepted and in 1994 he moved to that city. That same year, his parents separated and his father returned to El Salvador. Since then, Fernando has travelled there regularly.

Fernando says that he was not really aware of the importance of The Art Institute of Chicago until he graduated there. He experimented with various supports, disciplines and media. The students attended the courses they were really interested in, and he took an introduction to video course while continued painting. Meanwhile he thought that it would be worthwhile to acquire some technical skills, and he spent two years learning animation. He was much more interested in the study of movement and kinetics than animation in itself, so he enrolled in a course given by Ken Rinaldo on microprocessors and robotics. He was totally fascinated with the subject and began to study mechanics and later physics. He graduated in 1998 with a major in Art and Technology.

He followed all his studies with the aid of a grant, rounding off his income by working as a waiter. However, a few months before his graduation he managed to get a position at (art)n Laboratory (<http://www.artn.com/>), the organisation directed by Ellen Sandor, where he would spend the following four years working intensely. He learnt the art trade there, producing his own paintings, sculptures and his first machines that could draw by themselves. Ellen funded and bought some of his works.

In 2004, he completed his master at the Ohio University under the supervision of Ken Rinaldo. During the two years of the programme, he experimented with various techniques and ideas, drawing prototypes of works he would later develop. After that, he worked at the studio of Ann Hamilton, first as project assistant, and later as coordinator. Although he cannot find the right words to explain it, he claims that working with Hamilton had a definite impact on his own art. He currently lectures at Union College. He creates electronic art and paintings, and truly believes now in the existence of a common link between the two media. He lives in Troy, New York.

**Selected Exhibitions** Tang Museum of Art, Saratoga Springs, New York, USA, 2007; Glass Curtain Gallery, Chicago, USA, 2006; *Goggle Works*, Reading, USA, 2006; *Nova\_Space*, Chicago, USA, 2005; The Ark, Dublin, Ireland, 2005; Biennial of Electronic Art Perth, Australia, 2004.

**Selected Awards** Honorary Mention, Concurso Internacional Arte y Vida Artificial, Vida 8.0, Fundación Telefónica, Spain, 2005; Honorary Mention, Concurso Internacional Arte y Vida Artificial, Vida 7.0, Fundación Telefónica, Spain, 2004.

His works are included in various collections such as the Richard and Ellen Sandor Family Collection Chicago and the Leslie Lerner Collection Kansas City.

# Santiago Ortiz

Born in Bogotá in 1975, he grew up among anthropologists. He lived some time in the region of Llanos Orientales in Colombia, making frequent trips to the jungle accompanying his parents who worked with native communities. One of the most surprising things for him was to discover that humans' relationship with their environments is not just biological, but also cultural. His father investigated myths and rituals, and Santiago loved that.

Back in the city, he programmed Basic at the age of nine. Little by little, he learned to build graphic environments using text as their starting point, and later structures made out of lines and points. At home, from the very moment the family bought their first computer, he began to work graphically with random numbers and to generate abstract graphics. However, he was convinced that his was a typically nerdy activity and would not be of interest to anyone else.

Once in high school, he had an art teacher who lectured on conceptual and performance art and familiarised him with Fluxus, Cage and Xenakis. That could be what influenced his decision in 1994 to study contemporary music at Pontificia Universidad Javeriana. However, he claims that he was never a good performer, for he lacked an ear and the necessary talent. What he liked was the intellectual part in musical composition which, in his view, was related to his other great interest: mathematics.

He read profusely on the subject and in a bookstore he found the books by Martin Gardner and was fascinated by an essay titled "The Game of Life" describing an example of cellular automaton. Ortiz began to discover and research into a rather different kind of maths than the one he had learned at school, and became interested in notions of emergence, self-organisation and fractals. He quitted music and enrolled at the Universidad de los Andes, where he followed an open curriculum that allowed him to follow different arts and humanities subjects. In 2000, he graduated in Mathematics with a dissertation on models of natural evolution, in which he proposed a mathematical model to explain evolutional models like those built by Karl Simms.

The following year, at the age of 23, he decided to go to live in Spain. He had Spanish citizenship and had several friends in the country. Colombia was in a deep economic crisis that coincided with the burst of the Internet bubble, a circumstance that considerably reduced the future perspectives of the web studio Santiago had set up in Bogotá. Meanwhile, he realised that he was not interested in creating traditional websites. He wanted to experiment with interactivity and, to a large extent, the applications he was developing were in the way of the contents to be communicated by the site.

He set up his base in Madrid, and his professional work placement was relatively fast, to a large extent thanks of the support of Salvador Cuenca. In Colombia, Santiago had written articles on Flash that Salvador then included in the e-site magazine. Now, their collaboration became more intense, and Santiago organised interactive applications that were published on the site, wrote features, created tutorials and publicised his courses in the magazine. He imparted courses in maths applied to graphic computation and interactivity.

