

# Art digital i interactiu

## Objectius

- Valorar les arrels històriques de les noves formes d'art digital.
- Identificar els principals eixos temàtics i de treball en la pràctica artística en entorns digitals.
- Valorar les implicacions comunicatives i crítiques que aporta l'acció artística en xarxa.

## Introducció

---

Aquest últim mòdul tracta sobre l'**art digital** com un dels àmbits específics de l'estètica en els mitjans digitals. En la **unitat "Aproximacions a l'art digital"** s'esbossen els límits de l'art digital i es proposa una sèrie de classificacions i punts de partida per a una aproximació a aquest. La **unitat "Temes, conceptes i línies de treball en art digital"** tracta sobre les línies de treball més comunes en l'art digital i comenta diferents obres. La **unitat "Art, comunicació i acció a la xarxa"** aprofundeix en les propostes i grups d'acció digital a Internet i la seva relació amb l'activisme artístic.

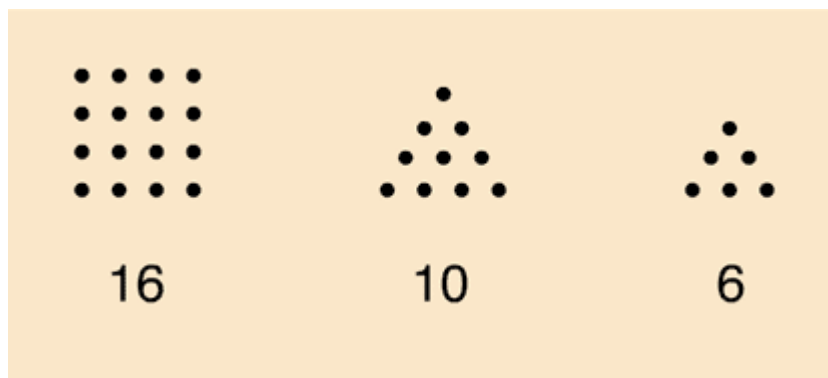
## Aproximacions a l'art digital

### Art digital?

---



Per als **pitagòrics**, totes les coses *tenen* forma, totes les coses *són* forma i totes les formes poden ser definides per números. Cada número és representat per una forma composta per punts. Aquí mostrem les formes del 16, del 10 i del 6.



Font: Holtzman (1994). *Digital Mantras*

L'**art digital** no es pot considerar com un gènere dins del món de l'art ni tampoc una tendència. En l'art digital convergeixen i conviuen múltiples tendències que en un altre moment han estat (o continuen essent) contraposades. Simplement una gran varietat de persones ha vist en els ordinadors una eina (o un mitjà) interessant per a treballar. Algunes d'elles portaven amb si una pràctica anterior, d'altres han iniciat el seu treball artístic utilitzant la informàtica. **Art digital** és una manera de referir-se a aquells treballs artístics que utilitzen tecnologies informàtiques (digitals). És, per tant, l'art digital simplement una tècnica, alguna cosa com **aquarel·la** o **pintura a l'oli**, que diu poc sobre els resultats artístics que s'obtenen amb el seu ús? O, per contra, l'art digital implica uns trets estètics comuns?

Les preguntes quedaran en part sense respondre. No obstant això, una primera resposta parcial és que difícilment podem comparar els mitjans digitals amb una tècnica pictòrica, ja que en aquests convergeixen llenguatges i tècniques gràfiques i audiovisuals molt variades junt a procediments matemàtics i tot tipus d'aplicacions empresarials i professionals.

Una altra part de la resposta seria que, si bé no hi ha una línia de treball única en l'art digital, sí que hi ha alguns "llocs" comuns i l'interès per aprofitar algunes de les característiques clau d'aquestes tecnologies (connexió en xarxa, flexibilitat de la informació, possibilitats multimèdia i multisensorials, etc.).

En aquest apartat proposarem diferents vies d'aproximació a l'art digital que serveixen com a classificacions provisionals i com una manera de començar-ho a entendre.

## ■ Aproximacions i accessos

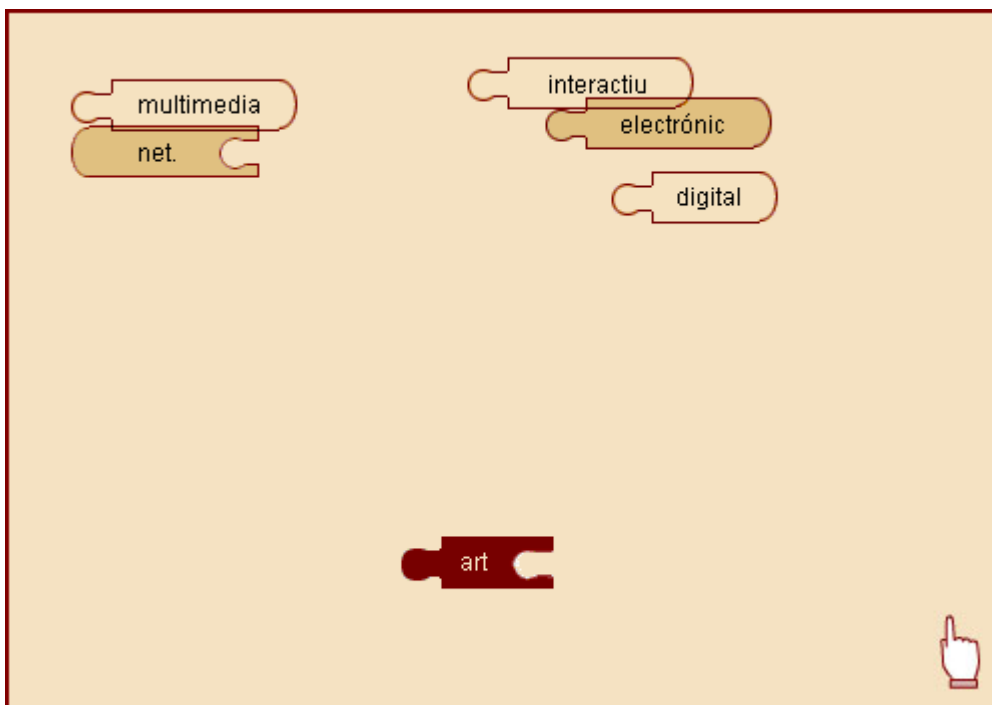
A continuació proposem diferents maneres d'accedir i d'explicar l'art digital. Amb aquestes es pretenen oferir els continguts següents:

- Una composició de situació de l'art digital en el context de les arts que utilitzen tecnologies.
- Una panoràmica de com i en quines línies es treballa.
- Reconèixer les influències que hi ha de diferents corrents.
- Presentar alguns exemples de treballs fets.

Els diferents plantejaments proposats es complementen quant a continguts i, alhora, tenen continguts superposats, vistos des de diferents punts de vista.

Les propostes d'organització que es presenten a continuació són també una manera no lineal d'accedir a bona part dels continguts dels apartats "Temes, conceptes i línies de treball en art digital" i "Art, comunicació i acció a la xarxa".

## ■ Apel·latius, epígons, adjectius i etiquetes



Hi ha diferents conceptes semblants al d'art digital, que comparteixen amb aquest algunes característiques, però que no signifiquen ni abracen el mateix. Comparant-los, quedaran clares les seves diferències. Seleccioneu una de les diferents paraules que es mouen en la part superior de la pantalla.

## El com dels treballs d'art digital



Els treballs d'art digital adopten formes molt diferents. Tot i que les fronteres són a vegades difuses, aquí les presentem de manera arquetípica.

## El què dels treballs d'art digital

### ■ Treballs digitals



### Interfície i mapatge de dades

Treballs que centren la seva atenció a experimentar nous tipus d'interfície o a qüestionar els que ja hi ha, i també aquells que tracten la manera d'enllaçar les accions de l'usuari amb les respostes del sistema i aquells que se centren en les metàfores que serveixen per a organitzar i contextualitzar la interfície.

Exemples: Desplaçaments - A-Volve - JoDi

### Creació col·lectiva

Aquells plantejaments artístics que potenciaven la intervenció i la participació del públic en l'obra tenen un gran desenvolupament en els mitjans digitals. L'ús d'Internet com a sistema descentralitzat permet de portar a terme experiències de creació col·lectiva i de treball cooperatiu en què els límits entre autor i espectador es difuminen o desapareixen.

Aprofundiu en "Participació i creació col·lectiva".

Exemples: FMOL - Icon Town - Wonderwalker

### **Percepció i sensibilitat**

Aquells treballs artístics que busquen donar a l'interactiu (pantalla, ambient) un caràcter sensible i que presten molta atenció als sentits de l'usuari i a la seva percepció.

Aprofundi en "Estímuls, interacció i sensibilitat".

Exemples: Interactive plant growing - Taboli; perché queste mani mi toccano?

### **Plàstiques digitals**

L'ús de noves eines en la creació digital també representa l'aparició de noves formes plàstiques; els recursos que ofereixen les tecnologies digitals comporten diferents tendències en la creació gràfica.

Aprofundi en "Plàstiques digitals..."

### **Fotomuntatge digital**

Els programes informàtics de retoc fotogràfic han permès una gran expansió en l'ús del fotomuntatge i de la manipulació i barreja de fotografies.

Exemples: SPUTNIK, la Odisea del Soyuz 2

Repasseu "Postfotografia".

### **Apropiació i anticopyright**

Internet i les xarxes telemàtiques han generat un ampli debat sobre els drets d'autor i els drets de reproducció. El moviment de codi obert es configura com una alternativa al desenvolupament del programari comercial. D'altra banda, l'activisme artístic i el moviment *hacker* (el lema del qual és "la informació vol ser lliure") s'alien per a posar al descobert informació confidencial dels governs i corporacions. Alguns treballs artístics es basen en el concepte d'apropiació per a crear a partir de gràfics i continguts aliens. Pel que fa al qüestionament del sistema artístic ha tingut una gran repercussió la còpia per part d'artistes en xarxa dels llocs web d'institucions com la feta per Vuk Cosic amb el de Documenta X i l'equip 0100101110101101 amb Art.Teleportacia i Hell.com.

Aprofundi en "Art en xarxa", "Participació i creació col·lectiva" i "El fenomen dels codis font oberts (*open source*)".

Exemples: Riot - Còpia d'Art.Teleportacia - Còpia de Hell.com

### **Poesia visual digital**

La combinació de text literari, imatge dinàmica i interacció ha donat interessants treballs de poesia visual en el mitjà digital.

Aprofundi en "Exploracions poètiques i narratives".

Exemples: Intruder - Gold

### **Narració no lineal i literatura interactiva**

Aprofitar la interacció i la hipertextualitat per a explicar històries. Experimentació narrativa, "hereus" de Calvino i Borges; escriptors de "llibres impresos" que van experimentar amb narratives no lineals.

Aprofundi en "Exploracions poètiques i narratives".

Exemples: My boyfriend came back from the war

### **Exploració multimèdia i multilinguatge**

L'entorn digital permet de combinar diferents mitjans de comunicació (televisió, ràdio, premsa escrita, cine, literatura, etc.). Aquest fet està donant lloc al mestissatge de llenguatges i mitjans i a l'emergència de nous llenguatges interactius. Hi ha diferents treballs artístics que experimenten en aquesta línia.

### **Vida artificial: evolució, ecosistemes i esdeveniments**

Les simulacions d'ecosistemes, els models d'evolució, els algorismes genètics, etc. estan essent utilitzats pels artistes

en creacions que plantegen la interacció amb sistemes complexos, ni previsibles ni predefinitos.

Aprofundi en "El cos, vida artificial i sistemes complexos".

### **Música en xarxa**

La música ha estat des de fa anys pionera en l'experimentació amb aparells electrònics i tecnologies digitals. Internet ofereix ara la possibilitat de treballar a distància i en col·laboració. Espectacles amb col·laboradors remots, *jam sessions* per Internet o programes que permeten de generar música a la Xarxa.

Exemples: FMOL

### **Cos**

Paradoxalment, l'espai desmaterialitzat digital sembla un terreny adequat per a plantejar qüestions sobre el cos humà.

Aprofundi en "El cos" i "Ciberfeminisme".

Exemples: Epizoo - Autoicon - Playout

### **Privadesa i control**

Les noves tecnologies també són un instrument que s'utilitza per a augmentar el control de governs i corporacions sobre les persones. El cas de la xarxa creada pels Estats Units per a espionar institucions i empreses europees, l'intercanvi de dades privades per part de grans empreses que es fusionen i el monitoratge del comportament dels internautes que fan els llocs web són només alguns dels exemples. L'activisme artístic respon amb accions directes o paròdies.

Aprofundi en "Artivisme".

### **Identitat**

Internet és potser el mitjà més adequat per a tractar sobre la idea d'identitat i de falses identitats. És habitual en els treballs artístics l'adopció d'identitats falses (com Luther Bisset) o l'apropiació d'identitats. Algunes vegades això respon a una actitud contrària a la mitificació de l'artista.

Exemples: Mouchette

### **Violència**

La violència es tracta en diferents treballs artístics en el mitjà digital. Una línia és la que treballa amb les eines dels videojocs per a posar de relleu el seu caràcter agressiu. També hi ha nombrosos treballs que tracten sobre la política d'armament i de guerra.

