

# FEEDBACK/FEEDFORWARD

## FEEDBACK/FEEDFORWARD

JEMIMA RELLIE

*Feedback*: "proceso por el cual se introduce en el sistema información relativa a su idoneidad, su funcionamiento y sus *outputs*."<sup>1</sup>

*Feedforward*: "proceso (relacionado con el *feedback*) que introduce ideas de futuro en operaciones del presente adaptando en función de ello el modelo de *output*."<sup>2</sup>

El término "arte contemporáneo" alude al arte creado hoy, en 2007. Pero la expresión "arte contemporáneo" es también una especie de cajón de sastre que agrupa el conjunto de las bellas artes realizadas desde finales de los años sesenta. Un periodo durante el cual la práctica artística ha sido extraordinariamente variada, lo que hace difícil su clasificación dentro de las categorías formales de "-ismos" utilizadas para documentar, temporal y espacialmente, el periodo moderno. Pero lo que sí caracteriza la producción artística contemporánea es que, en su mayor parte, se basa en ideas más que en objetos. Esa opción por el pensamiento frente al objeto es lo que hace que el arte contemporáneo continúe siendo un terreno resbaladizo, en donde el significado depende de la interpretación y no de hechos aparentemente simples. El mundo del arte de hoy configura un espacio de notoria complejidad e inestabilidad en el que nada escapa ya a su mirada. Existe, sin embargo, al menos un factor que es común a la creación contemporánea más significativa: el desafío que plantea a la lógica y a la estructura de la historia del arte. El arte más revelador de 2007 se construye sobre desafíos pasados para apuntar a las experiencias artísticas del mañana.

Como su propio nombre indica, *FEEDBACK* es una exposición deliberadamente contemporánea. Tengamos en cuenta que se trata de un término vinculado a la teoría de los sistemas, de gran influencia durante la década de los sesenta, que describe individualmente todas y cada una de las piezas expuestas y, al mismo tiempo, el proceso evolutivo de este tipo de creación. La exposición reúne obras de las últimas ocho décadas que son interpretables

*Feedback*: 'a process by which information concerning the adequacy of the system, its operation, and its outputs are introduced into the system.'<sup>1</sup>

*Feedforward*: 'a process, akin to feedback, that informs current operations with future ideals, and adjusts the output model accordingly.'<sup>2</sup>

The term 'contemporary art' refers to art created now, in 2007. Contemporary art is also a catch all term that groups all 'fine art' practice from the late 1960s on. Arts practice within this period is immensely diverse and is not easily categorised into the formal '-isms' that have been employed to document the modern period through time and space. What distinguishes contemporary artistic output is that most of it is based on ideas as opposed to objects. An emphasis on thoughts not things ensures that contemporary art remains a slippery field, where meaning is reliant on interpretation as opposed to seemingly straightforward facts. Today's art world is a notoriously complex and unstable space, and nothing ultimately extends beyond its remit. The most relevant contemporary art is however united at least in its challenge to the logic and structure of art history. The most revealing art in 2007 builds on past challenges and hints at the art experiences of tomorrow.

*FEEDBACK* is intentionally a contemporary exhibition as is indicated by its title. The term is associated with systems theory which was influential in the 1960s. It is simultaneously descriptive of the individual pieces included in the show and the process through which this art has evolved. The exhibition groups together works from the last 80 years that can be read through a contemporary lens as being in some way responsive to instructions, interaction or the environment. Most

desde una óptica contemporánea porque responden, de una u otra forma, a la instrucción, a la interacción o al propio entorno. La mayoría de las obras pertenecen al periodo contemporáneo en un sentido amplio del término; pero más que proponer una revisión del conjunto de la práctica artística desde la década de los sesenta, *FEEDBACK* plantea una narración ilustradora de algunas de las preocupaciones clave del arte contemporáneo y que señalan el rumbo que los artistas emprenderán en el futuro.

En un artículo publicado en 1968 en la revista *Artforum*, Jack Burnham sugiere que "posiblemente lo que mejor ilustra la situación del arte del presente es la transición entre los paradigmas principales, una transición cuyas razones habría que buscar en la propia naturaleza de los cambios tecnológicos actuales"<sup>3</sup>. Y, aunque Burnham intentaría en años posteriores restar importancia a su tesis sobre la "Estética de los sistemas", teóricos de hoy, como Luke Skrebowski, sostienen que "La teoría de los sistemas (tal y como se traslada al mundo del arte por la estética de los sistemas de Burnham) podría interpretarse como un marco metodológico productivo para la consideración del arte posformalista como un todo"<sup>4</sup>. Lo que Burnham y Skrebowski identificaron, y ahora *FEEDBACK* ilustra, es que el paso de una sociedad industrial a una sociedad de la información fue acompañado de un cambio fundamental en la producción, difusión y compromiso artísticos.

Burnham describe ese giro como el cambio desde "una cultura orientada al objeto a una cultura orientada a los sistemas", en donde "la transformación no emana de las cosas, sino de cómo se hacen las cosas". En la era de la información, los objetos y las acciones poseen un menor poder de atracción que su contexto y que las relaciones activas que tienen lugar entre ellos. Por extensión, el arte basado en el *input*, es decir, el arte explícitamente procesal, resulta, en 2007, más atractivo que el que se limita a objetos únicos y aislados. Una premisa ésta hacia la que *FEEDBACK* dirige su atención.