In 2003, MediaLabMadrid was beginning to earn a name for itself, the exhibition *Cybervision* had been very well received and Santiago was really interested in working

there. He went to visit them and met Kepa Landa. He began by showing his work, and eventually joined the research and projects development team. There he began a more conscious and premeditated investigation, aimed at establishing close links between art and science in his works. In *Banquete\_03* he presented *Endoesfera Exoesfera*, a digital installation that allowed visitors to draw connections among the works on show. However, the piece was not well received, and that led him to ponder and rethink the question of interactivity.

He then decided that, rather than the users altering the works, they would have to interact with them in order to access the concepts they formulate or else to accumulate an input enriching the piece. That idea was the starting point for *Esfera de relaciones*, a piece proposing an interaction in which the question that the work formulates to the user can never be greater than the user's answer. The question, reduced to the bare minimum, consists of describing the relationship between two words.

In 2005 the e-site magazine was discontinued. Ortiz says that a cycle had ended, and that they were fed up with writing about Flash. Besides, there was a shift in the way that working with webs was organised. The hybrid of a designing-programmer or a programming-designer was now an endangered species and a more simplified and differentiated division of the work became the norm. Then, together with Cuenca, Ortiz created *Blank* a digital art and culture magazine that had a more conceptual and experimental intention, with no predefined editorial line, and each issue in a different format. In some cases each copy is even unique.

At present, Ortiz defines himself as an artist, mathematician and researcher. In his work he explores issues of art and science, and investigates in manifold visualisation spaces. His works deal with paradigms of artificial life and the dynamic representation of information. His main line of interest concerns notions of relation, networks, complex interactions and ecologic systems. The jungle is the clearest reference he finds to formulate those issues.

He spends his time between Barcelona, the headquarters of Bestiario, the company of which he is a founding member, and Lisbon, where he lives.

**Selected Exhibitions** *Retrospectiva*, Museo Tamayo, Mexico City, Mexico, 2007; *Lenguas Vivas*, Centro de Historia de Zaragoza, Spain, 2007; *Sonar 2006*, Barcelona, Spain; *FILE 2006*, Rio de Janeiro, Brazil; *ARCO 2006*, Madrid, Spain; *Ars Electronica 2005*, Linz, Austria; *Banquete 2005*, Madrid, Spain; *El inventor de Historias -código, lenguaje y complejidad-*, MediaLabMadrid, Spain, 2004.

## Mariana Rondón

Born in Caracas, Venezuela, on 8th May 1966. Hers was the first birth on Mother's Day that year and to celebrate the event, the press published a picture of Mariana and her mother in the hospital bed on the front cover. However, the media exposure forced them to go into hiding as Mariana's mother was a guerrilla who had escaped from prison shortly beforehand.

Mariana's life almost seems as if it were taken from a film. That is why at the early age of eight, she decided to become a filmmaker to tell the story of her family. When Mariana was nearly five the so-called "pacification" of Venezuela took place and her mother gave herself up to the authorities to serve out her sentence. She took Mariana with her and both mother and daughter spent a year and a half together in jail. Mariana says that her childhood memories are neither tragic nor dramatic, she simply lived the everyday of the politics and art prevailing in the 1960s. Her family, immersed in the guerrilla, the underground and the political struggle, was also very involved in the cultural scene. Her mother used to take her regularly to free cinema, ballet and music seasons organised at the university. In 1969, her uncle and aunt, the artists Jacobo Borges and Josefina Jordán, presented the monumental multimedia work *Imagen de Caracas*, a paradigmatic installation of Venezuelan technological art with 41 projections in the public space. Her parents collaborated in the project, cutting and assembling negatives of the projected sequences.

Mariana's passion to become a film director started with her desire to film a story using plasticine dolls. However, instead of lending his camera to her, her cousin, afraid of what a little girl might do with his expensive equipment, offered to do the shooting himself. Mariana, enraged because she was convinced that filmmaking meant doing the actual shooting, crushed the little dummies and promised that she would never make a film until she had her own camera. For years, she saved up money with that purpose in mind. However, when she was 15, she decided to use the money to travel to Europe. In London, while having dinner with some acquaintances, she told them that she had swapped years of savings to buy a camera for this trip. Moved by the story, one of the guests at the dinner gave her a cheque to buy her first equipment. With her camera in hand she filmed her travel adventures and enrolled in animation in Paris.

Upon her return to Venezuela, and after a failed attempt to study journalism, she entered a competition for filmmaking studies at the San Antonio de los Baños Cinema and Television School founded by Gabriel García Márquez in Cuba. She was selected among hundreds of applicants to be a member of the first generation of students to graduate from that school. The school's experimental approach captured the attention of the best movie directors of the time. It was 1986, and the faculty included guests of the stature of George Lucas, Francis Ford Coppola, Istvan Szabo, Akira Kurosawa and Robert Redford. Mariana had an excellent polyvalent education in a highly visible field. She recalls that, everyday, there were media requesting interviews with the students at the school who were also the focus of several documentaries, to the extent that over that period she spent more time in front of the camera than behind it.