Exemples: Playout - My boyfriend came back from the war

### **Activisme digital**

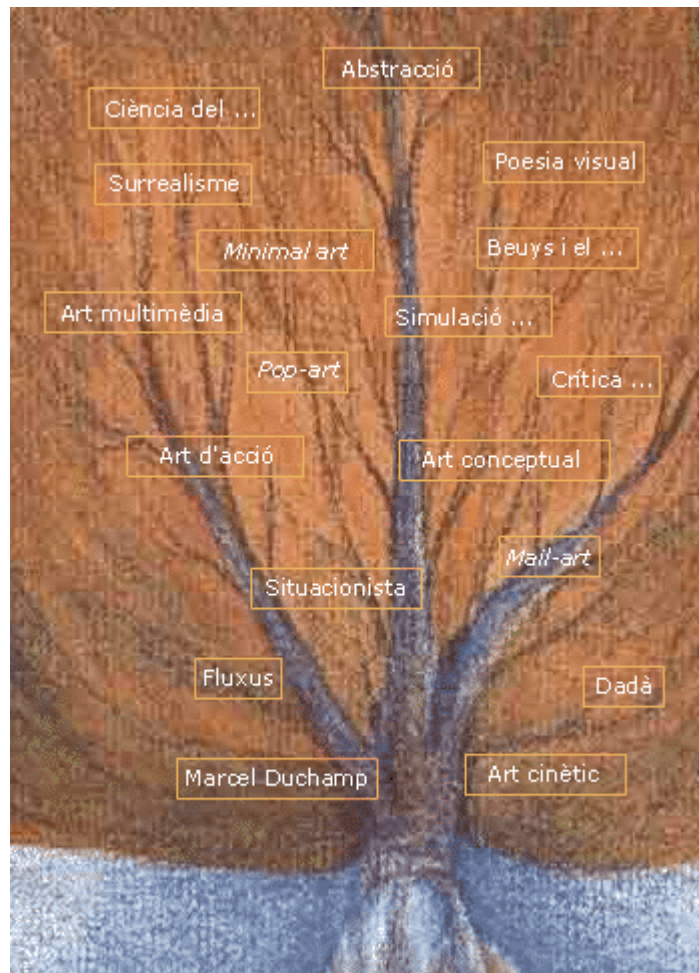
La digitalització de tots els sectors productius i d'oci i l'extensió d'Internet són aprofitades per l'activisme artístic i els moviments socials. Internet ofereix accessibilitat, descentralització i possibilitats d'intercanvi i coordinació. D'altra banda, és un mitjà d'expansió de les multinacionals i de creació de mercats. L'activisme digital actua contra les corporacions fa accions de tipus polític o qüestiona el mateix sistema artístic.

Exemples: © TM ARK – 0100101110101101.org

Aquests són alguns dels llocs comuns o camps d'interès recurrents en l'art digital. Per a aproximar-nos a aquests s'utilitza la metàfora d'un territori.

### **Arrels i nutrients**

---



Les línies de treball que es mostren en l'apartat anterior són, en part, el reflex d'influències i de la continuïtat del treball iniciat fora del marc de l'art digital. Molts artistes i grups que treballaven amb altres mitjans han vist en la tecnologia digital un camp idoni per a desenvolupar les seves propostes. Això fa que diverses tendències, moviments i corrents artístics conflueixin en l'art digital (**arrels**). D'altra banda, persones que han començat el seu treball artístic en el món digital s'alimenten de les més diverses fonts, tant teòriques com de pràctica artística (**nutrients**). Aquí es mostren algunes de les fonts més importants, tot i que evidentment la llista podria ser molt més llarga.

## ■ Arrels i nutrients

### Dadaisme

Moviment artístic sorgit en el primer quart del segle XX a Zuric, iniciat el 1915 per un grup de poetes i artistes de diferents nacionalitats que fugien de la Primera Guerra Mundial i es reunien al Cabaret Voltaire.

El propòsit del dadaisme és trencar, per mitjà de l'absurd, la ironia i la provocació, els mecanismes que havia utilitzat tradicionalment l'art per a produir significat i esborrar les fronteres entre l'art i la vida. És a dir, s'ha de trencar els convencionalismes d'una societat caduca i destruir l'art per a regenerar-lo.

En el grup inicial hi havia Emil Hennings, Hans Richter, Richard Hülsenbeck, Hans Arp, Tristan Tzara i Marcel Janco. Cap al 1920, el moviment s'estén a Berlín (amb Hülsenbeck, Georg Grosz, Taoul Hausmann, John Heartfield i W. Herzfelde), a Colònia (Arp, Max Ernst i J. Baargeld) i a París (Tzara, Breton, Aragon, Soupault, Francis Picabia i Marcel Duchamp). De París passa a Nova York (Picabia, Duchamp i Man Ray). Altres artistes com Kurt Schwitters (a Hannover) no s'enquadren en cap d'aquests nuclis. Durant la dècada dels vint, el moviment es difumina i alguns dels seus integrants s'identifiquen amb altres corrents com el surrealisme.

### Marcel Duchamp

(1887-1968). Vinculat al dadaisme. Les seves obres i opinions han estat clau en l'art del segle XX. Seu és el concepte de *ready made*, segons el qual un objecte és "elevat" a la categoria d'art per la simple mirada de l'artista, sense necessitat de fer cap intervenció física. D'aquesta manera, aconsegueix el seu objectiu de desaprendre a pintar. Arriba a renunciar a firmar les obres amb el seu nom i adopta els pseudònims R. Mutt o Rrose Sélavy.

Algunes de les seves obres més emblemàtiques són els *ready mades*: *Roda de bicicleta* (1913; roda invertida sobre un tamboret), *Portaampolles* (1914; portaampolles de ferro sense cap altra intervenció que la seva elecció com a peça

d'art) i *Fountain* (urinari de porcellana amb la firma R. Mutt).

## Surrealisme

Moviment artístic antibèlic i antirracionalista sorgit a París la dècada dels vint. Inicialment és literari (André Breton, Louis Aragon, Guillaume Apollinaire), però tindrà una gran influència en les arts plàstiques i en el cine. El 1924 Breton publica el *Manifest surrealista*. El moviment es vertebrà i esten a diferents publicacions: *Littérature* (1919), *La Révolution Surrealiste* (1924-1929), *Le surréalisme au service de la révolution* (1930-1933), *Minotaure* (1933-1939).

Es vinculen al surrealisme Max Ernst, Joan Miró, René Magritte, Paul Delvaux, Ives Tanguy, Meret Openheim, Alberto Giacometti, Man Ray, Luis Buñuel, Oscar Domínguez i Salvador Dalí, entre d'altres.

Tenen en comú el seu interès per l'inconscient i el seu menyspreu dels convencionalismes socials. Són pràctiques pròpies del surrealisme l'escriptura i la pintura automàtiques, el *frottage*, el collage i la pintura i l'escriptura sota els efectes de la hipnosi o de les drogues. També ho és l'anomenat *cadáver exquisit* (dibuix compost per diferents persones sense que cap d'elles conegui les parts fetes per la resta) que es pot veure com un antecedent d'alguns projectes de creació col·lectiva per Internet.

## Minimalisme

Corrent artístic desenvolupat en la dècada dels seixanta del segle XX. Fan una escultura abstracta que se circumscriu en unes poques categories formals i que pren forma a partir de l'espai circumdant. En certa manera, és una reacció al *pop-art*. L'escultura es despulla de tot element decoratiu i es redueix als determinants essencials del volum.

Es vinculen al minimalisme els artistes Carl André, Dan Flavin, Robert Morris, Sol Le Witt, John McCracken i Donald Judd.

## Art conceptual

Denominació aplicada a un ampli conjunt de pràctiques artístiques, desenvolupades a partir de la dècada dels seixanta, que es caracteritzen per posar l'accent en el contingut conceptual de l'obra enfront de la realització material d'aquesta. Un dels objectius de l'art conceptual és també alliberar l'art del seu paper com a objecte econòmic.

S'utilitzen nous mitjans (documents escrits, fotografies, mapes, vídeos) i noves pràctiques (*happenings*, *performances*, instal·lacions). El concepte de *ready made* de Marcel Duchamp exerceix una influència fonamental en els conceptualistes, i també la posada en qüestió de l'art en la dècada dels cinquanta per part dels nous realistes (Yves Klein, Piero Manzoni) i dels pintors americans Jasper Johns i Robert Rauschenberg.

Dins d'un enfocament conceptual, podem incloure el grup Art & Language (Michael Baldwin, Mel Ramsden, Joseph Kosuth, etc.), els britànics Gilbert & George (que van objectualitzar el seu cos i es van exposar com a obres d'art), els artistes del Land art (Richard Long, Robert Smithson) que actuaven en el paisatge, i també els que feien body art (art corporal) o art d'acció (Allan Kaprow, Joseph Beuys i els grups Fluxus i Gutai).

Alguns d'aquests plantejaments conceptuals tindran continuïtat en l'art multimèdia i l'art digital.

## Situacionisme

Moviment cultural revolucionari que ha tingut una gran influència en els seus plantejaments sobre l'art, l'espontaneïtat, la ciutat i l'espectacle. Va fer una crítica molt dura a la societat consumista i al funcionalisme de l'urbanisme de la postguerra mundial. La Internacional Situacionista va ser fundada el 1957 per artistes i escriptors d'avantguarda (Internacional Lletrista, Moviment Internacional per una Bauhaus Imaginista, Comitè Psicogeogràfic de Londres) inspirada en l'esperit del dadaisme i el surrealisme de fondre l'art amb la vida. La publicació *Internationale Situationniste* va ser el seu mitjà de reflexió entre 1958 i 1969.

El grup s'autodissol el 1972, però les seves pràctiques d'acció col·lectiva i els seus plantejaments teòrics continuen influint en grups artístics i moviments radicals. Alguns dels grups vinculats a l'activisme digital (com 0100101110101101) es declaren hereus dels postulats situacionistes.

## Fluxus

Moviment dins de l'art de l'acció que combina la música, el teatre i les arts plàstiques eliminant les barreres que separen les disciplines artístiques. La seva etapa més activa es dona entre 1958 i 1963, en què es creen grups fluxus en diferents ciutats.

Les primeres accions fluxus són les dutes a terme pels compositors John Cage i Nam June Paik. Es creen grups fluxus a París (entorn d'Yves Klein), Nova York (amb Allan Kaprow, Claes Oldenburg, Jim Dine, Dick Higgins i Robert Rauschenberg), Alemanya (entorn de Wolf Vostell, Bazon Brock i Josef Beuys) i el Japó (amb Murakami, Tanaka i Kanayama).

És especialment influent la seva concepció de l'art processual, i l'acció artística és un esdeveniment passatger.

### Beuys i el concepte ampliat de l'art

Josef Beuys (1921-1986), artista i professor d'art alemany. Els seus treballs són principalment objectes, instal·lacions i accions. Vinculat al moviment fluxus. Al principi de la dècada dels setanta fa activitats politicoartístiques a favor d'una democràcia directa. Intervé en la fundació del partit Die Grünen (Els Verds). Les seves instal·lacions treballen sobre conceptes com la matèria i l'energia utilitzant filtres, greix i bateries elèctriques. Les seves concepcions filosòfiques estan vinculades a l'antroposofia de Rudolf Steiner i al xamanisme de les cultures primitives.

Segons el seu "concepte ampliat de l'art", qualsevol persona és un artista, en el sentit que qualsevol posseeix facultats creatives. Partint d'una concepció antropològica de l'art, dóna un pas més enllà del *ready made* de Marcel Duchamp i proposa l'escultura social i la plàstica social.

### Art d'acció

Activitat artística centrada en l'acció enlloc de en l'objecte. Una àmplia concepció d'aquesta denominació inclouria els *happenings* (representacions o esdeveniments amb un cert grau d'espontaneïtat en què es combinen elements teatrals i de les arts visuals amb la participació del públic), les *performances* (accions parateatrals similars als *happenings*, però amb una intervenció més petita del públic o fins i tot sense aquesta) i qualsevol tipus d'activitat artística en què intervé una acció en el temps.

Les seves arrels es poden trobar en les accions dadaïstes i surrealistes (1910-1925). L'acció també és una manera d'entendre la pintura abstracta dels anys cinquanta anomenada *action painting*, feta per pintors (J. Pollock, R. Motherwell, F. Kline, G. Mathieu, E. Vedova, H. Frankenthaler) que treballen amb la tela a terra. Els *happenings* dels neodadaïstes Allan Kaprow i Claes Oldenburg busquen anular la separació entre artista-escenificador i públic. També estan dins de l'art de l'acció la majoria de les activitats del moviment fluxus i de l'anomenat *accionisme vienès* (H. Nitsch, G. Brus, A. Rainer, V. Export), i també l'anomenat *body art* (fet per C. Schneemann, R. Horn, C. Burden, D. Oppenheim, S. Brisley i G. Pane, entre d'altres), que pren el cos humà com a suport artístic.

La influència de l'art d'acció incideix en l'activisme en la Xarxa quan aquest té un plantejament d'activitat en el temps, que flueix i no té sentit com a moment estàtic, però sobretot estableix relació amb l'art que barreja la intervenció de *performers* juntament amb ordinadors i/o elements digitals i electrònics.

### Art multimèdia

Denominació referida a aquelles pràctiques artístiques que utilitzen els mitjans de comunicació. En aquestes s'hi pot incloure les intervencions artístiques en els mitjans publicitaris i en la premsa, el videoart, les instal·lacions que inclouen elements mediàtics com monitors de televisió o micròfons i l'art digital.

Aquest tipus d'art comença a ser freqüent en la dècada dels vuitanta. Alguns dels seus practicants són Marcel Odenbach, Nam June Paik, Dan Graham, Gary Hill, Ulrike Rosenbach o Bruce Nauman.

### Pop-art

Corrent artístic nascut simultàniament als Estats Units i al Regne Unit al final de la dècada dels seixanta. La seva vocació era integrar l'art en el context sociològic de la seva època utilitzant els elements i els valors de la cultura popular.

Alguns dels artistes més destacats són Jasper Johns, Claes Oldenburg, Roy Lichtenstein, Andy Warhol, Tom Wesselman, James Rosenquist, Edward Ruscha entre els americans i David Hockney, Allen Jones, Richard Hamilton, Peter Blake, Peter Phillips i Jim Dine entre els anglesos.

Una actitud similar al *pop-art* és la dels artistes digitals que adopten el llenguatge publicitari i comercial de les corporacions a Internet.

### Crítica feminista de l'art

Corrent crític amb el sistema masculinitzat de l'art i amb la cultura patriarcal en general. Arrenca al principi de la dècada dels seixanta a partir del treball de determinades artistes vinculades al moviment feminista. L'anàlisi i la teoria des d'un enfocament feminista han tingut una gran influència en la teoria de l'art posterior i en el plantejament de treball de molts artistes.

Algunes de les artistes que han treballat en aquesta línia són Miriam Shapiro, Judy Chicago, Linda Benglis, Eva Hesse, Marie-Jo Lafontaine, Martha Rosler i Mary Kelly. Una crítica d'art influent va ser Lucy Lippard.

Aquests corrents tenen continuïtat en el ciberfeminisme.