Con todo, esa "transición" hacia prácticas artísticas basadas en sistemas que describe Burnham ni estaba claramente definida ni surgió de repentinamente. Bien al

of the works included are from the broader contemporary period, but the exhibition is not intended as a survey of all arts practice from the 1960s. Instead *FEEDBACK* offers one narrative to illustrate key concerns in contemporary practice which signal the direction that artists will take in the future.

In an article written for *Artforum* magazine in 1968, Jack Burnham suggested that a 'transition between major paradigms may best express the state of present art. Reasons for it lie in the nature of current technological shifts'<sup>3</sup>. Although Burnham went on in later years to downplay his 'Systems Esthetics' thesis, theorists today, such as Luke Skrebowski, argue 'that we might think [of] systems theory (as mediated to the art world by Burnham's systems aesthetics) as a productive methodological framework for considering postformalist art as a whole'<sup>4</sup>. What Burnham and Skrebowski identified, and *FEEDBACK* illustrates, is that a fundamental shift in artistic production, dissemination and engagement accompanied the transformation from an industrial to an information society.

Burnham describes this shift as being 'from an object-oriented to a systems-oriented culture', where 'change emanates, not from things, but from the way things are done.' In the information age, individual objects and actions are less interesting than their context and the active relationships between them. By extension, art which is reliant on input and is therefore explicitly processual is more interesting in 2007 than art that is confined to unique, isolated objects. *FEEDBACK* takes this premise as its focus.

The 'transition' towards systems-based arts practice that Burnham identified was neither clear cut nor sudden. Its roots can be traced back to cultural production pre-dating Burnham's article, itself written some 40 years ago. But while the roots of this artistic shift can be found in work

contrario, sus orígenes se remontan a una producción cultural previa al artículo de Burnham, escrito, por otra parte, hace ya casi 40 años. Pero aunque las raíces de ese cambio artístico se localicen ya en obras de principios del siglo XX (como el *Modulador Espacio-Luz* de László Moholy-Nagy (1928-30) (véase pág. 180), o los *Rotorrelieves* de Marcel Duchamp, (véase pág. 176), ambos incluidos en la exposición), hasta fines de los sesenta y hasta la misma década de los setenta ese conjunto de actividades relacionadas no alcanzaría mayor intensidad. Una intensidad resumida por Donna De Salvo en el catálogo para la exposición de 2005 *Open Systems: Rethinking Art c.1970* que comisarió en la Tate Modern (Londres) como "un replanteamiento radical del objeto artístico que desembocó en una gran variedad de experimentos en todos los medios, incluyendo el cine, el vídeo, la danza y la *performance*, cuestionando las categorías tradicionales de la creación artística y las instituciones y galerías que conforman el sistema del arte"<sup>5</sup>.

El interés por las tecnologías emergentes está en íntima relación con esa preocupación por los sistemas. Durante las décadas de los sesenta y setenta, varias exposiciones de arte exploraron ya el punto de encuentro de arte y tecnología. Es el caso de la legendaria *Cybernetic Serendipity: The Computer and the Arts*, una muestra presentada en el Institute of Contemporary Art de Londres (ICA) en 1968, y que abarcaba disciplinas tan diversas como la poesía, la música, el diseño gráfico, las animaciones, las máquinas de pintura y los robots, en un intento de estudiar el papel de los ordenadores dentro del arte contemporáneo. La interactividad y el azar serían componentes esenciales de muchas de las obras de aquella exposición, dos cualidades, por otra parte, que están muy presentes en *FEEDBACK*. De hecho, muchas de las piezas expuestas en *Cybernetic Serendipity* podrían haberse incluido en *FEEDBACK*, y no debemos extrañarnos ante la coincidencia de artistas -como Nam June Paik y Jean Tinguely- en ambas muestras. No obstante, *FEEDBACK* incluye tan sólo dos de las obras mostradas en *Cybernetic Serendipity: Random War* de Charles Csurí (1967) (véase pág.

dating from the early 20th century, such as László Moholy-Nagy's *Light Space Modulator* (1928-30) (see p. 180), and Marcel Duchamp's *RotoReliefs* (1935) (see p. 176), both included in the *FEEDBACK* show, it was not until the late 60s and 70s that the range of related activities intensified. This intensity of activity has been summed up by Donna De Salvo in the catalogue for the 2005 *Open Systems: Rethinking Art c.1970* exhibition she curated at Tate Modern (London) as 'a radical rethinking of the art object (that) led to wide ranging experiments in all media - film, video, dance and performance, challenges to the traditional categories of art making and to the institutions and galleries that formed the art system'<sup>5</sup>.