Mariana directed the short features *Algo caía en el silencio* (1989), *Cáscaras* (1991), *Calle 22* (1994) and, in 2000, her first full length film *Media noche y media*, which won many prizes and international awards. However, she explains that having to raise funds for filming and producing was too draining. Then, she decided that she wanted to try something that would not require either a big budget, large working equipment or a long waiting time. Thus, she went out onto the street determined to get something to begin working with. The first thing she saw was a door, so she took it home with her and created an installation following the structure of a detective story. She recreated a hotel room and a crime scene at the Caracas Contemporary Art Museum in which the spectators moved around the exhibition space activating video projections that unveiled details about the plot.

From that moment, Mariana was invited to present other works in visual art exhibitions, for which she continued researching with sensors and automation. She developed an optical system with five machines that worked as automatic translators from Egyptian, a labyrinth with walls made of water, and finally a big machine to manufacture soap bubbles that won the first Incentive Prize for Ibero American productions at the Arte y Vida Artificial International Competition organised by Fundación Telefónica. Thus, the first implementation of *Llegaste con la brisa* had a mechanical functioning and was entirely made with filming materials. The following year she developed the mechanisation of the work, a task for which she invited professionals from other disciplines to work with her. She incorporated the dynamics of the film production system to her visual arts work, assimilating the artist's role to that of the director.

Meanwhile, in 2007, she presented her second feature length film, *Postales de Leningrado*, in which she tells the story of her family. Mariana distributes her time between filmmaking and visual arts, but she claims that if she had to choose a profession again, she would be a geneticist. Because she believes that in our time, it is in the field of science, and very specially in genetics, where the true acts of creation take place.

**Selected Exhibitions:** Plataforma 2006, Expo DataSpace, Laboratorio de Arte Alameda, Mexico City, Mexico, 2005; Museé de la Ranquette, Clermont Ferrand, France, 2004; Puebla, Mexico; Exposición Fragmento y Universo- Colectiva de Arte Contemporáneo Venezolano, Fundación Corp Group, Caracas, Venezuela, 2003; IV Salón Pirelli, Museo de Arte Contemporáneo de Caracas, Venezuela, 2000.

**Selected Awards:** Incentive for Ibero-American Productions, Concurso Internacional Arte y Vida Artificial, Vida 8.0, Fundación Telefónica, Spain, 2005.

# Mariano Sardón

Born in Bahía Blanca, Argentina, in 1968. His studio is full of pencils of many colours and sizes, squashed into vases, jars, cans, and piled up on shelves. Whenever he goes away he buys some more.

As a boy, he spent most of his time playing football and drawing. His mother sent him to a drawing and painting workshop, where he learned how to make still lifes, portraits and copies from the age of six to twelve. He explains that, as he lived nearby, he was always early for the lessons. He would walk on his own, shivering with cold through the deserted streets of Bahía Blanca. He says that he painted for his grandmother, who was a piano teacher and enthusiastically praised all his creations. Every time his father returned from his frequent trips to Buenos Aires, he would bring him loads of new pencils.

The very year he entered secondary school the Falklands War broke out. He says that when he and his friends learned about the Argentine landing on the islands they wondered “what will we do when the English come?”, shortly after the British fleet could be sighted from the coast. He recalls bombardment drill at school, the whitewashed windows and how they were taught to block the windows and doors with furniture in case of attack. Many of the older students joined the army and there were going-away parties in their honour. However, they soon realised they were not coming back. Mariano explains the resentment they felt against the people in Buenos Aires, who experienced everything from a distance and did not seem to be sacrificing anything.

He was determined to become a pilot. He had always liked airplanes, and as a kid he built models in wood and hung them in his bedroom next to the window. Once, a pilot saw a miniature of the airplane he was flying at the time hanging from Mariano's window and commissioned him a replica. After that, he took him to see the real airplane. When he was about to finish high school, he travelled to Buenos Aires to inquire about the steps to take to join the air force. His father wanted to convince him to work in a commercial airline, but he thought that would be boring: he wanted to become a war pilot.

But he had an accident. His injury had after-effects and he knew that flying was off the cards. He had a group of older friends that included Structuralist and Marxist archaeologists and anthropologists. They would give him texts on political theory and epistemology to read. They idealised scientific thought and, influenced by them, Mariano decided to study physics. At the age of eighteen, he moved to Buenos Aires. He was an accomplished student, highly devoted to his studies and he worked at the plasma physics laboratory of the University of Buenos Aires. However, he says that one day he had the feeling that he was about to become a robot.