### Abstracció



L'abstracció forma part de la nostra manera de pensar i el mateix llenguatge parlat es pot analitzar en termes abstractes. La música és una forma d'expressió que es desenvolupa dins de paràmetres abstractes. L'expressió visual mitjançant un llenguatge abstracte es remunta a les pintures rupestres del paleolític i ha tingut un desenvolupament especialment fructífer en determinats períodes històrics i en determinades cultures (com la vinculada a l'Islam).

Al principi del segle XX, en l'art occidental (i molt especialment en la pintura) es va produir una ràpida evolució cap a composicions abstractes deslligades de la representació. Es pot destacar Wassily Kandinsky, Robert i Sonia Delunay, Piet Mondrian (neoplasticisme) i Kasimir Maléovich (suprematisme). Aquests van influir en els artistes constructivistes russos i en alguns artistes vinculats al surrealisme (com Joan Miró i Jean Arp). Aquestes tendències tenen continuïtat després de la Segona Guerra Mundial en l'expressionisme abstracte nord-americà (amb artistes com Jackson Pollok, Willem de Kooning, Hans Hofmann i Robert Motherwell, entre d'altres) i l'informalisme (grups El Paso, Dau al Set o Cobra).

La tecnologia digital s'està descobrint com un mitjà idoni per a la convergència dels diferents llenguatges abstractes.

### **Simulació científica**

El desenvolupament científic de gràfics per ordinador i de simulacions de models físics i d'entorns ha tingut una influència evident en l'art digital. Un dels primers treballs amb gràfics digitals va ser la tesi d'Ivan Sutherland per al MIT el 1963. A partir d'aquest moment, es desenvolupen sistemes cada vegada més sofisticats de simulació gràfica. Inicialment, aquest desenvolupament es vincula a encàrrecs que organismes públics nord-americans fan a les universitats i tenen com a objectiu la seva aplicació militar (per exemple, en simuladors de vol). A partir de la dècada dels vuitanta, comencen a tenir cert protagonisme les empreses informàtiques i el sector de l'entreteniment, tot i que la part més gran de les innovacions es continua generant a les universitats i centres d'investigació.

### **Ciència del caos i la complexitat**

L'interès pels sistemes complexos, les formes trencades i els processos caòtics arranca dels anys seixanta del segle XX i comença a prendre forma en el treball de científics de diferents disciplines dispersos per diferents centres d'investigació els anys setanta. En les dues últimes dècades del segle passat, es consolida com una revolució en tots els camps científics, la qual cosa comporta canvis en els enfocaments teòrics, amb importants aplicacions pràctiques i amb certa incidència en la cultura popular. Hi ha diferents artistes que s'han sentit atrets per aquestes ciències i han incorporat alguns elements als seus treballs.

### **Mail-art**

Pràctica artística que consisteix a utilitzar el sistema de correu convencional per a desenvolupar una forma d'art en xarxa basada en l'intercanvi de correspondència amb intencions artístiques. El que és destacable d'aquesta pràctica és que no considera l'artista com un emissor dirigit a un públic receptor, sinó que crea comunitats d'intercanvi en què tothom és creador i públic alhora.

El *mail-art* ha tingut continuïtat natural en pràctiques artístiques basades en el correu electrònic.

### **Poesia visual**

Forma poètica que combina elements visuals i textuais o que utilitza la tipografia alhora com a portadora de significat textual i com a imatge. Els seus antecedents es remunten als poemes il·lustrats de l'antiguitat i als poemes figuratius del barroc. Amb el futurisme i el dadaisme fa la seva aparició la poesia concreta com a síntesi del llenguatge format pel text i les imatges. Té continuïtat en els cal·ligrames surrealistes (Apollinaire). Ja en la segona meitat del segle XX és destacable el treball de l'artista català Joan Brossa.

### **Art cinètic**

Forma artística que inclou o estudia el moviment. Aquest pot estar integrat en l'objecte artístic de manera real o virtual.

Futuristes i dadaistes comencen a construir objectes artístics que integren la idea del temps i la mutació. Els constructivistes russos també treballen en aquesta línia. L'artista i professor de la Bauhaus Lazlo Moholy-Nagy construeix el 1930 una màquina cineticolluminosa. Els anys cinquanta, l'artista Jean Tinguely crea màquines que dibuixen. Calder fa mòbils que són accionats pel vent.

En la línia del moviment virtual o suggerit per una il·lusió perceptiva, destaca Victor Vasarely.

Les línies de treball que es mostren en l'apartat anterior són, en part, el reflex d'influències i de la continuïtat del treball iniciat fora del marc de l'art digital. Molts artistes i grups que treballen amb altres mitjans han vist en la tecnologia digital un camp idoni per a desenvolupar les seves propostes. Això fa que diferents tendències, moviments i corrents artístics conflueixin en l'art digital (**arrels**). D'altra banda, persones que han començat el seu treball artístic en el món

digital s'alimenten de les més diferents fonts, tant teòriques com de pràctica artística (**nutrients**). Aquí es mostren algunes de les fonts més importants, tot i que evidentment la llista podria ser molt més llarga.

## ■ La planta dóna els seus fruits



Aquí mostrem alguns treballs d'art digital.

## A propòsit de l'art digital

---

L'art digital facilita la posada en pràctica d'alguns plantejaments innovadors i/o provocadors de l'art de l'últim segle. També accentua les implicacions que aquests plantejaments tenen per a l'autor, l'espectador i la societat en general.

## ■ Propietat intel·lectual

L'art digital excedeix el concepte de W. Benjamin sobre la **reproductivitat tècnica** en l'art. No és que la còpia tingui part de l'aura de l'original, és que no hi ha cap diferència entre original i còpia. Qualsevol duplicat és un clònic. Aquest fet té repercussions en la percepció de la creació artística i també implicacions econòmiques. La desaparició pràctica del concepte d'original i la facilitat per a fer còpies ha obert una crisi en els drets de reproducció (© *copyright*). La **indústria cultural** (especialment la discogràfica i la cinematogràfica) ha reaccionat amb agressivitat buscant formes de protecció i atacant algunes iniciatives (com **Napster**) en els tribunals. La posició dels mateixos autors és més ambigua, quan no d'incertesa.



### Napster

---

Nom d'una empresa i d'un programari creats per Shawn Fanning que permeten d'intercanviar fitxers musicals MP3 directament entre ordinadors particulars mitjançant una base de dades. El sistema ha posat en peu de guerra les companyies discogràfiques i les societats d'autors. El grup de *heavy metal* Metallica va ser un dels primers a denunciar la companyia iniciant un procés legal complex al qual s'han sumat diferents denunciants. El que s'ha posat en dubte és si la nova tecnologia és solament una forma de pirateig o planteja l'inici d'una nova forma de distribució.

---

Simplificant podem agrupar les posicions respecte dels drets derivats de l'obra creativa en tres grups:

- **La defensa dels drets de reproducció:** argumenta que sense aquests no es pot desenvolupar una indústria que és el motor cultural de la societat i creadora de riquesa. Els drets de reproducció s'han de protegir amb sistemes de xifratge i protecció de dades i, paral·lelament, amb lleis dures i una política activa de repressió del seu incompliment.
- **La defensa dels drets d'autor sobre els de reproducció:** argumenta que els autors no crearien si no veiessin compensat el seu treball i que a més hi ha uns drets morals sobre l'obra que s'han de respectar. S'ha d'aprofitar la tecnologia per a reduir al màxim els intermediaris entre autor i públic i buscar altres fórmules econòmiques per a finançar la indústria cultural que encara sigui necessària.
- **L'abolició dels drets de propietat sobre l'obra:** argumenta que la creació ha de ser lliurement accessible a tot el món i que els drets d'autor i de reproducció són una limitació al respecte. La tecnologia digital obre una

nova era per a compartir lliurement l'art i la informació.

Alguns artistes de l'**art en xarxa** han pres postures desafiantes al respecte capturant informació restringida per a donar-li accés públic o concebant obres de caràcter col·lectiu que difícilment s'enquaden en les legislacions vigents sobre propietat intel·lectual.

## ■ Procés i desmaterialització

La **desmaterialització** de l'art ha estat un element important de la dialèctica artística en l'últim segle. Desmaterialització significa restar importància a l'objecte artístic per a accentuar la intenció creativa i les vivències d'autor i espectador. Per a la desmaterialització, va ser necessari el concepte de *ready made* de **Duchamp** i les accions **dadaïstes** i **surrealistes**, però sobretot va ser portada a terme pels diferents plantejaments conceptuals dels seixanta i setanta. Amb la digitalització, l'art deixaria definitivament de ser material per a passar a ser completament intangible. No obstant això, sabem que això no l'allibera de ser considerat un producte de consum. L'obsessió per la desmaterialització també es pot veure com un impuls d'arrel judeocristiana cap a un art completament espiritual i deslligat de la matèria. Alguns artistes, com **Roy Ascott**, veuen en l'art digital una oportunitat per a una rematerialització.



---

### Duchamp

Marcel Duchamp (1887-1968). Vinculat al dadaisme. Les seves obres i opinions han estat clau en l'art del segle XX. Seu és el concepte de *ready made* segons el qual un objecte és elevat a la categoria d'art per la simple mirada de l'artista sense necessitat de fer cap intervenció física. D'aquesta manera, aconsegueix el seu objectiu de desaprendre a pintar. Arriba a renunciar a firmar les obres amb el seu nom i adopta els pseudònims R. Mutt o Rose Sélavy.

Algunes de les seves obres més emblemàtiques són els *ready mades*: *Roda de bicicleta* (1913; roda invertida sobre un tamboret), *Portaampolles* (1914; portaampolles de ferro sense cap altra intervenció que la seva elecció com a peça d'art) i *Fountain* (1917; urinari de porcellana amb la firma R. Mutt).

---



---

### Dadaisme

Moviment artístic sorgit en el primer quart del segle XX a Zuric, iniciat el 1915 per un grup de poetes i artistes de diferents nacionalitats que fugien de la Primera Guerra Mundial i es reunien al Cabaret Voltaire.

El propòsit del dadaisme és trencar, per mitjà de l'absurd, la ironia i la provocació, els mecanismes que havia utilitzat tradicionalment l'art per a produir significat i esborrar les fronteres entre l'art i la vida. És a dir, s'ha de trencar els convencionalismes d'una societat caduca i destruir l'art per a regenerar-lo.

En el grup inicial hi havia Emil Hennings, Hans Richter, Richard Hülsenbeck, Hans Arp, Tristan Tzara i Marcel Janco. Cap al 1920, el moviment s'estén a Berlín (amb Hülsenbeck, Georg Grosz, Taoul Hausmann, John Heartfield i W. Herzfelde), a Colònia (Arp, Max Ernst i J. Baargeld) i a París (Tzara, Breton, Aragon, Soupault, Francis Picabia i Marcel Duchamp). De París passa a Nova York (Picabia, Duchamp i Man Ray). Altres artistes com Kurt Schwitters (a Hannover) no s'enquaden en cap d'aquests nuclis. Durant la dècada dels vint, el moviment es difumina i alguns dels seus integrants s'identifiquen amb altres corrents com el surrealisme.

El moviment dadaïsta és el punt de partida de nombroses pràctiques artístiques: l'ús extensiu del collage (iniciat pel cubisme) amb barreja d'imatges i tipografia, l'*assamblage*, el fotomuntatge, les primeres peces d'art cinètic (en moviment), els *ready mades*, la desconstrucció del llenguatge en els seus elements fonètics i la poesia visual.

---



---

### Surrealisme

Moviment artístic antibèlic i antiracionalista sorgit a París la dècada dels vint. Inicialment és literari (André Breton, Louis Aragon, Guillaume Apollinaire), però tindrà una gran influència en les arts plàstiques i en el cine. El 1924 Breton publica el *Manifest surrealista*. El moviment es vertebrava i estén a diferents publicacions: *Littérature* (1919), *La Révolution Surrealiste* (1924-1929), *Le surréalisme au service de la révolution* (1930-1933), *Minotaure* (1933-1939). Es vinculen al surrealisme Max Ernst, Joan Miró, René Magritte, Paul Delvaux, Yves Tanguy, Meret Oppenheim, Alberto Giacometti, Man Ray, Luis Buñuel, Oscar Domínguez i Salvador Dalí, entre d'altres. Tenen en comú el seu interès per l'inconscient i el seu menyspreu dels convencionalismes socials. Són pràctiques pròpies del surrealisme l'escriptura i la pintura automàtiques, el *frottage*, el collage i la pintura i l'escriptura sota els efectes de la hipnosi o de les drogues. També ho és l'anomenat *cadàver exquisit* (dibuix compost per diferents persones sense que cap d'elles conegui les parts fetes per la resta).

---



---

## Roy Ascott

Moviment artístic antibèlic i antirracionalista sorgit a París la dècada dels vint. Inicialment és literari (André Breton, Louis Aragon, Guillaume Apollinaire), però tindrà una gran influència en les arts plàstiques i en el cine. El 1924 Breton publica el *Manifest surrealista*. El moviment es vertebrà i estenà a diferents publicacions: *Littérature* (1919), *La Révolution Surrealiste* (1924-1929), *Le surréalisme au service de la révolution* (1930-1933), *Minotaure* (1933-1939). Es vinculen al surrealisme Max Ernst, Joan Miró, René Magritte, Paul Delvaux, Yves Tanguy, Meret Openheim, Alberto Giacometti, Man Ray, Luis Buñuel, Oscar Domínguez i Salvador Dalí, entre d'altres. Tenen en comú el seu interès per l'inconscient i el seu menyspreu dels convencionalismes socials. Són pràctiques pròpies del surrealisme l'escriptura i la pintura automàtiques, el *frottage*, el collage i la pintura i l'escriptura sota els efectes de la hipnosi o de les drogues. També ho és l'anomenat *cadàver exquisit* (dibuix compost per diferents persones sense que cap d'elles conegui les parts fetes per la resta).

---



"...Vull un art que es preocupi progressivament menys pel món immaterial, basat en la pantalla, i que es dirigeixi cap a una rematerialització de l'art que pugui incorporar la vida artificial, la consciència artificial i una espècie de biologia híbrida, *humida*". (Roy Ascott a **Molina-Landa (2000). Futuros Emergentes.**)

---



---

## Molina-Landa (2000). Futuros Emergentes

Molina, Á.; Landa, K. (ed.) (2000). *Futuros Emergentes; arte, interactividad y nuevos medios*. València: Ed. Institució Alfons el Magnànim/Diputació de València [edició bilingüe castellà-anglès]. Textos de: Roy Ascott, Bill Seaman, Christa Sommerer/Laurent Mignonneau, Victoria Vesna, Joseph Nechvatal, Char Davies, Eduardo Kac, Chris Speed, Mirosław Rogala, Mike Phillips/Geoff Cox.