Closely related to this interest in systems was an interest in emerging technologies. During the 1960s and 1970s, a number of art exhibitions explored the interface of art and technology, including the now legendary *Cybernetic Serendipity: The Computer and the Arts* show, which was presented at London's Institute of Contemporary Art (ICA) in 1968. *Cybernetic Serendipity* included poetry, music, graphics, animations, painting machines and robots to explore the role of computers in contemporary art. Interactivity and chance were a significant component of much of the art in the exhibition, two qualities which also feature prominently in *FEEDBACK*. Indeed many of the works from *Cybernetic Serendipity* could easily be integrated into *FEEDBACK* and unsurprisingly, several of the same artists such as Nam June Paik and Jean Tinguely, feature in each show. Only two pieces actually make a re-appearance in *FEEDBACK* however: Charles Csurí's *Random War* (1967) (see p. 92) and Edward Ihnatowicz's *SAM* (Sound Activated Mobile), (1968) (see p. 124). Like so many art and technology works from this time, *SAM* is unfortunately no longer functioning, so it is accompanied here by video documentation which displays by

92) y *SAM (Sound Activated Mobile)* de Edward Ihnatowicz (1968) (véase pág. 124). Desgraciadamente, como tantas de las obras tecnológicas de aquella época, *SAM* ha dejado de funcionar. En su lugar se proyecta un documental en vídeo que describe la reacción de la escultura ante sonidos de baja intensidad.

*Cybernetic Serendipity* fue un éxito económico y de público<sup>6</sup>, no obstante lo cual, y a pesar del entusiasmo histórico suscitado, esas primeras indagaciones en el potencial artístico de las nuevas tecnologías han quedado, hasta la fecha, en su mayor parte marginadas de la historia oficial del arte. Incluso la reciente, y por otro lado extraordinaria, exposición *Open Systems* excluyó obras de esa época basadas en nuevas tecnologías no obstante su interés explícito por lo interdisciplinar. *FEEDBACK* pretende restablecer el equilibrio y visitar algunas de las primeras obras que exploraron el arte y la tecnología, reevaluar su trascendencia e indagar en el trascendental, y muchas veces ignorado, origen de las prácticas contemporáneas en este campo.

Un claro ejemplo de esa aspiración es la inclusión de *Open Score* (1966) (véase pág. 140), de Robert Rauschenberg, en *FEEDBACK*. Se trata de una pieza representada en forma de *performance* dentro de la obra seminal *9 Evenings of Theater and Engineering*, presentada en Nueva York en octubre de 1966. Durante las sucesivas tardes que duró la presentación, diez artistas neoyorquinos y 30 técnicos de los laboratorios Bell Telephone intervinieron en una serie de piezas de teatro, música y danza que utilizaban tecnologías emergentes. John Giorno, uno de los participantes, se referiría más tarde a la serie como "la primera vez que los artistas utilizaban formalmente la tecnología y electrónica en sus obras." Un año más tarde, en 1967, Rauschenberg y Billy Klüver, otro de los cerebros de la serie, fundaron oficialmente *Experiments in Art and Technology (E.A.T.)*, una organización sin ánimo de lucro dirigida a promover nuevas y fructíferas oportunidades de colaboración entre artistas y técnicos.

Aunque la estructura de *Open Score* es, en su conjunto, lineal, los detalles narrativos dependen de las aporta-

proxy how the sculpture should react in response to low-level noise.

*Cybernetic Serendipity* was a popular and financial success<sup>6</sup>, but despite the historic enthusiasm, the early explorations into the artistic potential for new technologies have largely been excluded from mainstream art history, until now. Even the recent and otherwise excellent *Open Systems* exhibition left out works from this period that were based on new technologies, despite its explicit interest in interdisciplinarity. *FEEDBACK* seeks to redress this balance and revisit some of the early works which explore art and technology, to re-assess their relevance and to trace the significant but often over-looked lineage of contemporary practice in this field.

One example of such inclusions in *FEEDBACK* is *Open Score* (1966) (see p. 140), by Robert Rauschenberg. This piece was performed as part of the seminal *9 Evenings of Theater and Engineering*, which took place in New York in October 1966. Over the course of these evenings ten New York artists and 30 engineers from Bell Telephone Laboratories collaborated on a series of dance, music and theatre works employing emerging technologies. The series was later described by John Giorno, one of the collaborators, as 'the first time artists formally used technology and electronics in their work'. Rauschenberg Billy Klüver, another mastermind behind the series, went on officially to found the non-profit organisation *Experiments in Art and Technology (E.A.T.)* the following year in 1967, facilitating further rich, collaborative opportunities between artists and engineers.

Although *Open Score* is linear in overall structure, the narrative details relied on the participants' input. In the tennis game at the start of the work, for instance, the players are simply instructed to rally and knock out as many lights as possible, in no

ciones de los participantes. Por ejemplo, en el partido de tenis que da inicio a la obra se pide a los jugadores que peloteen y apaguen todas las luces que puedan sin seguir un orden establecido. El esfuerzo de los jugadores revierte en la obra y determinará la propia experiencia de los espectadores, 500 de los cuales participan con instrucciones precisas sobre la respuesta a plantear a los golpes aleatorios de los jugadores. A pesar de la escasa aceptación que la obra tuvo en su momento entre la prensa (quizá en gran parte por los problemas técnicos surgidos durante la noche<sup>8</sup>), *Open Score* encarna muchas de las cualidades que hoy se atribuyen al arte contemporáneo y que continúan planteando desafíos al mundo del arte. Se trata de una obra interdisciplinar, multimedia y performativa que incluye el juego y la participación del público y que resulta difícil, por no decir imposible, de recrear en su formato original a causa, sobre todo, de su obsolescencia tecnológica.