He wanted to meet people, to have friends outside college, to date girls. Opposite the bus stop he took to go to college there was an arts and crafts school. Everyday, while waiting for the bus, he would see a class of ceramics full with women. One day, instead of getting on the bus he entered the workshop to inquire about the courses. He talked to Viviana Zargón, a teacher of painting. The place smelled just like the workshop he used to attend as a kid, a mixture of oil paint and gas stove. He recalls that the lessons were

expensive, and that he weighed it up for a week before eventually enrolling. From the very first moment, talking to his colleagues, he realised that they were just the opposite of his lab mates. They were not that rigorous in their judgements, they quickly jumped to conclusions, and their views seemed to lack in consistency. He felt a great relief.

He took up painting as it he had never abandoned it, and was so excited with the workshop that he started to devote more time to art than to his university studies. However, he did not tell anyone that he was painting. The teacher offered him work as her assistant and, in a decision that would change his life, he accepted. Some time later he engaged in a collaboration with another artist to study and analyse their production. After that, he began to diversify his body of work with installations and paint on metal. He was selling his works very well, and was even able to save up enough money to enrol in an art course at the Internationale Akademie Für Bildende Kunst in Salzburg, Austria. His studies of physics were relegated.

At that time, he became acquainted with the curator Rodrigo Alonso, who presented his first video works. In 2000, he took part with him in a debate group featuring artists and theoreticians working with digital media. There he met Mariela Yeregui, who had attended the University of California digital arts programmes and was talking about doing art with sensors, microcontrollers and computers. Little by little, Sardón's work was moving further and further away from painting. There was a moment when he began to see clear connections between his art practice and his work at the lab. Finally, he talked to his scientific colleagues about what he was working on.

In 2001, he won a Hypermedia Studio artist-in-residence grant at UCLA, and asked for leave of absence from the laboratory where he had been already working for nine years and from which he would resign upon his return. Since then, he has incorporated into his work the most varied technological devices and scientific paradigms, including complex dynamic systems, cellular automata, neural networks, and self-organisation algorithms. He explains that his art strategy is connected with his scientific work in the sense that he conceives his installations as experimental devices. He lives in Buenos Aires.

**Selected Exhibitions** *Natural Circuits*, Bryce Wolkowitz Gallery, 2007; *Books of Sand*, Daum Museum of Contemporary Art, Missouri, USA, 2005; *Transformaciones Azarosas*, Museo de Arte Latinoamericano of Buenos Aires, 2005; *Cero Absoluto*, Galería Ruth Benzacar, Buenos Aires, 2004.

Mariano Sardón has works in the collections of the Museo de Arte Moderno of Buenos Aires, and the Daum Museum of Contemporary Art in Missouri.

## Mariela Yeregui

Born in 1966 in Avellaneda, province of Buenos Aires, to a typical middle-class Argentine family. Both her parents worked and left her under the care of her grandaunts who were couturiers. They made wedding dresses, and their home was full of mannequins dressed in costumes. Mariela loved spending time there in their company and, fascinated with the materials around her, she would pick up fragments of fabrics and lace and create her own designs. She looks back on that period as the time of her first aesthetic impulse.

As a little girl, she was shy and withdrawn. She used to play by herself, amusing herself on her own. Although she was also a good and responsible child, her mother was concerned by her introversion and thought that involving her in some expressive activity would be good for her. The family lived near the IMEPA (Municipal Education through Art Institute), a pioneering school that, back in the 1970s, implemented Herbert Read's ideas in Argentina. From the age of six to eleven, Mariela attended lessons at the IMEPA in the afternoons after school, and was always greatly excited by the puppets and plastic arts classes.

Mariela's grandmother always drummed into her and her sisters that education was everything, and that they should never rely on a man to earn their living. Mariela assimilated this piece of advice and spent a large part of her life studying. After finishing primary school, she looked for a local artist who could teach her painting and sculpture, and when she completed her secondary education she entered the School of Fine Arts of La Plata. However, the teachings there were unbelievably tedious and academicist, and she soon left without any remorse or sense of guilt. She continued studying History of Art at the University of Buenos Aires. She cannot explain why, but she liked it.

In 1983, the year democracy was restored in Argentina, the Faculty of Humanities at which she was studying was in turmoil. The lecturers persecuted by the military dictatorship were returning from exile, and students were queuing up all night long to enrol in their classes. Shortly after that, the curricula underwent a change and new options to study cinema, theatre and dance opened up. And, although Mariela did not feel particularly inclined towards those disciplines, she thought they could be interesting and changed specialties.