---

Un concepte relacionat amb el de desmaterialització és el de **procés**. L'art processual entén l'activitat artística no com la producció d'objectes, sinó com un procés creatiu. L'**art d'acció**, el **mail-art** i les experiències de creació col·lectiva a Internet es poden considerar formes d'art en procés. En aquests no hi ha res immutable, sinó que tot és transitori. L'art esdevé un flux. Com a tal (i podem utilitzar la metàfora del riu), el que percebem solament és un fragment, un moment, una situació. A més de la creació col·lectiva, aquest plantejament és especialment aplicable a l'art digital, que utilitza algorismes de vida artificial.



---

## Art d'acció

Activitat artística centrada en l'acció enlloc de en l'objecte. Una àmplia concepció d'aquesta denominació inclouria els *happenings* (representacions o esdeveniments amb un cert grau d'espontaneïtat en què es combinen elements teatrals i de les arts visuals amb la participació del públic), les *performances* (accions parateatrals similars als *happenings*, però amb una intervenció més petita del públic o fins i tot sense aquesta) i qualsevol tipus d'activitat artística en què intervé una acció en el temps.

Les seves arrels es poden trobar en les accions dadaistes i surrealistes (1910-1925). L'acció també és una manera d'entendre la pintura abstracta dels anys cinquanta anomenada *action painting*, feta per pintors (J. Pollock, R. Motherwell, F. Kline, G. Mathieu, E. Vedova, H. Frankenthaler) que treballen amb la tela a terra. Els *happenings* dels neodadaistes Allan Kaprow i Claes Oldenburg busquen anular la separació entre artista-escenificador i públic. També estan dins de l'art de l'acció la majoria de les activitats del moviment fluxus i de l'anomenat *accionisme vienès* (H. Nitsch, G. Brus, A. Rainer, V. Export), i també l'anomenat *body art* (fet per C. Schneemann, R. Horn, C. Burden, D. Oppenheim, S. Brisley i G. Pane, entre d'altres), que pren el cos humà com a suport artístic.

---



---

## Mail-art

Pràctica artística que consisteix a utilitzar el sistema de correu convencional per a desenvolupar una forma d'art en xarxa basada en l'intercanvi de correspondència amb intencions artístiques. El que és destacable d'aquesta pràctica és que no considera l'artista com un emissor dirigit a un públic receptor, sinó que crea comunitats d'intercanvi en què tothom és creador i públic alhora.

---

## ■ Experiència

En la creació artística en mitjans digitals adquireix rellevància la idea que l'experiència estètica és individual i que l'obra d'art no es completa sense la interpretació/intervenció de l'espectador. Les creacions en sistemes interactius multimèdia s'orienten a fer possible una experiència estètica en espectadors/participants amb una actitud activa. El paper de l'artista passa a ser el de "dissenyador d'experiències" o bé, des d'una actitud més humil, el d'un agent que aporta alguns elements a una experiència en què intervenen molts altres factors.

## ■ Un concepte ampliat de l'art

S'ha vist que la idea de trencar les barreres "entre l'art i la vida" ha estat un propòsit compartit per **dadaïstes**, **surrealistes**, **situacionistes**, **pop-art** i les diferents tendències de l'**art conceptual**. Durant algun temps, l'art digital s'ha mostrat en galeries, museus i centres d'art i tecnologia. Per a la seva realització, han estat necessaris recursos costosos. L'abaratiment de les tecnologies digitals i l'extensió d'Internet estan fent possible un ampli accés en els països industrialitzats. En la Xarxa és difícil traçar límits entre l'art i qualsevol altre tipus d'element comunicacional. "La autoría se desvanece tras un proyecto que se mueve entre la ambigüedad del ocio, el arte y el servicio a la comunidad de Internet. Resulta fascinante ver cómo la obra se desenvuelve dentro de un entorno compartido con medios como la publicidad, el comercio o los negocios, transformando al artista en un experto comunicador. Internet se convierte así en un soporte abierto y orientado hacia la comunicación multidireccional para la transmisión de ideas" (Roberto Aguirrezabala a [www.elpais.es](http://www.elpais.es)). En l'**activisme digital**, l'autoorganització i les tàctiques d'intervenció social són enteses com una forma d'art que ja no posseeix una "aura" que les elevi per sobre d'altres activitats humanes.



---

### Dadaïsmes

Moviment artístic sorgit en el primer quart del segle XX a Zuric, iniciat el 1915 per un grup de poetes i artistes de diferents nacionalitats que fugien de la Primera Guerra Mundial i es reunien al Cabaret Voltaire.

El propòsit del dadaïsmes és trencar, per mitjà de l'absurd, la ironia i la provocació, els mecanismes que havia utilitzat tradicionalment l'art per a produir significat i esborrar les fronteres entre l'art i la vida. És a dir, s'ha de trencar els convencionalismes d'una societat caduca i destruir l'art per a regenerar-lo.

En el grup inicial hi havia Emil Hennings, Hans Richter, Richard Hülsenbeck, Hans Arp, Tristan Tzara i Marcel Janco. Cap al 1920, el moviment s'estén a Berlín (amb Hülsenbeck, Georg Grosz, Taoul Hausmann, John Heartfield i W. Herzfelde), a Colònia (Arp, Max Ernst i J. Baargeld) i a París (Tzara, Breton, Aragon, Soupault, Francis Picabia i Marcel Duchamp). De París passa a Nova York (Picabia, Duchamp i Man Ray). Altres artistes com Kurt Schwitters (a Hannover) no s'enquadren en cap d'aquests nuclis. Durant la dècada dels vint, el moviment es difumina i alguns dels seus integrants s'identifiquen amb altres corrents com el surrealisme.

El moviment dadaïsta és el punt de partida de nombroses pràctiques artístiques: l'ús extensiu del collage (iniciat pel cubisme) amb barreja d'imatges i tipografia, l'*assamblage*, el fotomuntatge, les primeres peces d'art cinètic (en moviment), els *ready mades*, la desconstrucció del llenguatge en els seus elements fonètics i la poesia visual.

---



---

### Surrealisme

Moviment artístic antibèlic i antiracionalista sorgit a París la dècada dels vint. Inicialment és literari (André Breton, Louis Aragon, Guillaume Apollinaire), però tindrà una gran influència en les arts plàstiques i en el cine. El 1924 Breton publica el *Manifest surrealista*. El moviment es vertebrava i estén a diferents publicacions: *Littérature* (1919), *La Révolution Surrealiste* (1924-1929), *Le surréalisme au service de la révolution* (1930-1933), *Minotaure* (1933-1939). Es vinculen al surrealisme Max Ernst, Joan Miró, René Magritte, Paul Delvaux, Yves Tanguy, Meret Openheim, Alberto Giacometti, Man Ray, Luis Buñuel, Oscar Domínguez i Salvador Dalí, entre d'altres. Tenen en comú el seu interès per l'inconscient i el seu menyspreu dels convencionalismes socials. Són pràctiques pròpies del surrealisme l'escriptura i la pintura automàtiques, el *frottage*, el collage i la pintura i l'escriptura sota els efectes de la hipnosi o de les drogues. També ho és l'anomenat *cadàver exquisit* (dibuix compost per diferents persones sense que cap d'elles conegui les parts fetes per la resta).

---



---

## Situacionisme

Moviment cultural revolucionari que ha tingut una gran influència en els seus plantejaments sobre l'art, l'espontaneïtat, la ciutat i l'espectacle. Va fer una crítica molt dura a la societat consumista i al funcionalisme de l'urbanisme de la postguerra mundial. La Internacional Situacionista va ser fundada el 1957 per artistes i escriptors d'avantguarda (Internacional Lletrista, Moviment Internacional per una Bauhaus Imaginista, Comitè Psicogeogràfic de Londres) inspirada en l'esperit del dadaisme i el surrealisme de fondre l'art amb la vida. La publicació *Internationale Situationniste* va ser el seu mitjà de reflexió entre 1958 i 1969. El grup s'autodissol el 1972, però les seves pràctiques d'acció col·lectiva i els seus plantejaments teòrics continuen influïent en grups artístics i moviments radicals.

---



---

## Pop- art

Corrent artístic nascut simultàniament als Estats Units i al Regne Unit al final de la dècada dels seixanta. La seva vocació era integrar l'art en el context sociològic de la seva època utilitzant els elements i els valors de la cultura popular. Alguns dels artistes més destacats són Jasper Johns, Claes Oldenburg, Roy Lichtenstein, Andy Warhol, Tom Wesselman, James Rosenquist, Edward Ruscha entre els americans i David Hockney, Allen Jones, Richard Hamilton, Peter Blake, Peter Phillips i Jim Dine entre els anglesos.

---



---

## Art conceptual

Denominació aplicada a un ampli conjunt de pràctiques artístiques, desenvolupades a partir de la dècada dels seixanta, que es caracteritzen per posar l'accent en el contingut conceptual de l'obra enfront de la realització material d'aquesta. Un dels objectius de l'art conceptual és també alliberar l'art del seu paper com a objecte econòmic. S'utilitzen nous mitjans (documents escrits, fotografies, mapes, vídeos) i noves pràctiques (*happenings*, *performances*, instal·lacions). El concepte de *ready made* de Marcel Duchamp exerceix una influència fonamental en els conceptualistes, i també la posada en qüestió de l'art en la dècada dels cinquanta per part dels nous realistes (Yves Klein, Piero Manzoni) i dels pintors americans Jasper Johns i Robert Rauschenberg. Dins d'un enfocament conceptual, podem incloure el grup Art & Language (Michael Baldwin, Mel Ramsden, Joseph Kosuth, etc.), els britànics Gilbert & George (que van objectualitzar el seu cos i es van exposar com a obres d'art), els artistes del Land art (Richard Long, Robert Smithson) que actuaven en el paisatge, i també els que feien body art (art corporal) o art d'acció (Allan Kaprow, Joseph Beuys i els grups Fluxus i Gutai).

---

No cal ser massa entusiastes al respecte, l'experiència ens diu que els processos de legitimació i de creació d'estatus social es posen en marxa al mateix temps que qualsevol nova pràctica artística destinada a esquivar-los.

No obstant això, amb l'art digital s'obre un camp d'experimentació en què no hi ha dubte que l'experiència de cada moment està essent interessant. L'ús de la tecnologia digital en l'art va en augment, de la mateixa manera que en moltes altres activitats humanes. En molts casos, aquest ús és solament anecdòtic, ja que l'ordinador simplement substitueix una altra eina per a una mateixa funció. Anomenar aquest tipus de creacions *art digital* pot ser legítim, però no aporta res més que una nova etiqueta. No obstant això, més enllà de les etiquetes és raonable parlar d'un art específicament digital en tant que aprofita les característiques pròpies d'aquesta tecnologia i converteix en matèria de treball l'ús que en fem.

## Temes, conceptes i línies de treball en art digital

---

### Introducció

Aquest apartat tracta sobre alguns dels focus d'interès dels artistes d'art digital que s'han plantejat en l'**apartat "Aproximacions a l'art digital" d'aquest mòdul**. L'explicació i el comentari teòric s'acompanyen d'exemples significatius previs. Quan aquests enllacen amb adreces d'Internet, és recomanable visitar-les i dedicar-los un cert temps, ja que difícilment les explicacions podran substituir l'experiència d'utilitzar-les. La pràctica de l'activisme a la xarxa (*netactivism*, artivisme digital) es desenvolupa més àmpliament en l'**apartat "Art, comunicació i acció a la xarxa" d'aquest mòdul** i no es tracta aquí detingudament.

---

### JoDi i RIOT

- <http://www.jodi.org/>
- <http://ctrl-space.c3.hu/>
- <http://404.jodi.org/>
- <http://oss.jodi.org/>

**JoDi** és un equip artístic format per Joan Heemskerck i Dirk Paesmans. Els seus treballs a Internet tenen un enfocament marcadament autorreferencial respecte del medi. Fan aflorar les característiques tecnològiques de la Xarxa (codi HTML, finestres del navegador, errors, intervenció de l'usuari). Amb això, posen sobre la taula qüestions com el control real de l'usuari amb la tecnologia o les disfuncions d'unes interfícies pretesament amigables (*user friendly*).



[...] Es entonces cuando comprendemos que JoDi nos está mostrando la cara oculta del ordenador, lo que está tras la pantalla, el interior de la máquina: paradójicamente, su lenguaje lógico, racional, genera un sinsentido a partir de imágenes que sí son significantes para nosotros, los seres humanos.

Laura Baigorri. (2001) *Artenlinea*

## ■ RIOT - M. Napier

- <http://www.potatoland.org/riot/>

**RIOT** és un programari creat per Mark Napier que modifica el nostre navegador i el converteix en *cross-content*, un mesclador de continguts. Entrant adreces d'URL, el programa extreu imatges i textos d'aquestes i les combina en un collage telemàtic.

RIOT posa en dubte la idea que el contingut és el rei a Internet, i barreja els continguts de manera aleatòria. La tecnologia passa a primer pla.

## Art en xarxa

Conta "la llegenda" que l'acrònim *net.art* va ser trobat per l'artista eslovè Vuk Cosik en un missatge il·legible de correu electrònic pels volts de mitjans la dècada dels noranta.



Vaig rebre un correu electrònic anònim, el text del qual resultava il·legible per una incompatibilitat de programari. Entre indesxifrables caràcters ASCII, l'únic fragment que tenia sentit era «net.art». Immediatament vaig saber que la Xarxa m'havia trobat un nom per a definir el que estava fent.