El rápido desarrollo tecnológico de los últimos 40 años ha hecho que muchas organizaciones y particulares se muestren reacios a coleccionar obras basadas en las nuevas tecnologías. Las políticas de conservación del arte basado en tecnología, defendidas por importantes pero relativamente pequeñas comunidades de interés, como Variable Media Network, Daniel Langlois Foundation o Rhizome, se encuentran todavía en mantillas. De hecho muy pocos de entre los museos internacionales de arte moderno han diseñado programas de adquisición de este tipo de obras. La mayor parte de las veces —es el caso de la Tate— hasta el inicio del siglo XXI los museos no inician el coleccionismo estratégico de fotografías, películas y vídeos, quedando todavía pendiente la incorporación, en un sentido más amplio, de obras basadas en ordenador. A menos que la situación cambie, seguiremos enfrentándonos a la amenaza —muy real, como el caso de *SAM* pone de manifiesto— de que obras clave de la primera etapa de la historia del arte de base tecnológica acaben estropeándose y, finalmente, desapareciendo. Instituciones como LABoral Centro de Arte y de Creación Industrial y exposiciones como *FEEDBACK* resultan fundamentales para conjurar ese peligro.

particular sequence. Their efforts are fed back into the piece and determine the experience of the audience, 500 of whom are themselves participants, carrying out prescribed actions in response to the players' random strikes. Despite the poor reviews the piece received in the press at the time (in part due to technical glitches experienced on the night<sup>8</sup>), *Open Score* embodies many of the qualities that are now regularly associated with contemporary art, and which continue to challenge the art world today. It is an interdisciplinary, multimedia, performance-based piece, encompassing gaming and audience participation, which is difficult if not impossible to recreate in its original format, not least due to technological obsolescence.

The rapid development of technologies over the last 40 years has contributed to the reluctance of many organisations and individuals to collect new technology works. Preservation policies for technology based art remain in their infancy, still championed by important but relatively small communities of interest such as the Variable Media Network, the Daniel Langlois Foundation and Rhizome. Indeed few of the international modern art museums have established acquisitions programmes for this work. More often, as is the case at Tate, they started strategically collecting photography, film and video only at the start of the 21st century and have yet to tackle computer-based practice in any comprehensive way. As long as this is still the case there remains a very real threat as is evident in the fate of *SAM*, that key works in the early history of technology-based art break down and disappear. Venues such as LABoral Centre for Art and Creative Industries and exhibitions like *FEEDBACK* make a crucial contribution to preventing this from happening.

LABoral's efforts are particularly timely as recently there has been

Los esfuerzos de LABoral son especialmente oportunos por el reciente resurgimiento del interés por el potencial artístico de la ciencia y las nuevas tecnologías. Quizás nunca desde la década de los noventa haya el mundo del arte oficial estado tan cerca de incorporar este tipo de práctica artística a su corriente principal. Muchos de los artistas jóvenes presentes en *FEEDBACK* que trabajan sobre todo con nuevas tecnologías son frecuentemente invitados a exponer su obra en galerías de renombre internacional que hasta la fecha sólo se interesaban por la pintura y escultura. Durante la última década, museos de arte moderno de primera fila han organizado exposiciones temporales dedicadas al arte y la tecnología, como *0101010: Art in Technological Times* en el SFMoMA (San Francisco), y *BitStreams* y *Data Dynamics* en el Whitney Museum of American Art (Nueva York), todas ellas en 2001. Resulta, quizás, lógico que hayan sido precisamente los museos norteamericanos los que se han mostrado últimamente algo más activos en este campo; el desarrollo de las tecnologías digitales (especialmente las relacionadas con Internet) y el interés público que éstas han suscitado constituyen el motor de ese cambio de ritmo.

En la actualidad, los artistas que recurren a las nuevas tecnologías se agrupan a menudo (y a veces de cualquier manera) tras el estandarte del "arte de los nuevos media". Su uso de los soportes digitales (el más destacado catalizador del cambio en la producción cultural del último siglo) como herramienta de trabajo, ha hecho posible que su producción artística ofrezca algunas de las obras más penetrantes, a pesar de las dificultades a las que a menudo se enfrentan a la hora de conseguir atraerse al público. Y digo penetrantes porque nos proporcionan una información mayor sobre estas tecnologías, y lo que es más importante, sobre el efecto que tienen sobre nuestras vidas. Un rasgo especialmente evidente en obras de gran carga política como *Threatbox.us* de Marie Sester (2007) (véase pág. 236), en donde se critica la industria militar y del espectáculo recurriendo para ello a sistemas de vigilancia y videoproyecciones. La difícil-

a resurgence of interest in the artistic potential of science and new technologies. Since the 1990s the established art world has arguably come closer than ever before to embracing this practice into the mainstream. Many of the younger artists in *FEEDBACK* working predominantly with new technologies are now regularly invited to exhibit their work at internationally established venues that have to date favoured painting and sculpture. Within the last decade, leading museums of modern art have put together temporary exhibitions focusing on art and technology including *0101010: Art in Technological Times* at SFMoMA (San Francisco), and both *BitStreams* and *Data Dynamics* at the Whitney Museum of American Art (New York), all in 2001. Perhaps unsurprisingly, American museums have lately been a little more energetic in this area, since the key driver for this change of pace has been the development of, and public interest in, digital technologies and in particular those associated with the Internet.