Two years later she decided to enrol at the National School of Cinema. She had no previous relationship with that medium, but she thought it would be a good idea and a good way to recover some sort of creative activity. She specialised in editing because she claims to like the manual work of cutting and pasting it involved. In 1991, she graduated as a film director and in 1992, in combined arts. She began to work professionally editing films and advertisements. In parallel to that, she created her own short features and documentaries.

In 1994, due to work reasons, she moved to the Ivory Coast with her family. Her enthusiasm for visiting the local markets did not last very long, and while she devoured novels by Ivorian authors she began to attend a Master of African Literature at the Université National de Côte d'Ivoire as an auditor student just because she was interested in the subject. But, given her propensity to hard work, rather than limiting herself to attending the lessons she also took part in the works assigned to the students, in turn leading one of the teachers to recommend enrolling officially in the course.

When she had to read her dissertation, the classroom was chock-a-block. Mariela was the only white student at the university and everyone knew her. Her research focused on the non-linear construction of oral narration and its transposition to writing. She studied the works by contemporary African authors looking for signs of the oral, of their non-linear logics. That is how she became interested in the theory of hypertext, which she believed could replicate the same dynamic through electronic media. The network was the field in which she first applied her ideas on the construction of non-linear passages, of stories that, just like the narrator does, are suddenly discontinued, blend one into another, and elude a predefined script. Her first electronic works would therefore be net art pieces.

In 1997 she applied for a scholarship from Fundación Antorchas of Argentina, to complete a residency at the New Media Lab of the University of California. She was shortlisted and travelled to Buenos Aires for the personal interview. She won the scholarship, and while waiting for the United States visa she was invited to attend as an auditor student the historical seminars on new technologies organised by Antorchas in the city of Bariloche, in Patagonia.

At that time, Mariela was not entirely sure what electronic art really meant, and she did not know for sure what exactly she would be doing in California. However, when she listened to all these people talking about their projects she was immediately fascinated. She spent the following year and a half at the UCLA New Media Lab as a visiting scholar. There, she learned to create webs, to edit digital videos and to work with graphic applications. She also attended a course on interactivity imparted by George Legrady at the UCLA Center for Digital Arts.

She says that when she returned to Africa after that experience, she had, for the first time, a clear vision of where she was moving towards. Her life seemed to be evolving in a sequence of fortuitous interconnected events without any preliminary planning. That notwithstanding, she explains that everything fitted in to perfection. Electronic art allowed her to return to and to use previous knowledge, combining the audiovisual, the plastic and the theoretical-conceptual. Since then, she has been working with various electronic formats and languages, she has created interactive installations, net.art pieces, video-sculptures and robotic installations. In her research, she addresses the issue of communities and collective behaviour in social contexts. Above all else, she is interested in acknowledging how communities create and mould the spaces they live in.

In 2001 she returned to Buenos Aires, where she currently lives.

**Selected Exhibitions** *File*, São Paulo, Barcelona, 2006; Premio Mamba-Fundación Telefónica, Espacio Fundación Telefónica Argentina, 2005; *Últimas Tendencias*, Museo de Arte Moderno, Buenos Aires, Argentina, 2002.

**Selected Awards** First Prize at Beep Art de Artes Tecnológicas Competition, Barcelona, Spain, 2003; Limbo Award, Museo de Arte Moderno Buenos Aires and Fundación Telefónica Argentina, 2004; First Purchase Prize, Salón Nacional de Artes Visuales, Argentina, 2006; Third Prize, Festival Internacional de Artes Electrónicas Transitio MX, Mexico, 2006.

# Fundidos en negro *Fade to Black*

Fernando Muñoz y Sergio Sebastián arquitectos

*Emergentes* establece una secuencia aleatoria de melodías artísticas, de objetos que establecen fuertes diálogos con el receptor, experiencias cuyo valor no reside tanto en su adición como en el valor propio de cada una de ellas. El montaje expositivo las organiza mediante un delicado ritmo separativo que define espacios físicos y mentales para cada una de ellas. Interviene en el lugar en el que empieza una y debe terminar la otra, en el ámbito del ritual de purificación mental que diferencia las secuencias de una misma película.

El visitante descifra el objeto. Se trata de una escenografía *de paso*, un tránsito que sienta los términos de un juego de seducción con el visitante que hace que lo atraviese, descubriendo una nueva realidad neutra en su interior, un lugar que relaja sus mecanismos de percepción preparándole para encontrar una nueva acción al otro lado, “desde cero”.

Objetos escénicos que son máscaras, velos y membranas que se suceden según una gramática mínima, donde luz, materia y reflejos construyen un paréntesis, algo parecido al fundido en negro que en una película separa escenas totalmente diferentes, el negro se ofrece como un no-color para estas transiciones.

Una escenografía, alejada del concepto de decorado, que materializa el espacio bidimensional en un telón de fondo, sino más bien próxima a la idea de dispositivos escénicos que construyen espacio en tres dimensiones para la reflexión y la transcripción de las acciones, las secuencias y los actos que están separando. Ofrecer al espectador un espacio para que halle sus propias conexiones con la obra, un paréntesis para el entendimiento o para el sueño. Su propósito es cumplir y rechazar su función.