Vuk Cosik

A partir de 1994 es van desenvolupar diferents experiències orientades a aprofitar les possibilitats artístiques de la Xarxa. Es tracta d'artistes de procedència molt diversa (amb una importància especial de l'Europa oriental) que treballen amb tecnologies primàries i que centren la seva atenció en les possibilitats d'intercanvi de la connexió en xarxa i en la no-linealitat i interactivitat de l'hipertext. Aquestes persones es posen en contacte entre si i en poc temps creen les seves infraestructures i llocs de trobada (**Rhizome**, **Syndicate**, **Nettime**). També es creen llocs web que actuen com a plataformes de difusió i "exhibició", entre els quals hi ha **ada'web** (cret per Benjamin Weil i John Borthwick) o **irational.org** (creat per Heath Bunting).

El 1997 té lloc una explosió de treballs de *net.art* i, alhora, un creixent interès de les institucions i del sistema de l'art per aquest. La mateixa **Documenta** de Kassel li presta atenció. Aquest interès només va en augment i en els anys del canvi de segle, les grans institucions del món de l'art (Whitney Museum, MOMA, Tate Galery, Walker Art Center, etc.) creen els seus llocs web, inclouen seccions de *net.art* o comencen a crear col·leccions. Simultàniament entre els artistes en xarxa comença el debat sobre si té sentit la preservació del *net.art* i sobre quina relació cal establir amb les institucions. El debat continua obert.



## Documenta

Exposició internacional d'art contemporani que se celebra cada cinc anys des de 1955 a la ciutat alemanya de Kassel (prop de l'antiga frontera entre blocs). La seva periodicitat quinquennal la converteix en un important observatori de tendències. [www.documenta.de](http://www.documenta.de)

Entre la gran diversitat de treballs de *net.art* sembla que hi ha algun element en comú: són treballs fets **per a** la xarxa

i, sovint, **sobre** la xarxa i els seus "habitants". Es fa una distinció entre el que és "art a la Xarxa" (*art on the net*) i "art en xarxa" (*net.art*). El primer es refereix a l'ús d'Internet com a mitjà per a la divulgació o distribució d'obres artístiques (com pintura, escultura, il·lustracions –digitales o no–, vídeos, etc.). En canvi, l'art en xarxa necessita la Xarxa per a existir, ja que fora d'aquesta no funciona o perd qualsevol sentit.



---

L'art en la Xarxa no és cap altra cosa que la documentació d'art que no ha estat creat en la Xarxa, [...] i, en termes de contingut, no estableix cap relació amb la Xarxa. (...) L'art en xarxa [net.art] funciona només en la Xarxa i té la Xarxa o el *netmyth* com a tema [...] Un grup o una persona dissenyen un sistema que pot ser expandit per altres persones [...] els projectes d'art en xarxa sense la participació de persones externes són potser conceptes interessants, però no es posicionen com a creació col·lectiva a la Xarxa

Joachim Blank. "What is netart ;-)". *nettime-ZKP4*

---

Fer art en xarxa implica utilitzar una tecnologia basada en la descentralització, les referències remotes i en deixar la visualització a mans de navegadors a l'ordinador de l'usuari. Alhora implica treballar en un mitjà geogràficament en expansió, però encara majoritàriament nord-americà, i també un mitjà que és el centre d'atenció de les multinacionals i grups econòmics de pressió com una forma d'expansió i creació de mercats. Els materials de treball dels artistes són els URL, els protocols d'Internet (HTTP, FTP, Telnet, etc.), l'HTML i els llenguatges de programació (JavaScript, Java, CGI, PHP, etc.), les diferents tecnologies que s'ofereixen com a extensions del navegador (Shockwave, Realaudio, Realvideo, QuickTime, etc.), el correu electrònic, etc.

Els artistes en xarxa que treballen en aquest context adopten diferents vies de treball. Per citar unes quantes: posen de manifest les contradiccions d'aquesta tecnologia; fan accions anticorporatives; promouen iniciatives de creació col·lectiva; exploren les possibilitats de l'hipertext; es preocupen de temes com la fragilitat de la identitat en la comunitat d'internautes o posen en connexió elements de la xarxa amb elements del món físic.



---

Soy una artista o quizá soy un proyecto artístico... En la red no hay diferencia entre ser un artista o una obra de arte.

Mouchette. [www.elpais.es](http://www.elpais.es)

---

Es pot consultar el text complet a "**Introducción al net.art (1994-1999)**" en què Natalie Bookchin i Alexei Shulgin expressen de manera esquemàtica i irònica la seva concepció de l'art en xarxa.

També és possible la seva consulta a <http://easylife.org/netart> o en <http://aleph-arts.org/pens/intro-net-art.html> (traducció al castellano de Savid García Casado).

## Participació i creació col·lectiva

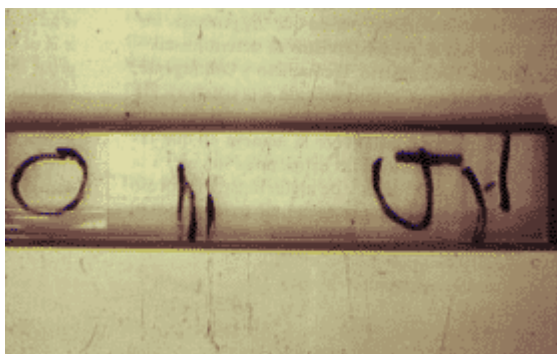
---

- *Change Painting* - 1960. R. Ascott
- FMOL - S. Jordà
- Icon Town
- Wonderwalker - Walczak/Wattenberg
- Participació i creació col·lectiva

### ***Change Painting - 1960. R. Ascott***

---





Roy Ascott (1960). *Change Painting*. Londres

Roy Ascott, fundador i director de la **CAiia-STAR**, treballava amb el concepte d'obra canviant abans de treballar amb ordinadors. "Abans que tingués a la meua disposició els sistemes digitals de transformació [...] utilitzava els materials disponibles de fusta, alumini i vidre per a crear estructures que donaven cos a un canvi transformable en un nivell molt bàsic per la intervenció de l'observador. [...] pretenien dotar l'observador de la capacitat per a poder alterar unes configuracions visualment senzilles i deixar-les obertes a la interpretació i al seu significat" (Roy Ascott a Molina-Landa (2000). *Futuros Emergentes*).



---

### CAiia-STAR

Plataforma d'investigació dirigida per Roy Ascott, que agrupa dos centres universitaris anglesos, el Centre per a la Investigació Avançada de les Arts Interactives (Centre for Advanced Inquiry in the Interactive Arts) en el College de la Universitat de Gal·les (Newport) i el Centre per a la Ciència, la Tecnologia i la Investigació Artística (Centre for Science, Technology and Art Research) a la Facultat d'Informàtica de Plymouth. Junts constituïen una poderosa base per a la investigació en els nous camps de la pràctica i la teoria relacionats amb la convergència de l'art, la ciència, la tecnologia i la consciència. [www.caiia-star.net](http://www.caiia-star.net)



---

### Molina-Landa (2000). *Futuros Emergentes*

Molina, Á.; Landa, K. (ed.) (2000). *Futuros Emergentes; arte, interactividad y nuevos medios*. València: Ed. Institució Alfons el Magnànim/Diputació de València [edició bilingüe castellà-anglès]. Textos de: Roy Ascott, Bill Seaman, Christa Sommerer/Laurent Mignonneau, Victoria Vesna, Joseph Nechvatal, Char Davies, Eduardo Kac, Chris Speed, Miroslaw Rogala, Mike Phillips/Geoff Cox.

---

### FMOL - S. Jordà

- <http://www.iua.upf.es/~sergi/FMOL/index.html>

**FMOL** (*Faust Music On Line*) és un programari creat per Sergi Jordà el 1997 (en la seva primera versió) per encàrrec de la companyia teatral **La Fura dels Baus** i amb el suport de la Societat General d'Autors i Editors (**SGAE**). Inicialment es va desenvolupar per a la representació de l'espectacle teatral *Faust v3.0*, però després es va continuar desenvolupant i ha estat una de les claus de l'òpera *DQ. Don Quijote en Barcelona*, estrenada per la Fura dels Baus al Liceu de Barcelona l'any 2001.



---

## La Fura dels Baus

Companyia catalana que va començar al final dels seixanta fent intervencions teatrals al carrer i cercaviles. En el seu primer espectacle *Accions* ja utilitzava una gamma de recursos escènics que incloïen música, moviment, ús de materials naturals i industrials, aplicació de noves tecnologies i la implicació de l'espectador directament en l'espectacle. Aquesta estètica crearà la seva definició amb el terme *llenguatge furer*, que es va desenvolupar en successius espectacles com *Suz/O/Suz*, *Tier Mon*, *Noun*, *MTM*, *Manes* i *ØBS*. Durant els anys noranta, la Fura dels Baus va estendre els seus projectes artístics al teatre de text, el teatre digital, l'òpera o la realització de grans esdeveniments, entre altres activitats. Va fer la cerimònia d'obertura dels Jocs Olímpics de 1992 de Barcelona i el 1999 va desenvolupar *B.O.M.*, un projecte a Internet que és una proposta de festa planetària per a la fin de mil·lenni. A partir de 1998 van iniciar una tasca en el teatre de text i l'òpera. *Atlántida* de Manuel de Falla, *El martiri de Sant Sebastià* de Claude Debussy, *La condemna de Faust* d'Hèctor Berlioz, *F@austo versió 3.0* i *DQ Don Quijote en Barcelona* són alguns dels seus espectacles en aquesta línia. La companyia ha fet diferents produccions discogràfiques, CD-ROM interactius i diferents projectes a Internet. Els directors artístics en actiu de La Fura dels Baus són Miki Espuma, Pep Gatell, Jürgen Müller, Alex Ollé, Carlos Padrissavi Pera Tantiñá. [www.lafura.com](http://www.lafura.com)

---



---

## SGAE

Societat General d'Autors i Editors. És una associació de creadors constituïda per a la protecció i gestió dels drets de propietat intel·lectual dels autors i editors. És la primera entitat de gestió de drets d'autor a Espanya i la cinquena en el món. Ocupa el setè lloc entre les societats amb una recaptació més gran i la quarta en costos de gestió més petits. Defensa i representa els drets d'autor de compositors, lletristes, editors, guionistes, directors, dramaturgs, coreògrafs i autors de sketches, entre d'altres. Gestiona un total de tres milions d'obres, musicals, teatrals, audiovisuals, coreogràfiques, pantomímiques, dramaticomusicals, ballets, pel·lícules cinematogràfiques, documentals, docudrames. El repertori d'obres dels seus socis és el principal patrimoni de la SGAE, i per això autoritza la seva utilització i vetlla pel seu correcte ús: atorga llicències, estableix tarifes per a la seva utilització, recapta i reparteix entre els seus socis les quantitats que cada obra de cada autor produeix. La SGAE reuneix més de cinc-cents editors i més de seixanta mil socis. Per mitjà de la Fundació Autor convoca anualment el Concurs d'autors multimèdia. [www.concursosgaemultimedia.com](http://www.concursosgaemultimedia.com)

---

FMOL és un programa que permet de crear sons de síntesi junt a una base de dades que va acumulant les peces creades. El programa de síntesi permet d'escoltar, compondre i generar so en temps real, però no es basa en cap codi estàndard (com MIDI), sinó que s'ha programat per a sintetitzar so independentment de la targeta de so que tingui l'ordinador. La interfície de manipulació fa prevaler un enfocament d'"esculpir el so" enfront del d'"anar afegint notes". El programa està disponible a Internet, en què qualsevol persona pot escollir una peça i modificar-la. La base de dades organitza les diferents versions com si es tractés d'un fòrum de discussió de manera que podem veure l'evolució d'un so seguint la trajectòria de modificacions que han fet els usuaris successius.

Una selecció dels sons generats pels internautes s'ha utilitzat a *Faust v3.0* i a l'òpera *DQ*.

Aquest treball planteja una idea de creació col·lectiva de tipus ramificat en què es van crear "generacions" de sons.

---

## Icon Town

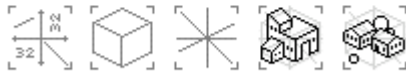
---

# Icon Town®

¡Conseguid vuestra casa en IconTown!

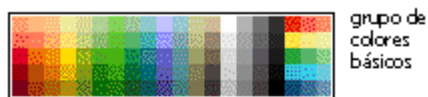
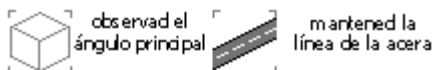


Información estándar

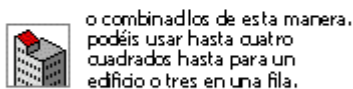
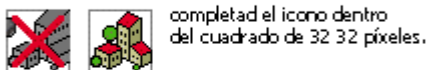


tamaño cubo ángulo i.e.#1 i.e.#2

utilizad un perfil negro de un píxel de ancho



podéis usar otros colores si lo deseáis



¡Ni uno más!

©'96-'97 the name »IconTown« and the IconTown Logo is copyrighted by Bernd Holzhausen aka »be«



Traducció de les instruccions per a crear una casa per a Icon Town (a l'esquerra) i fragment de la ciutat creada amb les aportacions dels usuaris (a la dreta)

Icon Town és un lloc web que proposa al visitant crear una icona per a fer créixer la ciutat. Aquesta només ha de complir alguns paràmetres gràfics i de mida (que s'indiquen en la il·lustració superior). El resultat és una ciutat amb edificis, places i monuments creat cada un per una persona diferent. El sistema permet d'afegir un URL de manera que la ciutat es converteix també en un directori d'adreces web.

Icon Town es pot veure com una proposta per a creadors gràfics (sense que tinguin necessàriament un plantejament "artístic") enamorats de les icones i la seva gràfica particular.

## Wonderwalker - Walczak/Wattenberg

- <http://wonderwalker.walkerart.org>

Eina ideada per Marek Walczak i Martin Wattenberg per al **Walker Art Center**. Es tracta d'un mapa d'objectes en la Xarxa creat per múltiples usuaris. Qualsevol persona pot afegir un URL, que serà representat per una icona, que es pot escollir. La icona se situarà en l'emplaçament del mapa que l'usuari esculli i tindrà associada una descripció creada per aquest. La metàfora de referència dels seus creadors són les col·leccions d'objectes exòtics del segle XVII anomenades *Wunderkammer*.