The artists who make use of these new technologies in their practice are now frequently, if awkwardly, grouped together under the banner of (new) media arts. By adopting digital media—the single most significant catalyst for change in cultural production in the last 100 years—as their tools, their artistic output offers some of the most insightful, if often difficult work to engage audiences. It is insightful because it reveals more about these technologies and, more importantly their effect on our lives. This is particularly evident in politically charged works such as Marie Sester's *Threatbox.us* (2007) (see p. 236), which uses surveillance technologies and video projections to critique the military and entertainment industries. It is difficult because we have as of yet to agree on the appropriate language or framework within which to describe this effect. What is however clear is that

tad radica en que no hemos todavía conseguido ponernos de acuerdo sobre el lenguaje o marco adecuado desde el cual describir el efecto antes aludido. Con todo, parece fuera de toda duda que, al adoptar tecnologías digitales, los artistas de los nuevos media están en esencia modificando concepciones de la cultura occidental, profundamente arraigadas, sobre la verdad, la autoría, el valor y, por extensión, el arte.

Una evolución del concepto del arte que se hace patente en repetidas ocasiones en *FEEDBACK* y, por descontado, en las diversas obras basadas en modificaciones de juegos de ordenador, como [*GiantJoystick*] de Mary Flanagan (2006) (véase pág. 148), *Max Payne Cheats Only* de JODI (2006) (véase pág. 220), *Fort Paladin: America's Army* de Eddo Stern (2003) (véase pág. 144) y *I Shot Andy Warhol* de Cory Arcangel (2002) (véase pág. 216). Modificaciones que, en todos los casos, implican una reformulación de la cultura popular por parte de los artistas (los clásicos juegos Atari de la década de los ochenta, los juegos TPS -acción en tercera persona- de Remedy Entertainment y el juego de entrenamiento para reclutas del ejército americano, ambos de finales de siglo, o *Hogan's Alley* de Nintendo de 1984) para transformarla en una forma elevada de arte modificando el contenido y "hackeando" el juego mismo con el objetivo de alterar la percepción del público.

El ejemplo más claro de esta continua transformación del arte lo proporciona, quizás, *Short Films about Flying* de Thomson y Craighead (2003) (véase pág. 228), una obra que mezcla grabaciones de vídeo tomadas en directo del aeropuerto Logan de Boston y "dirigidas" por miembros del público, con música de emisoras de radio de Internet y textos de tablones de anuncios online. Después, todo el material se envía por Internet compilándose automáticamente en una serie potencialmente ilimitada de películas inéditas que más tarde puede reproducirse en la instalación de la galería. La obra es demostrativa de ese espíritu de "corta y pega" tan arraigado en los soportes digitales, en donde el contenido original es el resultado (a menudo inconsciente) de la colaboración y, sin duda alguna, del reciclaje de esfuerzos anteriores.

by adopting digital technologies, new media artists are fundamentally altering deep-rooted Western notions of truth, authorship, value, and by extension art.

This evolution of the concept of art is demonstrated repeatedly in *FEEDBACK*, not least in the various works based on computer game modifications, including Mary Flanagan's [*GiantJoystick*], (2006) (see p. 148), JODI's *Max Payne Cheats Only* (2006) (see p. 220), Eddo Stern's *Fort Paladin: America's Army* (2003) (see p. 144) and Cory Arcangel's *I Shot Andy Warhol* (2002) (see p. 216). These 'mods' all involve the artists re-working of low-culture (classic Atari games from the 1980s, a violent third-person shooter by Remedy Entertainment and the American army's recruitment training game, both from the turn of the century, or Nintendo's *Hogan's Alley* from 1984, respectively) into high art by hacking it and modifying the contents to alter the audience's perceptions.

The ongoing transformation of art is however perhaps best exemplified in Thomson and Craighead's *Short Films about Flying* (2003) (see p. 228). This work re-mixes live video feeds from Boston's Logan Airport as 'directed' by members of the public with music from net radio stations and textual dialogue from online bulletin boards. The content is all sourced via the Web and automatically collated into a potentially endless series of previously unseen movies, which are then streamed in the gallery installation. The work demonstrates the cut-and-paste ethos cultivated by digital media, where original content is collaboratively produced—if often unknowingly—and is obviously the result of re-sampled earlier efforts.