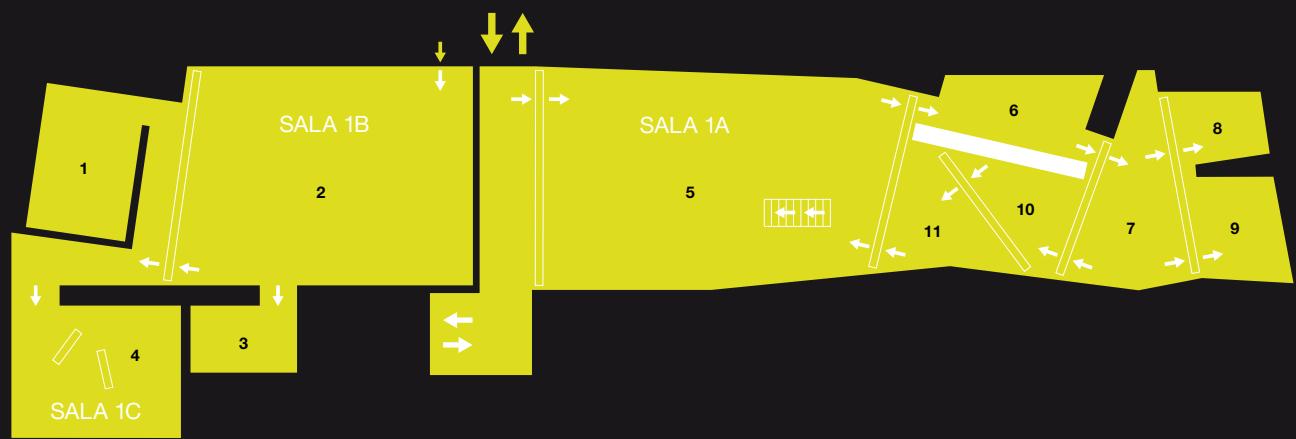
*Emergentes sets in place a random succession of artistic melodies, of objects engaging in forceful dialogues with the receiver, of experiences whose significance lies, rather than in the sum of the whole, in their specific inherent value. The exhibition lays them out in a subtle partitional sequence defining physical and mental spaces for each one of them. Intervening in the place from which one starts and where another one must end; in the sphere of the ritual of mental purification differentiating the various sequences in one single film.*

*Visitors decode the object. It is akin to a set design one passes through: a journey predicated on the principles of a play of seduction with the visitor, encouraging him or her to cross through it while discovering a new and neutral reality inside it –a place divesting the visitor of his received mechanisms of perception and preparing him to discover a new action on the other side, as if “from scratch”.*

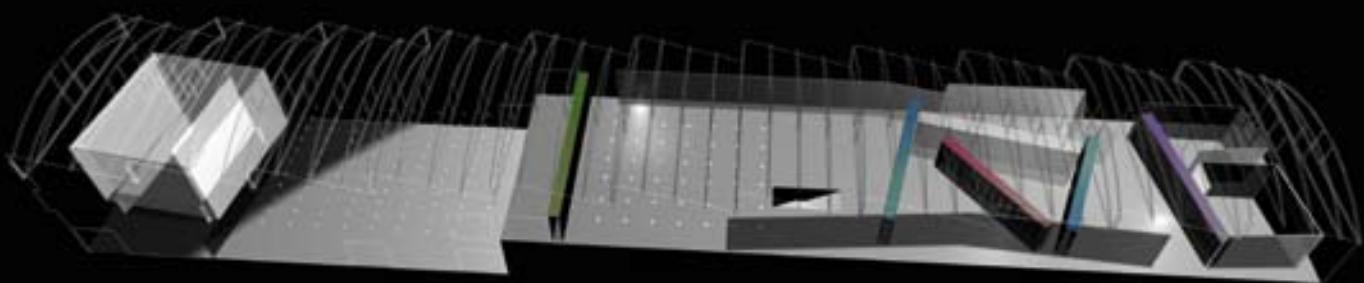
*The stage props are masks, veils and membranes succeeding each other, somehow strung together by the rules of a minimal grammar in which light, matter and reflections build an interval, not unlike the fading to black that separates different scenes in a film, where black is the non-colour for those transitions.*

*A stage design removed from the concept of scenery that renders the two-dimensional space into a backdrop, instead suggesting the notion of stage devices that are capable of constructing a three-dimensional space for the reflection and transcription of the acts, sequences and actions that are being separated. Offering the beholder a space for his or her own connections with the work, a parenthesis for understanding or for fantasising. Ultimately, the purpose is to fulfil and at once reject its function.*