**Walker Art Center**

És un centre d'art contemporani situat a Minneapolis i centrat en les arts visuals, les *performances* i l'art multimèdia.  
[www.walkerart.org](http://www.walkerart.org)



Il·lustració de Josep Giribet que serveix d'interfície per a mostrar l'experiència desenvolupada el 1996 sota els auspicis de la Unió Europea i dirigida per Roy Ascot per a explorar les possibilitats de creació col·lectiva.  
[www.caiaa-star.net/production/IDinCYB](http://www.caiaa-star.net/production/IDinCYB)

Les experiències de creació col·lectiva en l'art digital (i molt especialment en l'art en xarxa) impliquen un canvi en la concepció de l'artista i de l'obra. Bona part de l'**autoritat** de l'**autor** desapareix en crear-se l'obra a partir de les aportacions d'altres persones. Els graus de participació de l'espectador poden anar des d'una intervenció mínima que només modifica la seva experiència respecte de l'obra fins a situacions en què no hi ha un autor inicial, ja que l'obra s'ha definit i fet amb la col·laboració de diferents persones.

En treballs oberts en què qualsevol persona pot fer aportacions, els límits de l'obra es dilueixen, ja que mai no es pot considerar acabada ni podem assenyalar el seu final. En aquests casos, l'espectador deixa el seu paper passiu i passa a ser un usuari actiu i, arribat el cas, un coautor.

Les creacions col·lectives de tipus **literari** solen tenir una estructura ramificada que va creixent en extensió narrativa amb les diferents aportacions. El cas de **FMOL** per a la música és similar, però l'obra no creix en extensió, ja que en lloc d'afegits, el que incorpora la gent són versions.

En les creacions col·lectives també es planteja un sèrie de problemes de responsabilitat importants; d'una banda, qui gestiona l'obra, qui la manté a la Xarxa i l'actualitza si és necessari. Normalment se n'ocupa l'artista o equip promotor de la iniciativa. Si l'obra obté un cert reconeixement, pot ser que se n'encarregui alguna institució. I de l'altra, com es garanteixen els drets dels múltiples autors? S'han donat casos, per exemple, en què algú ha demanat que es retirés la seva aportació a una obra col·lectiva. Una resposta és l'autogestió de l'obra per part de tots els seus autors, fent que fins i tot la seva ubicació física estigui distribuïda entre diferents servidors.

Les obres col·lectives a la Xarxa s'han d'entendre no com a objectes artístics, sinó com a processos socials. La seva percepció es farà a partir de la **situació** o el **moment**, i també a partir d'un cert coneixement parcial del procés que s'està donant.

**Icon Town** és un exemple simple de com donant unes pautes bàsiques (les podríem anomenar *protocols*) és possible crear un sistema en què el treball de cada un encaixa amb la resta. Ens pot servir de metàfora d'altres sistemes no basats en el grafisme, però que funcionen de manera similar.



---

Intentàvem no tant ser els autors del nostre treball com agents en la pràctica que donava lloc a aquest.

Michael Baldwin - Art&Language. A: Aliaga-Cortés (1990). *Arte conceptual revisado*

---



---

**Aliaga, J.V.; Cortés, J.; Miguel G.** (ed.) (1990). *Arte conceptual revisado*. València: Ed. Universidad Politècnica de Valencia [edició bilingüe castellà-anglès].

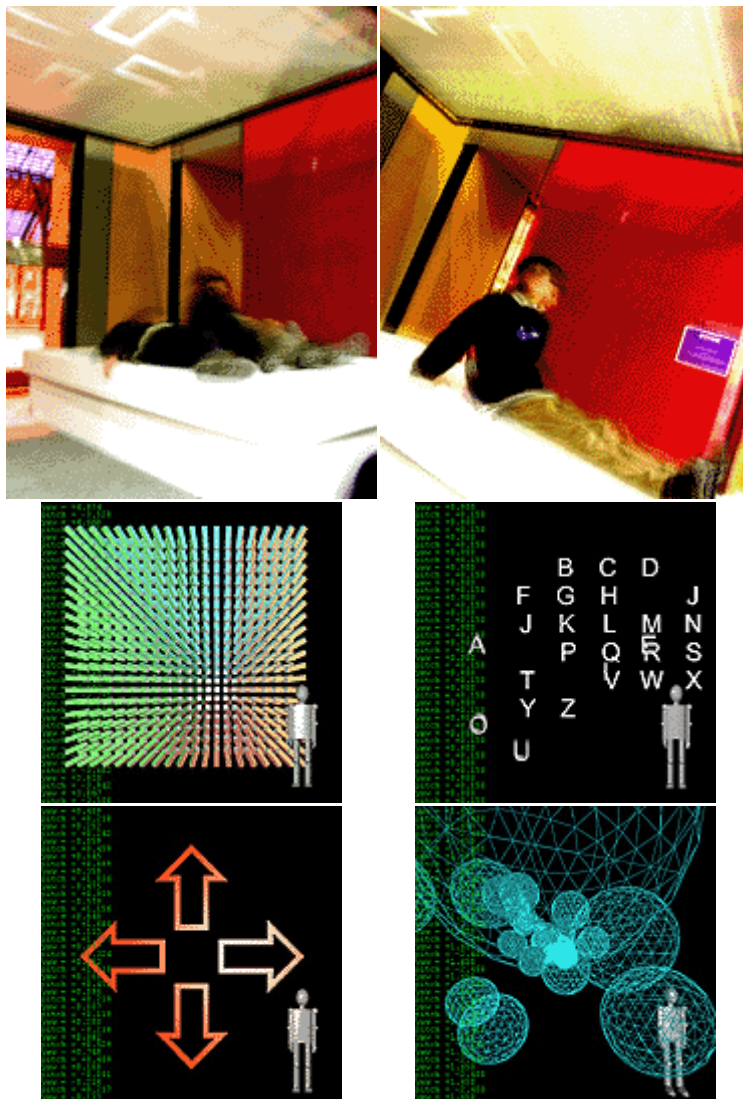
---

En l'apartat "Interfície i mapatge de dades", tractarem aquests dos temes:

- *Desplaçaments* - Galeria Virtual
- Interfícies i mapatge de dades

## ***Desplaçaments* - Galeria Virtual**

---



*Desplaçaments* (2001). Galeria Virtual. En la part superior veiem una persona sobre la plataforma. En la inferior es mostren quatre d'entre les moltes interfícies possibles d'aquesta instal·lació.  
[www.iaa.upf.es/~gvirtual/despla/despla\\_c.htm](http://www.iaa.upf.es/~gvirtual/despla/despla_c.htm)

*Desplaçaments* és una instal·lació interactiva de realitat virtual feta per l'equip **Galeria Virtual** (Narcís i Roc Parés). En aquesta el visitant pot pujar-se sobre una plataforma i mitjançant els moviments sobre aquesta, incidir sobre una interfície que es projecta en el sostre. La inclinació de la plataforma cap la dreta, l'esquerra, amunt o avall es transmet al sistema que modifica la interfície en temps real, però aquesta no és sempre la mateixa. Hi ha una col·lecció de possibles interfícies, de manera que la mateixa entrada de dades pot generar diferents resultats visuals i sonors. El canvi d'una interfície a una altra es produeix quan la persona que està sobre la plataforma roman immòbil durant uns segons.



---

### **Galeria Virtual**

És un equip d'investigació i producció experimental dedicat a projectes interdisciplinaris que integren l'art contemporani i les noves tecnologies audiovisuals digitals, que presta especial atenció a la realitat virtual, creat el 1993 per Narcís Parés i Roc Parés. Ha treballat en col·laboració amb artistes i intel·lectuals (J. Fontcuberta, P. Hoberman, M. Serra, Zush). Des de 1994 el seu treball està vinculat a l'Institut Universitari de l'Audiovisual de la Universitat Pompeu Fabra. Alguns dels seus projectes són *Topofonia*, *Bable*, *El ball del fanalet* i *Desplaçaments*.  
[www.iaa.upf.es/~gvirtual](http://www.iaa.upf.es/~gvirtual)

---

En paraules dels seus autors, la instal·lació "explora la relació de l'individu amb un entorn en què els elements visuals i sonors generats en temps real presenten situacions obertes i eminentment abstractes relacionades amb la noció de frontera, en el sentit més ampli".

## Interfícies i mapatge de dades

---

La **interfície** persona-màquina (o persona-persona per mitjà de la màquina) és el conjunt de dispositius o estímuls sensorials que fan possible la interacció.



### Interfície gràfica d'usuari

---

En anglès, *graphic user interface*. Tipus d'interfície que representa les instruccions i els objectes de dades (fitxers, directoris, etc.) de manera visual en una pantalla. Es tracta de la interfície habitual en els ordinadors actuals i deriva dels prototipus que es van fer en la dècada dels setanta a Xerox-PARC i de les primeres proves amb gràfics digitals que Ivan Sutherland va fer en la dècada anterior.

---

El concepte de **mapatge** de dades es refereix a la manera en què s'enllacen els nostres canals sensorials amb les accions que controlem i els estímuls que rebem del sistema. El mapatge es produeix en l'àmbit numèric, quan les dades d'entrada és processen i tradueixen en una resposta en forma d'estímuls sensorials (so, imatge, etc.).

La interfície i la manera de mapar les dades resulten molt importants per a la percepció del sistema interactiu per part de l'usuari, especialment en entorns generats en temps real. La forma d'interacció convencional en els ordinadors utilitza la interfície composta pel ratolí (com a dispositiu físic d'entrada de dades) i el cursor o punter (com a resposta visual del sistema que mostra en pantalla els moviments del ratolí). Una disfunció o manipulació del mapatge de les dades d'entrada procedents del ratolí podria produir una sensació de desorientació o estranyesa en l'usuari, per exemple si de tant en tant el cursor es desplaçés en direcció contrària al moviment fet amb el ratolí.

A més dels dissenyadors i els enginyers informàtics, també els artistes s'han interessat per aquestes qüestions. Hi ha obres que es plantegen l'exploració de sistemes d'interacció diferents dels convencionals, com l'entrada de veu, el moviment del cos, l'ús de llanternes de llum, etc. Poden ser exemples d'això la plataforma de **Desplaçaments**, de Galeria Virtual, l'aquari amb aigua d'**A-Volve** de C. Sommerer i L. Mignonneau o bé els sensors de pressió situats en el sòl de la instal·lació **Withershins** de Gary Hill. A **Desplaçaments** es pot observar, a més, que hi ha diferents mapatges i interfícies per a una mateixa entrada de dades.

Una altra línia de treball respecte de la interfície és la que posa en qüestió les seves convencions (com els treballs de **JoDi**) o la que es proposa transgredir les metàfores que serveixen per a organitzar i contextualitzar la interfície.

## Estímuls, interacció i sensibilitat

---

En l'apartat "Estímuls, interacció i sensibilitat", tractarem els temes següents:

- *Taboli...* - Studio Azzurro
- *Withershins* - Gary Hill
- *Interactive Plant Growing* - C. Sommerer i L. Mignonneau
- Estímuls, interacció i sensibilitat

### ***Taboli; perchè queste mani mi toccano?* - Studio Azzurro**

---



Vista de la instal·lació interactiva  
*Taboli; perché queste mani mi toccano?*

***Taboli; perché queste mani mi toccano?*** és una instal·lació interactiva de l'**Studio Azzurro**. En un espai obscur hi ha diferents taules de fusta. Sobre cada una hi ha una projecció de vídeo. En una hi ha plats i bols; en una altra, pomes; en una altra, una gallina, i en l'altra una dona rabassuda en camisó. Fins i tot hi ha una taula en què s'estavellen els plats i es trenquen a trossos. En tocar les taules o copejar sobre aquestes, la projecció canvia. La dona es mou, els plats cauen, algú agafa una poma, algú tira de les estovalles.



---

### Studio Azzurro

És un equip interdisciplinari de producció videogràfica i d'investigació artística creat a Milà l'any 1982. Hi van confluïr tres persones amb habilitats diferents: Fabio Cirifino (fotografia), Paolo Rosa (arts visuals i cine) i Leonardo Sangiorgi (gràfica, música i animació). El 1995 es va incorporar Stefano Roveda (sistemes interactius). L'equip es distingeix pel seu treball en el camp de les videoambientacions. [www.planet.it/freewww/studioazzurro/home.html](http://www.planet.it/freewww/studioazzurro/home.html)

---

Studio Azzurro és un equip nascut a Milà el 1982 que treballa amb el vídeo, els ordinadors i l'espai per a crear instal·lacions interactives. Els seus treballs esperen una aproximació sensible i predisposen a això. Converteixen l'espai en un **entorn sensible** a la intervenció del visitant.

---

### **Withershins** - Gary Hill

---



Gary Hill (1995). *Withershins*.  
Vista de la instal·lació

**Gary Hill** és un artista californià procedent del videoart. ***Withershins*** es descriu com una instal·lació interactiva sonora amb videoprojeccions. La paraula *withershins* s'utilitza a Escòcia per a designar el moviment en direcció contrària al del Sol. La instal·lació consisteix en un laberint amb dues entrades. Quan el visitant entra per una d'aquestes, una veu pronuncia una frase; a cada pas s'escolta un fragment més. Els sensors del terra activen la reproducció de la veu, però cada fragment de terra no correspon a un sol fragment de veu. El fragment que s'escoltarà depèn de la direcció per la qual ve el visitant i del fragment anterior. Darrere de *Withershins* hi ha un sistema que agrupa els textos seguint criteris gramaticals. Si per l'altre cantó del laberint entra una altra persona, les

veus que activen la una i l'altra estableixen una espècie de diàleg poètic. Una de les veus és de dona i l'altra d'home. Simultàniament a les veus s'activen projeccions de vídeo en dues parets, amb moviments de mans o vistes d'un cap d'esquena.