Digital technologies allow contemporary artists to create new forms of cultural experience. Computer databases are used to store information that can be re-configured on the fly into targeted, personalised works, while the Internet serves as a limitless and

Las tecnologías digitales permiten a los artistas contemporáneos crear nuevas formas de experiencia cultural. Así, las bases informáticas de datos se utilizan para almacenar información que puede reconfigurarse después sobre la marcha en obras personalizadas y dirigidas a un público específico; al mismo tiempo, Internet nos sirve de fuente inacabable y dinámica de contenidos, como lo demuestra *Death Before Disko* (2005) (véase pág. 188), en donde su autor, Herwig Weiser, crea una nueva versión fetichista de la típica bola de discoteca en colaboración con el ingeniero electrónico Albert Bleckmann y el programador de audio Bernhard Zösmayr, encargado de samplear y visualizar sonidos del espacio exterior descargados desde la red de redes.

En ocasiones surge la necesidad de una nueva estética que nos permita apreciar el resultado de los esfuerzos que los artistas de los nuevos media realizan para cambiar nuestra percepción. Es el caso de *On Translation: Social Network* de Antoni Muntadas (2006) (véase pág. 168), donde el artista, junto a estudiantes de nuevos media de la Universidad Estatal de San José, profundiza en su interés por el lenguaje, analizando y representando en un mapa cómo la terminología económica, cultural, tecnológica y militar empleada caracteriza y define las organizaciones. La obra muestra información sin procesar extraída de múltiples sitios web mediante una visualización de datos que encajaría sin problemas en un entorno científico. Esos mismos datos en constante evolución pueden proyectarse en varios sitios a la vez, y en estos momentos pueden verse tanto en San José como en Gijón.

*Free Network Visible Network* (2006) de Boj y Díaz (véase pág. 164) otro de los proyectos de visualización de datos incluidos en *FEEDBACK*, muestra datos intercambiados entre redes inalámbricas abiertas. A través de este tipo de proyectos, los artistas redefinen la noción del espacio público reclamando la participación del público en las intervenciones. El espectador, público, participante o usuario ha abandonado su condición de sujeto pasivo para convertirse en componente activo para la generación del contenido de la obra.

La posibilidad de participación del público en la

dynamic content resource, as put to good effect by Herwig Weiser in *Death Before Disko* (2005) (see p. 188). In this work Weiser has created a fetishistic new version of the disco ball, developed in collaboration with the electronics engineer Albert Bleckmann and the sound-programmer Bernhard Zösmayr, which samples and visualises noises from outer space streamed from the World Wide Web.

A new aesthetic is often required to appreciate the results of these efforts by media artists to change our perceptions. This is the case in Antoni Muntadas' *On Translation: Social Networks* (2006) (see p. 168), in which the artist, in collaboration with new media students from San Jose State University, pursues his interest in language by analysing and mapping how the economic, cultural, technological and military terminology used characterises and defines organisations. The work displays raw information scraped from numerous international websites in a data-visualisation that would not look out of place in a science venue. Constantly evolving, the same data can be projected in multiple locations simultaneously, and is currently on view in both San Jose and Gijón.

Another data visualisation project in the *FEEDBACK* exhibition is *Free Network Visible Network*, (2006), by Boj and Diaz (see p. 164), in which data exchanged across open wireless networks is made visible. In doing so, the artists redefine the notion of public space and solicit community based interventions. No longer a passive subject, the visitor (or audience, or participant, or user) is actively engaged in producing the content of the work.

This opportunity for public participation in the creation of the work is a trait that distinguishes many recent works of new media art, such as Jenny Marketou's *Be Careful Who Sees You When You Dream* (2005) (see p. 240) and Paul Sermon's *Telematic Dreaming*

creación de la obra es un rasgo diferenciador de muchas de las obras recientes de arte de los nuevos media, como *Be Careful Who Sees You When You Dream* de Jenny Marketou (2005) (véase pág. 240) y *Telematic Dreaming* de Paul Sermon (1992) (véase pág. 156). En la obra de Marketou, el público realiza grabaciones en vídeo de los exteriores de la galería mediante unas cámaras inalámbricas ocultas en unos globos sonda de helio que se proyectan en pantallas repartidas por la galería. En la obra de Sermon, el artista instala dos camas en emplazamientos diferentes permitiendo que dos completos extraños compartan una íntima experiencia artística por videoconferencia. Sin la aportación en tiempo real del público, tanto la obra de Marketou como la de Sermon están totalmente vacías de sentido.

El impacto de las tecnologías digitales en el arte contemporáneo (a las que se alude elocuentemente como tecnologías de "información", de "comunicación" o "disruptivas") lo abarca todo, un aspecto que el libro *Art in Technological Times* resume al afirmar que "en la última década, el mundo del arte contemporáneo ha vivido el inicio de un cambio tectónico: la tecnología digital se ha convertido en parte integrante de nuestras vidas cotidianas y del arte contemporáneo a escala global... Nada volverá a ser como antes: ni el arte, ni quienes lo hacen, exponen u observan"<sup>9</sup>. Efectivamente, las tecnologías digitales y los nuevos medios apuntan a un cambio paradigmático en el contenido, la entrega y la recepción cultural, desmaterializando el objeto, subsumiendo otros soportes en el proceso y facilitando el acceso a demanda en cualquier momento y desde cualquier lugar. Con todo y con eso, lo que *FEEDBACK* trata de mostrarnos es que todo ello forma parte de la trayectoria que Burnham había esbozado ya en 1968.