# Plano de la Exposición *Exhibition Floor Plan*



- 1 Mariana Rondón
- 2 Rafael Lozano-Hemmer
- 3 Lucas Bambozzi
- 4 Documentación *Documentation*
- 5 Rodrigo Derteano
- 6 Mariela Yeregui
- 7 José Carlos Martinat & Enrique Mayorga
- 8 Mariano Sardón
- 9 Rejane Cantoni & Daniela Kutschat
- 10 Santiago Ortiz / Bestiario
- 11 Fernando David Orellana









# Créditos

## FUNDACIÓN LA LABORAL. CENTRO DE ARTE Y CREACIÓN INDUSTRIAL

### Principado de Asturias

Vicente Álvarez Areces: Presidente del Principado de Asturias  
Encarnación Rodríguez Cañas: Consejera de Cultura y Turismo  
Jorge Fernández León: Viceconsejero de Cultura y Turismo

### Patronato de Fundación La Laboral. Centro de Arte y Creación Industrial

Presidente: Jesús Manuel Hevia-Aza Fernández, en representación de Sedes  
Vicepresidente primero: Jorge Fernández León, en representación del Principado de Asturias  
Vicepresidencia segunda: FCC Construcción

### Vocales Patrónos

Encarnación Rodríguez Cañas, Juan Cueto Alas, Agustín Tomé González,  
en representación del Principado de Asturias  
Ayuntamiento de Gijón  
Acciona  
Alcoa  
Autoridad Portuaria de Gijón  
Caja de Ahorros de Asturias  
Constructora San José  
Dragados  
HC Energía  
Telefónica  
  
Secretario: José Pedreira Menéndez

## FUNDACIÓN TELEFÓNICA

### Patronato de Fundación Telefónica

Presidente: César Alierta Izuel  
Vicepresidente: Javier Nadal Ariño

### Vocales Patrónos

Luis Abril Pérez  
José María Álvarez Pallete  
Peter Erskine  
Santiago Fernández Valbuena  
Julio Linares López  
Calixto Ríos Pérez  
Antonio Viana-Baptista

### Patronos Electivos

Francisco de Bergia González  
Luis Lada Díaz

Secretario: Ramiro Sánchez de Lerín García-Ovies

Director General  
Francisco Serrano Martínez

Director de Proyectos de Arte y Cultura  
Santiago Muñoz Bastide



**LABoral Centro de Arte y Creación Industrial**

Directora: Rosina Gómez-Baeza Tinturé  
Comisario Jefe: Erich Berger  
Coordinadora General: Lucía García Rodríguez  
Comisaria Asistente: Ana Botella Diez del Corral  
Responsable de Servicios Generales: Ana I. Menéndez  
Responsable Técnico: Gustavo Valera  
Gabinete de Prensa: Cristina Coll y Pepa Teleneti  
Asistente Área de Exposiciones: Patricia Villanueva  
Asistente Área de Servicios Generales: Lucía Arias

**Exposición**

Producción: LABoral Centro de Arte y Creación Industrial y Fundación Telefónica  
Comisario: José-Carlos Mariátegui  
Coordinadora: Victoria Messi  
Coordinación Fundación Telefónica: Ángeles Pérez Muela y Elena González de la Fuente  
Diseño de la exposición: Fernando Muñoz y Sergio Sebastián arquitectos  
Diseño gráfico: The Studio of Fernando Gutiérrez  
Montaje de obra y equipos audiovisuales: Intervento  
Montaje de arquitecturas efímeras: Proasur  
Transporte: Edict  
Seguros: Allianz  
Mantenimiento: ABnet

**Catálogo**

Coordinación: Ana Botella Diez del Corral  
Diseño: The Studio of Fernando Gutiérrez  
Desarrollo de diseño: Estudio Paco Currás  
Realizadora del DVD: Ximena Cuevas  
Fotografías en LABoral: Marcos Morilla  
Traducciones: Lambe y Nieto y Gustavo Zappa  
Fotomecánica, impresión y encuadernación: Eujoa

© de la edición: LABoral Centro de Arte y Creación Industrial

© de los textos: los autores

© de las fotografías: los autores

© de las traducciones: los autores

ISBN: 978-84-612-1959-9

Depósito Legal:

Este catálogo se publica con motivo de la exposición *EMERGENTES*,  
LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón,  
del 16 de noviembre de 2007 al 12 de mayo de 2008.