---

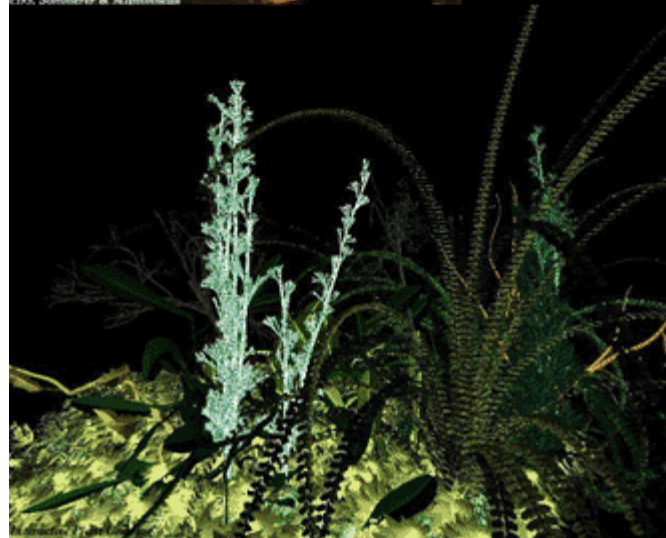
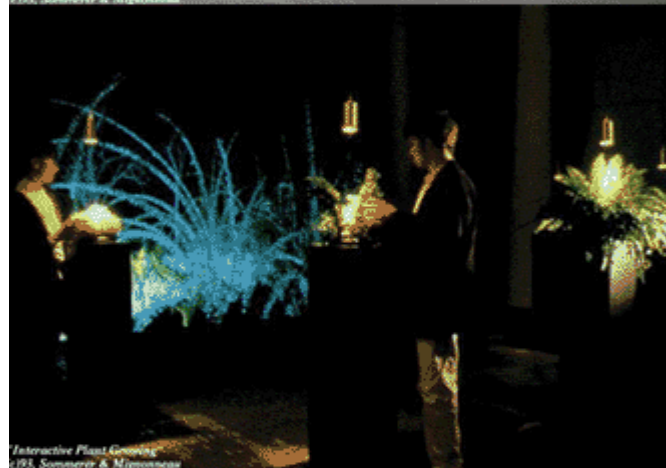
## Gary Hill

(Santa Mònica, 1951). Artista californià que des de 1970 treballa en escultures i ambientacions utilitzant mitjans videogràfics i/o interactius. En les seves instal·lacions convida el públic a convertir-se en espectador i actor interferint en l'estructura no lineal de l'obra. Ha fet una gran quantitat de treballs en vídeo, exposicions i *performances*. Entre les seves moltes instal·lacions, podem citar *HanD HearD*, *Withershins*, *Midnight Crossing*, *Conundrum* o *23:59:59:29 The Storyteller's Room*.

---

## *Interactive Plant Growing* - C. Sommerer i L. Mignonneau

---





**Interactive plant growing** és una instal·lació de **Christa Sommerer i Laurent Mignonneau** que tracta sobre el principi de la vida i sobre la forma com a expressió del creixement en el temps. La instal·lació consisteix en un espai amb una sèrie de plantes vives i una pantalla de projecció. En la pantalla es mostren les vint-i-cinc plantes virtuals controlades per algorismes de creixement. Els visitants poden influir en el creixement d'aquestes, i també modificar la seva aparença, color i posició. Per a fer-ho, han d'apropar-se o tocar les plantes vives.



---

### Christa Sommerer i Laurent Mignonneau

Christa Sommerer (1964, Ohlsdorf/Gmunden, Àustria) i Laurent Mignonneau (1967, Angoulême, França) col·laboren des de 1992 en camps com la interactivitat, la realitat virtual, la comunicació, la vida artificial i l'art. Han rebut el suport de diferents centres per a la realització de les seves instal·lacions. Entre aquestes, podem citar *Interactive Plant Growing*, *Anthroposcope*, *A-volve*, *Phototropy*, *Trans Plant*, *Introact*, *Para Site* i *HAZE Express*. En el seu lloc web hi ha àmplia informació sobre cada una d'aquestes.

[www.mic.atr.co.jp/~christa](http://www.mic.atr.co.jp/~christa)

---



Atès que l'espectador inverteix algun temps a descobrir els diferents nivells de modulació i construcció de les plantes virtuals, adquirirà un grau superior de sensibilitat i coneixement de les plantes reals.

Christa Sommerer; Laurent Mignonneau (1996). *A-Volve*

---



---

### Christa Sommerer i Laurent Mignonneau

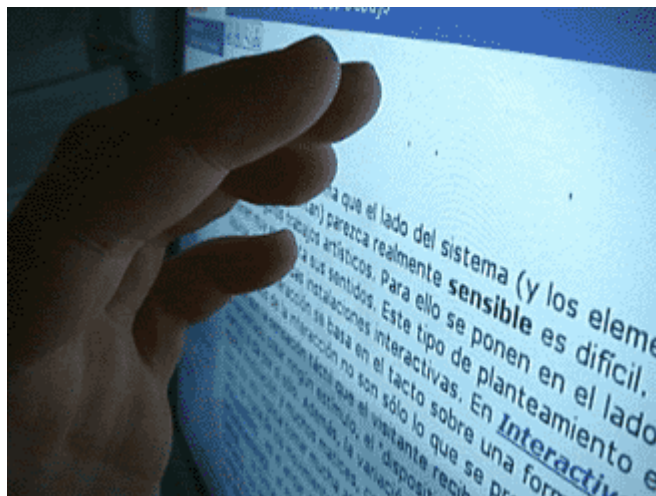
Christa Sommerer (1964, Ohlsdorf/Gmunden, Àustria) i Laurent Mignonneau (1967, Angoulême, França) col·laboren des de 1992 en camps com la interactivitat, la realitat virtual, la comunicació, la vida artificial i l'art. Han rebut el suport de diferents centres per a la realització de les seves instal·lacions. Entre aquestes, podem citar *Interactive Plant Growing*, *Anthroposcope*, *A-volve*, *Phototropy*, *Trans Plant*, *Introact*, *Para Site* i *HAZE Express*. En el seu lloc web hi ha àmplia informació sobre cada una d'aquestes.

[www.mic.atr.co.jp/~christa](http://www.mic.atr.co.jp/~christa)

---

## Estímuls, interacció i sensibilitat

---



La interacció amb un sistema informàtic és possible perquè aquest es representa davant de la persona mitjançant estímuls sensorials i perquè aquesta té els mitjans per a respondre-hi. Això, a més, ha de passar en temps de resposta adequats.

Tractar aquest procés de manera que el llaç del sistema (i els elements que l'acompanyen i representen) sembli

realment **sensible** és difícil. És el repte que es proposen alguns treballs artístics. Per a això, es posen en el costat de l'espectador i tenen molt en compte els seus sentits. Aquest tipus de plantejament és més comú en algunes de les anomenades *instal·lacions interactives*. A **Interactive plant growing**, la interacció es basa en el tacte sobre una forma viva (una planta). Els resultats de la interacció no són solament el que es projecta sobre la paret, també són la sensació tàctil que el visitant rep amb la seva acció. El sistema no ha necessitat crear cap estímul, el "dispositiu d'entrada de dades" (la planta) el dona per si sol. A més, la variació de la imatge projectada té molta modulació i molts matisos, aconseguir controlar-ho requereix un aprenentatge que alhora implica prendre molta atenció en els nostres moviments. En aquest cas, es tracta dels moviments de les mans sobre una planta; a **Withershins**, és el caminar a poc a poc pel laberint i l'elecció del camí; a **Desplaçaments**, el moviment del nostre cos sobre una plataforma; a **Taboli...**, la manera de tocar la taula, i a **A-Volve**, les mans a l'aigua. Sembla que aquest tipus de treballs ens ensenya tant sobre nosaltres mateixos, el nostre cos i els nostres sentits com sobre el que ens volen explicar (si és que hi ha alguna cosa més per explicar).

## El cos, vida artificial i sistemes complexos

---

En l'apartat "El cos, vides artificials i sistemes complexos", tractarem els temes següents:

- *Epizoo* - Marcel·lí Antúnez
- *Autoicon* - Donald Rodney
- *Playout* - A. Tisma
- El cos

### *Epizoo* - Marcel·lí Antúnez

---



M. Antúnez; S. Jordà; R. Olbeter (1994). *Epizoo*

**Epizoo** és un treball de Marcel·lí Antúnez en col·laboració amb Sergi Jordà i Roland Olbeter, que combina elements de *performance* i *body art* amb un sistema informàtic interactiu manejat pels espectadors. El cos de Marcel·lí té ancorats una sèrie de mecanismes pneumàtics per mitjà de dos motlles d'alumini. Com ell mateix explica en una entrevista (**escala-art**) "estos ingenios tienen la finalidad de mover distintas partes de mi anatomía como la nariz, las nalgas, los pectorales, la boca o las orejas. [...] Los mecanismos están conectados a un sistema de electroválvulas y relés que a su vez están conectados a un ordenador. Este último está dotado de un programa específico que genera doce entornos gráficos animados. Estas infografías recrean la figura del artista y señalan la posición de la estatua viviente. Así como la forma interactiva sobre la que se puede accionar en cada momento". Les accions del públic en el sistema interactiu són traduïdes per moviments en el cos del *performer* produïts pels mecanismes pneumàtics.

Segons Miquel Jordà ("**Crueldad y gratuidad en la realidad virtual**"), "*Epizoo* no simboliza la conversión del hombre en marioneta [...] es inicialmente un acto de entrega erótica, y no es casual que las partes que se ofrecen a la manipulación del público correspondan a zonas erógenas. [...] Sin embargo, este aspecto queda normalmente enmascarado por la violencia, [...] lo que conduce al público y a los medios de comunicación a interpretar el espectáculo como un ritual de tele-tortura."

### *Autoicon* - Donald Rodney

---

- <http://www.camerawork.net/>
- <http://CAiiA-STAR.Newport.Plymouth.ac.uk/projects/AUTOICON/>

"Donald Rodney va morir el març de 1998 [...] [víctima d'una] anèmia per degranocitosi, una malaltia degenerativa, duradora i lenta que va provocar l'empresonament de Donald a hospitals i el seu lligament a diferents aparells tecnològics. [...] [Aquestes circumstàncies li van donar] una perspectiva sorprenentment quirúrgica sobre la condició humana. El seu estat físic li proporcionava una paleta emocional per a les seves agudes i pertorbadores creacions que omplien les seves exposicions, amb peces extrems del seu cos. [...] [Les intervencions que li van fer i el seu tractament van generar] una successió de dades d'informació; fotografies, radiografies, tomografies, mesuraments, dades, cicatrius, fulls impresos. Rarament es troba una documentació tan perfecta i detallada d'un cos. Aquest 'document' defineix un altre cos, un cos que existeix en l'espai de les dades, un cos d'imatges i mesuraments. [...] Rodney va deixar un projecte inacabat que serà acabat pels seus amics. Es tracta d'**Autoicon**, que consisteix a

incloure el corpus de dades mèdiques en un 'sistema expert' sintetitzat d'entrevistes i en una màquina reglada de muntatge que pogués permetre l'Autoicona de continuar generant obres d'art. [...] L'Autoicona de Donald Rodney és un registre de múltiples facetes del seu cos, un corpus de dades, i un cos que ara romandrà actiu en el ciberespai" (Mike Phillips; Geoff Cox. A: **Molina, Á; Landa, K., 2000. Futuros Emergentes**).



---

**Molina, Á; Landa, K. (2000). Futuros Emergentes**

Molina, Á.; Landa, K. (ed.) (2000). *Futuros Emergentes; arte, interactividad y nuevos medios*. València: Ed. Institució Alfons el Magnànim/Diputació de València [edició bilingüe castellà-anglès]. Textos de: Roy Ascott, Bill Seaman, Christa Sommerer/Laurent Mignonneau, Victoria Vesna, Joseph Nechvatal, Char Davies, Eduardo Kac, Chris Speed, Miroslaw Rogala, Mike Phillips/Geoff Cox.

---

## Playout - A. Tisma

---

- <http://www.artcontext.com/playout/>

L'**art en xarxa** no podia ignorar que la part més gran de tràfic a Internet va dirigida als llocs web pornogràfics. **Playout** és un lloc web creat pel iugoslau Andrej Tisma i el nord-americà Andy Deck que barreja imatges pornogràfiques, publicitat d'armes i imatges dels enfrontaments entre manifestants antiglobalització i policia. Irònicament, Playout vol mostrar el *sex appeal* de la violència barrejant elements amb una característica en comú: l'arrelament a una societat profundament patriarcal.

Altres treballs que utilitzen la pornografia a la Xarxa són **Fucku-Fuckme** (que ofereix dispositius per a cibersexe amb una aparença de lloc web comercial) i **Bindigirl** (que amb l'excusa de la deesa-prostituta Bindi, juga amb el punt en el front i els punts que oculten-censuren les parts sexuals en les imatges pornogràfiques).

## El cos

---

El cos ha estat el centre d'atenció de l'anomenat **body art** i el suport de *performances* i art d'acció (i molt especialment de l'**accionisme vienès**).



---

### Body art

Art corporal. Conjunt de pràctiques artístiques que prenen com a suport i com a objectiu el treball del cos humà. El caràcter vulnerable d'aquest posat en situacions de risc ha estat un tema freqüent en aquests treballs. Alguns dels artistes que han treballat amb el cos són C. Schneemann, R. Horn, C. Burden, D. Oppenheim, S. Brisley i G. Pane.

---



---

### Accionisme vienès

Forma d'acció artística ritual desenvolupada a Viena a partir dels primers *happenings*. Es proposa mostrar en l'art el component llibertari de la vida alliberant els impulsos subconscients o reprimits d'agressivitat i sexualitat. Alguns dels artistes vinculats a aquest corrent són Hermann Nitsch, Günter Brus, Otto Mühl, Arnulf Rainer i Valie Export.

---

El cos és un element important per a la interacció en algunes instal·lacions interactives i sistemes de realitat virtual. També és el tema de diferents treballs en la Xarxa. El ciberfeminisme també hi al·ludeix com una de les seves vies de treball (vegeu l'apartat "**Art, comunicació i acció en la xarxa**" d'aquest mòdul).

Tractar sobre el cos en un medi desmaterialitzat com el digital resulta estrany, però treballs com **Autoicon** ens mostren que en el món físic el coneixement del cos ja està absolutament mediatitzat per les dades. L'aproximació mèdica i pornogràfica al cos podrien ser dues formes igualment alienades (una basada en dades asèptiques i l'altra, en imatges estereotipades) vinculades a la tradició occidental respecte del cos.

Els treballs sobre el cos en l'art digital no són necessàriament coincidents en el seu tractament ni en les seves intencions, però demostren que el medi té alguna cosa a dir al respecte.