*FEEDBACK* se centra en el arte de los media, pero es algo más que una simple exposición de creaciones que muestran las nuevas tecnologías. De hecho, comparte artistas y obras concretas con *Open Systems*, a saber: *Condensation Cube* de Hans Haacke (1965) (véase pág. 120), *Dialogue: goggles* de Lygia Clark (1968) (véase pág. 132)

(1992) (see p. 156). In Marketou's piece, the public collect video footage outside the gallery space which is fed back to screens within the gallery using wireless spy cameras mounted to helium weather balloons. In Sermon's piece, two beds in different locations allow complete strangers to share an intimate artistic experience via videoconferencing software. Without any real-time input from the public both Marketou and Sermon's works are effectively empty.

The impact of digital technologies—otherwise tellingly referred to as 'information' or 'communication' or 'disruptive' technologies—on contemporary art is all encompassing. This was summed up in the introduction to *Art in Technological Times* which stated that 'Over the past decade the world of contemporary art has experienced the beginnings of a tectonic shift: digital technology has arrived as a component of everyday life and contemporary art on a global scale... Neither art, nor those who make it, show it, and look at it can ever be the same again.'<sup>9</sup> Digital technologies and media do indeed signal a paradigm shift in cultural content, delivery and reception. They dematerialise the object, subsume all other media in the process and facilitate on-demand access, at any time and from any place. What *FEEDBACK* reveals, however, is that this is part of the same trajectory previously drawn by Burnham in 1968.

Media arts are the focus for *FEEDBACK*, but *FEEDBACK* does not solely address works that feature new technologies. In fact, it also shares artists, and specific works in common with *Open Systems*, namely Hans Haacke's *Condensation Cube* (1965) (see p. 120), Lygia Clark's *Dialogue Goggles* (1968) (see p. 132), and a wall drawing by one of the pioneers of instruction based art, Sol LeWitt (see p. 96). Furthermore, it could easily have included work by a number of notable

y un mural de uno de los pioneros del arte basado en instrucciones, Sol LeWitt (véase pág. 96). Es más, la muestra podría haber incluido sin problemas obras de una serie de destacados jóvenes artistas contemporáneos que, aunque no trabajan explícitamente con soportes digitales, involucran al público en un proceso temporal o inmersivo que depende de ciertas formas de *input*.

Posiblemente la obra más interactiva y popular de la última década haya sido *The Weather Project* de Olafur Eliasson (2003-4), que atrajo a más de un millón de visitantes durante los seis meses que estuvo expuesta. Para su creación Eliasson transformó la sala de Turbinas de la Tate Modern en un microcosmos dominado por un gigantesco sol eléctrico y un techo de espejo que reflejaba todo lo que hacían los espectadores. Tino Seghal es otro destacado artista joven que no recurre a las nuevas tecnologías pero que sí trata muchas de las cuestiones que esas tecnologías suscitan. A pesar de considerársele un artista visual, Seghal no crea objetos materiales sino situaciones en las que la obra se dirige directamente al público provocando su reacción. Es el caso de la obra que, con el fabuloso título *This is so Contemporary* (2005), se montó en el pabellón alemán de la Bienal de Venecia. La resistencia táctica de Seghal a que su obra se colecciona o catalogue en cualquiera de las formas tradicionales, negándose a autorizar la documentación de sus piezas, adopte esa documentación la forma de un texto descriptivo, una fotografía, un vídeo o hasta de un contrato, resulta enormemente provocadora en una época en la que se considera que la información es algo que fluye sin limitaciones y es, por tanto, inherentemente reproducible.

Las obras de Eliasson y Seghal sugieren que las cualidades asociadas al arte de los nuevos media más que pertenecer a un soporte específico, configuran valores contemporáneos susceptibles de convertirse (y cada vez más) en arte dentro de una diversidad de formatos. El arte contemporáneo de 2007, en toda su variedad de formatos, está imbuido de cualidades que adquieren una importancia creciente gracias a nuestra continua exposición a la tecnología. El arte actual, a menudo interdisciplinar,

younger contemporary artists not working explicitly with digital media, but who nevertheless engage the audience in an immersive or time-based process, dependent on some form of input.

Arguably the single most popular participatory and interactive work of the last decade was Olafur Eliasson's *The Weather Project* (2003-4), which attracted over one million visitors in its six months on display. The work transformed Tate Modern's Turbine Hall into a microcosm dominated by a giant electric sun and a mirrored ceiling which reflected the actions of the visitors below. Another noteworthy younger artist not utilising new technologies but nevertheless tackling many of the issues these technologies raise is Tino Seghal. Although he is considered to be a visual artist, Seghal does not create material objects. Instead, he produces situations in which the audience is addressed directly and provoked to react, such as in the wonderfully entitled *This is so Contemporary* (2005) staged in the German Pavilion of the Venice Biennale. Seghal's tactical resistance to being collected or catalogued in any traditional way by refusing permission to document his work, be it by textual description, photography, video or even a contract is highly provocative in an age where information is considered to flow freely and be inherently reproducible.