# Credits

## FUNDACIÓN LA LABORAL. CENTRO DE ARTE Y CREACIÓN INDUSTRIAL

### Principality of Asturias

Vicente Álvarez Areces: President of the Principality of Asturias  
Encarnación Rodríguez Cañas: Councillor for Culture and Tourism  
Jorge Fernández León: Vice-councillor for Culture and Tourism

### Board of Trustees of Fundación La Laboral. Centro de Arte y Creación Industrial

President: Jesús Manuel Hevia-Aza Fernández, representing Sedes  
1st Vice-president: Jorge Fernández León, representing the Principality of Asturias  
2nd Vice-presidency: FCC Construcción

### Board Members of Fundación La Laboral. Centro de Arte y Creación Industrial

Encarnación Rodríguez Cañas, Juan Cueto Alas, Agustín Tomé González,  
representing the Principality of Asturias

Ayuntamiento de Gijón

Acciona

Alcoa

Autoridad Portuaria de Gijón

Caja de Ahorros de Asturias

Constructora San José

Dragados

HC Energía

Telefónica

Secretary: José Pedreira Menéndez

## FUNDACIÓN TELEFÓNICA

### Board of Trustees of Fundación Telefónica

President: César Alierta Izuel  
Vice-president: Javier Nadal Ariño

### Board Members

Luis Abril Pérez  
José María Álvarez Pallete  
Peter Erskine  
Santiago Fernández Valbuena  
Julio Linares López  
Calixto Ríos Pérez  
Antonio Viana-Baptista

### Elective Members

Francisco de Bergia González  
Luis Lada Díaz

Secretary: Ramiro Sánchez de Lerín García-Ovies

Director General  
Francisco Serrano Martínez

Director for Art and Culture Projects  
Santiago Muñoz Bastide



**LABoral Centro de Arte y Creación Industrial**

Director: Rosina Gómez-Baeza Tinturé  
Chief Curator: Erich Berger  
General Coordinator: Lucía García Rodríguez  
Assistant Curator: Ana Botella Diez del Corral  
Responsible for General Services: Ana I. Menéndez  
Technical Manager: Gustavo Valera  
Press Office: Cristina Coll and Pepa Telenti  
Assistance to Exhibitions Department: Patricia Villanueva  
Assistance to General Services: Lucía Arias

**Exhibition**

Production: LABoral Centro de Arte y Creación Industrial and Fundación Telefónica  
Curator: José-Carlos Mariátegui  
Coordinator: Victoria Messi  
Coordination Fundación Telefónica: Ángeles Pérez Muela and Elena González de la Fuente  
Exhibition Design: Fernando Muñoz y Sergio Sebastián arquitectos  
Graphic Design: The Studio of Fernando Gutiérrez  
Installation of works and audiovisual equipment: Intervento  
Construction: Proasur  
Transport: Edict  
Insurance: Allianz  
Maintenance: ABnet

**Catalogue**

Coordination: Ana Botella Diez del Corral  
Design: The Studio of Fernando Gutiérrez  
Design Development: Estudio Paco Currás  
Director of DVD: Ximena Cuevas  
On-Site Photographs: Marcos Morilla  
Translations: Lambe y Nieto and Gustavo Zappa  
Typesetting, Printing & Binding: Eujoa

© of edition: LABoral Centro de Arte y Creación Industrial

© of texts: the authors

© of photographs: the authors

© of translations: the authors

ISBN: 978-84-612-1959-9

Legal Deposit:

This catalogue was published for the exhibition *EMERGENTES*  
at LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón,  
from 16 November 2007 through 12 May 2008.



# Emerge

**Energia y efecto transitorio de los gases**  
proporcionados por un sistema.

La investigación comparte con la literatura en que se actualizan los conocimientos y se evalúan estrategias suficientes para garantizar competencias de la ciencia y la tecnología para promover desarrollo sostenible.

En general, las personas que tienen una visión más amplia y más profunda de la situación en la que se encuentran y que están más dispuestas a considerar las posibilidades de cambio y desarrollo, son más propensas a ser más creativas y a tener ideas más originales y más novedosas.

Los años que integran el período de la adolescencia y la juventud son de gran importancia para la formación de las habilidades cognitivas y de las actitudes hacia el aprendizaje. Los factores que intervienen en el desarrollo de las habilidades cognitivas y las actitudes hacia el aprendizaje son complejos y se reflejan en la interacción entre factores individuales, familiares y contextuales.

Comisión Inter-Carreras  
Coordinación de Productos - Victoria Ríos  
Difusión de la enseñanza - Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades - Dr. José  
Alberto López Bascuñán - Prof. Cecilia Gómez - Prof. María Teresa Maturana  
Gómez, Prof. Sergio Latorre - Prof. Raúl Gómez - Prof. Iván Araya - Prof. Ricardo Aedo  
Jorge Carvajal Martínez y Esteban Muñoz - Prof. Iván Araya - Prof. Ricardo Aedo  
El Ramón - Prof. Raúl Gómez - Prof. Cecilia Gómez - Comisión Asesora de la Carrera  
Ingeniería en Sistemas de Información - Prof. Raúl Gómez - Prof. Cecilia Gómez



# Emergentes