What these works by Eliasson and Seghal suggest is that the qualities associated with new media arts are not media specific, but are rather contemporary values which can be, and increasingly are, ascribed to art in a variety of formats. Contemporary art in 2007, in all its varied formats, is now imbued with qualities brought to prominence through our daily exposure to technology. Frequently interdisciplinary, art today is regularly performative, interactive, participatory, collaborative, non-

es habitualmente performativo, interactivo, participativo, producto de la colaboración, no lineal y/o basado en redes. Un arte lúdica y socialmente comprometido, con el juego y la política como temas recurrentes. Un arte global en cuanto a su alcance que, más que definirse en base a un momento o lugar concretos, es pluralista y diverso.

La historia del arte o el estudio de los artistas o de las contribuciones de su creación a la cultura y la sociedad es una disciplina que mira hacia el pasado, pero que evoluciona con su propio progreso y en paralelo a los cambios registrados en los intereses de los artistas y de la sociedad. Al explorar la historia del arte y la tecnología mediante una línea argumental común, *FEEDBACK* plantea una oportunidad única para reflexionar sobre cómo las nuevas tecnologías han afectado y configuran la práctica, la experiencia y la interpretación del arte y cómo influirán en su futuro. Y aunque estamos decididos a quedarnos, por el momento, firmemente anclados en la contemporaneidad, LABoral Centro de Arte y Creación Industrial y su exposición inaugural *FEEDBACK* nos brindan la oportunidad de explorar lo que está por venir.

linear and/or networked based. Playful and socially engaged, gaming and politics are recurrent themes. Global in reach, it is not defined by one particular time or place, but is rather pluralistic and diverse.

Art history or the study of artists and the contributions their art has made to culture and society is a discipline that looks back, but evolves as it moves forward, and as the interests of artists and society change. By exploring the history of art and technology through one common theme, *FEEDBACK* provides a timely opportunity to consider how new technologies have affected, are shaping and will influence art practice, experience and interpretation in the future. For now we remain resolutely in the contemporary period but what LABoral Centre for Art and Creative Industries and its inaugural exhibition *FEEDBACK* both offer is an opportunity to explore what will come next.

<sup>1</sup>  
Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Systems\\_theory](http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_theory), último acceso 08/02/07

<sup>2</sup>  
Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Systems\\_theory](http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_theory), último acceso 08/02/07

<sup>3</sup>  
Jack Burnham, "Systems Esthetics", *Artforum*, Vol. 7, n° 1, septiembre 1968, pág. 30-35

<sup>4</sup>  
Luke Skrebowski, "All Systems Go: Recovering Jack Burnham's Systems Aesthetics", *Tate Papers*, primavera 2006. <http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/tatepapers/06spring/skrebowski.htm>. último acceso 08/02/07

<sup>5</sup>  
Donna De Salvo, "Where we begin; Opening the System c.1970", *Open Systems: Rethinking Art c.1970*, editado por Donna De Salvo, Londres: Tate, 2005, pág. 13

<sup>6</sup>  
"Cybernetic Serendipity", *Time*, 4 de octubre de 1968. <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,838821,00.html>, último acceso 8/02/07

<sup>7</sup>  
John Giorno, *Robert Rauschenberg - Open Score*, ARTPIX, 2007

<sup>8</sup>  
"Engineering marvel: Branden W. Joseph on Billy Klüver", *Artforum*, marzo 2004, reeditado. [http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_m0268/is\\_7\\_42/ai\\_n6005371/pg\\_1](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0268/is_7_42/ai_n6005371/pg_1), último acceso 08/02/07

<sup>9</sup>  
0101010: *Art in Technological Times*, <http://www.010101.sfmoma.org/start.html>, SFMoMA, enero 2001, último acceso 08/02/07

<sup>1</sup>  
Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Systems\\_theory](http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_theory), last accessed 08/02/07

<sup>2</sup>  
Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Systems\\_theory](http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_theory), last accessed 08/02/07

<sup>3</sup>  
Jack Burnham, 'Systems Esthetics', *Artforum*, Vol. 7, No. 1, September 1968, pp 30-35

<sup>4</sup>  
'All Systems Go: Recovering Jack Burnham's 'Systems Aesthetics', Luke Skrebowski, *Tate Papers*, Spring 2006 <http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/tatepapers/06spring/skrebowski.htm>. last accessed 08/02/07

<sup>5</sup>  
Donna De Salvo, 'Where we begin; Opening the System c.1970', *Open Systems: Rethinking Art c.1970*, edited by Donna De Salvo, London: Tate, 2005, p. 13

<sup>6</sup>  
'Cybernetic Serendipity', *Time*, 4 October 1968. <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,838821,00.html>, accessed 08/02/07

<sup>7</sup>  
John Giorno, *Robert Rauschenberg - Open Score*, ARTPIX, 2007

<sup>8</sup>  
'Engineering marvel: Branden W. Joseph on Billy Klüver', *Artforum*, March 2004, republished. [http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_m0268/is\\_7\\_42/ai\\_n6005371/pg\\_1](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0268/is_7_42/ai_n6005371/pg_1), last accessed 08/02/07

<sup>9</sup>  
0101010: *Art in Technological Times*, <http://www.010101.sfmoma.org/start.html>, SFMoMA, January 2001, last accessed 08/02/07