## Vida artificial i sistemes complexos

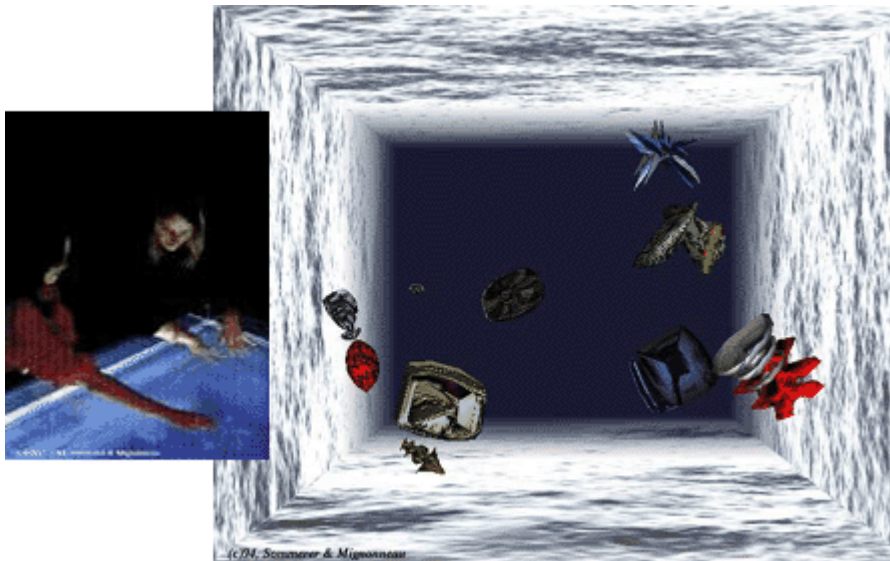
---

En l'apartat "Vida artificial i sistemes complexos", tractarem els temes següents:

- *A-Volve* - C. Sommerer i L. Mignonneau
- Vida artificial i sistemes complexos

## **A-Volve - C. Sommerer i L. Mignonneau**

---



Christa Sommerer; Laurent Mignonneau (1994). *A-Volve*. [www.mic.atr.co.jp/~christa](http://www.mic.atr.co.jp/~christa).

En la instal·lació interactiva **A-Volve** de **Christa Sommerer i Laurent Mignonneau** els visitants poden dibuixar amb el dit sobre una pantalla tàctil unes formes que es convertiran en organismes virtuals. Aquests es poden veure nadant dins d'un estany ple d'aigua on es projecten. El comportament en l'espai de l'estany d'aquests organismes es defineix per la seva forma, i aquesta determinarà les seves possibilitats de supervivència. Els diferents organismes s'intenten atacar entre si. Els supervivents són els que s'aconseguiran reproduir. Els visitants poden intervenir d'una altra manera en aquest ecosistema artificial: amb el moviment de les mans a l'aigua poden influir en el comportament de les criatures o protegir-les dels atacs d'altres.




---

### **Christa Sommerer i Laurent Mignonneau**

Christa Sommerer (1964, Ohlsdorf/Gmunden, Àustria) i Laurent Mignonneau (1967, Angoulême, França) col·laboren des de 1992 en camps com la interactivitat, la realitat virtual, la comunicació, la vida artificial i l'art. Han rebut el suport de diferents centres per a la realització de les seves instal·lacions. Entre aquestes, podem citar *Interactive Plant Growing*, *Anthroposcope*, *A-volve*, *Phototropy*, *Trans Plant*, *Introact*, *Para Site* i *HAZE Express*. En el seu lloc web hi ha àmplia informació sobre cada una d'aquestes.

[www.mic.atr.co.jp/~christa](http://www.mic.atr.co.jp/~christa)

---

Posant en estret contacte l'espai natural i real de l'aigua amb l'espai vital irreal i virtual de les criatures, Sommerer i Mignonneau exploren les possibilitats de les interfícies naturals evolutives i de la interacció amb sistemes que generen estímuls en temps real. El desenvolupament d'*A-Volve* va comptar amb la col·laboració de l'ecòleg **Thomas Ray**.




---

### **Thomas Ray**

Ecòleg de la Universitat de Delaware i adscrit a l'Institut de Santa Fe. Va ser un dels primers científics a crear un ecosistema artificial (Tierra) amb algorismes que es reproduïen com si fossin organismes dins d'un procés evolutiu. Ha col·laborat en projectes en la frontera de la ciència i l'art com *A-Volve*, de Sommerer i Mignonneau.

---

## **Vida artificial i sistemes complexos**

---

La segona meitat del segle XX va viure l'emergència, en l'àmbit científic, de les ciències del caos i la complexitat. Unides a la relativitat i a la física quàntica, representen un canvi cultural important en la manera de pensar el món. Les **ciències de la complexitat** creuen les fronteres de les disciplines convencionals i passen a ocupar-se de l'ecologia, la meteorologia, els moviments dels mercats financers o la dinàmica de fluids. En aquests consideren situacions caòtiques en què apareixen pautes d'organització i "atractors" comuns.



---

## Les ciències de la complexitat

L'interès pels sistemes complexos, les formes trencades i els processos caòtics arrenca dels anys seixanta del segle XX i comença a prendre forma en el treball de científics de diferents disciplines dispersos per diferents centres d'investigació en els setanta. En les dues últimes dècades del segle passat es consolida com una revolució en tots els camps científics i comporta canvis en els enfocaments teòrics, amb importants aplicacions pràctiques i amb una certa incidència en la cultura popular.

La ciència de la complexitat tracta sobre els ecosistemes, els sistemes culturals, la meteorologia, la geologia o la predicció econòmica. En tots aquests sistemes sembla que hi ha lleis semblants.

### Bibliografia per a una aproximació al tema

**Gell-Mann, M.. *The quark and de jaguar. Adventures in the simple and the complex. (El quark i el jaguar. Aventures en el que és simple i en el que és complex)***

Ni més ni menys que el descobridor del quark (les partícules més petites de les quals es componen els àtoms) ens proposa l'aventura de descobrir la diferència entre el que és simple i el que és complex, amb un especial èmfasi en els "sistemes complexos adaptatius" (organismes vius).

**Gleick, J.. *Chaos: making of a new science. (Caos: la creació d'una ciència)***

Un recorregut per la recent història de la ciència del caos i la complexitat, amb la trajectòria dels seus protagonistes i una explicació assequible a les idees que estan canviant la ciència.

**Lewin, R.. *Complexity. Life at the edge of chaos. (Complexitat. El caos com a generador de l'ordre)***

L'autor, bioquímic i divulgador científic, recull les idees de nombrosos científics d'índole molt diversa (físics, antropòlegs, biòlegs, arqueòlegs, etc.) per a acabar component la seva definició de la complexitat.

**Mandelbrot, B.. *The Fractal geometry of nature. (La geometria fractal de la naturalesa)***

Del creador de la geometria fractal, el llibre que va donar a conèixer els seus plantejaments. Conté definicions sobre els tipus de fractals i els paràmetres d'aquesta nova geometria amb exemples de la seva aplicació.

**Stewart, I.; Golubitsky, M. *Does God Play Dice? (Juga Déu als daus?)***

Els autors busquen la intervenció de l'atzar i l'absència de pautes en la naturalesa, el caos i les seves aplicacions en la comprensió de sistemes complexos.

En castellà destaquen dues col·leccions que publiquen llibres que tracten sobre temes relacionats amb les ciències de la complexitat i del caos (i, en general, sobre divulgació científica). Una és *Metatemas* (abans "ínfims" i "superínfims") –de l'editorial Tusquets–, dirigida per Jorge Wagensberg. L'altra és *Drakontos* –de l'editorial Crítica (Grijalbo Mondadori)–, dirigida per Josep Fontana i Gonzalo Pontón.

---

Paral·lelament, disciplines molt diverses han utilitzat models matemàtics per a simular i estudiar fenòmens. En els anys seixanta **Thomas Ray**, ecòleg de la Universitat de Delaware, va programar un sistema (Tierra) en què organismes digitals competeixen per la memòria de l'ordinador. El programa va resultar ser un potent model de l'evolució. Anteriorment, John Holland ja havia creat un sistema evolutiu. **James E. Lovelock**, autor de la hipòtesi Gaia, també va fer un model d'aquest tipus en el seu *Món de margarides*, en què va intentar demostrar que el planeta es comporta com un organisme. A partir d'aquests primers treballs, han estat molts els científics i programadors que han treballat en organismes genètics i en models informàtics de l'evolució.



---

## Thomas Ray

Ecòleg de la Universitat de Delaware i adscrit a l'Institut de Santa Fe. Va ser un dels primers científics a crear un ecosistema artificial (Tierra) amb algorismes que es reproduïen com si fossin organismes dins d'un procés evolutiu. Ha col·laborat en projectes en la frontera de la ciència i l'art com *A-Volve*, de Sommerer i Mignonneau.

---

Aquests temes han despertat l'interès d'alguns artistes que han incorporat conceptes procedents dels nous camps científics als seus treballs. El treball artístic no té per què buscar la simulació del món real i pot experimentar amb els mateixos procediments, però sense cenyir-se a paràmetres reals.

La introducció de sistemes evolutius, d'algorismes genètics o d'organismes digitals en els treballs artístics canvia significativament les formes d'**interacció**. Perd importància la interacció basada en el binomi persona-màquina, però d'una manera diferent dels entorns multiusuari. En aquest cas, el sistema es torna múltiple, format per subsistemes que poden automodificar-se o prendre comportaments imprevistos segons no solament la interacció amb l'usuari, sinó també la interacció entre aquests.

També canvia el paper de l'autor. **Christa Sommerer i Laurent Mignonneau** consideren que en aquest tipus d'obra l'artista adopta una nova postura consistent a renunciar al control sobre aquesta. "Els artistes d'aquest tipus d'instal·lacions interactives d'ordinador ara només posen el marc dins del qual l'obra artística es desenvolupa per si mateixa per mitjà de la interacció entre els visitants i els processos d'imatge evolutius i inherents a l'obra" (**Molina, Á., Landa, K., 2000**).



---

### Christa Sommerer i Laurent Mignonneau

Christa Sommerer (1964, Ohlsdorf/Gmunden, Àustria) i Laurent Mignonneau (1967, Angoulême, França) col·laboren des de 1992 en camps com la interactivitat, la realitat virtual, la comunicació, la vida artificial i l'art. Han rebut el suport de diferents centres per a la realització de les seves instal·lacions. Entre aquestes, podem citar *Interactive Plant Growing*, *Anthroposcope*, *A-volve*, *Phototropy*, *Trans Plant*, *Introact*, *Para Site* i *HAZE Express*. En el seu lloc web hi ha àmplia informació sobre cada una d'aquestes.

[www.mic.atr.co.jp/~christa](http://www.mic.atr.co.jp/~christa)

---



---

### Molina, Á; Landa, K. (2000). *Futuros Emergentes*

Molina, Á.; Landa, K. (ed.) (2000). *Futuros Emergentes; arte, interactividad y nuevos medios*. València: Ed. Institució Alfons el Magnànim/Diputació de València [edició bilingüe castellà-anglès]. Textos de: Roy Ascott, Bill Seaman, Christa Sommerer/Laurent Mignonneau, Victoria Vesna, Joseph Nechvatal, Char Davies, Eduardo Kac, Chris Speed, Mirosław Rogala, Mike Phillips/Geoff Cox.

---

## Plàstiques digitals i una nova (altra vegada) abstracció

---

En l'apartat "Plàstiques digitals i una nova (altra vegada) abstracció", tractarem els temes següents:

- *Méta-Matic* - Jean Tinguely
- Pintures robòtiques - Joseph Nechvatal
- Gràfics fractals
- Plàstiques digitals
- Abstracció

### *Méta-Matic* - Jean Tinguely

---



Jean Tinguely (1959). *Méta-Matic* núm. 10. Museu Jean Tinguely de Basilea. Foto: C. Baur

Als anys cinquanta, l'artista suís **Jean Tinguely** (unint-se a una tradició d'art cinètic que arrenca en el **dadisme**) va començar a fabricar escultures mecàniques que es movien impulsades per vells motors, màquines que lluitaven entre si o que s'autodestruïen. També va construir màquines que dibuixaven, les quals va anomenar ***Méta-Matics***.



---

## Jean Tinguely

Jean Tinguely (1925 Friburg - 1991 Berna). Artista suís. A partir dels anys cinquanta comença a fer escultures i artilugis mecànics que es mouen impulsats per motors. Entre aquests, s'inclouen els que Tinguely anomena *Méta-Matics* (màquines que dibuixen o pinten formes abstractes) i les *Méta-Harmonies* (escultures sonores). Museu Jean Tinguely: <http://www.tinguely.ch>

---



## Dadaisme

Moviment artístic sorgit en el primer quart del segle XX a Zuric, iniciat el 1915 per un grup de poetes i artistes de diferents nacionalitats que fugien de la Primera Guerra Mundial i es reunien al Cabaret Voltaire.

El propòsit del dadaisme és trencar, per mitjà de l'absurd, la ironia i la provocació, els mecanismes que havia utilitzat tradicionalment l'art per a produir significat i esborrar les fronteres entre l'art i la vida. És a dir, s'ha de trencar els convencionalismes d'una societat caduca i destruir l'art per a regenerar-lo.

En el grup inicial hi havia Emil Hennings, Hans Richter, Richard Hülsenbeck, Hans Arp, Tristan Tzara i Marcel Janco. Cap al 1920, el moviment s'estén a Berlín (amb Hülsenbeck, Georg Grosz, Taoul Hausmann, John Heartfield i W. Herzfelde), a Colònia (Arp, Max Ernst i J. Baargeld) i a París (Tzara, Breton, Aragon, Soupault, Francis Picabia i Marcel Duchamp). De París passa a Nova York (Picabia, Duchamp i Man Ray). Altres artistes com Kurt Schwitters (a Hannover) no s'enquadren en cap d'aquests nuclis. Durant la dècada dels vint, el moviment es difumina i alguns dels seus integrants s'identifiquen amb altres corrents com el surrealisme.

El moviment dadaista és el punt de partida de nombroses pràctiques artístiques: l'ús extensiu del collage (iniciat pel cubisme) amb barreja d'imatges i tipografia, l'*assamblage*, el fotomuntatge, les primeres peces d'art cinètic (en moviment), els *ready mades*, la desconstrucció del llenguatge en els seus elements fonètics i la poesia visual.

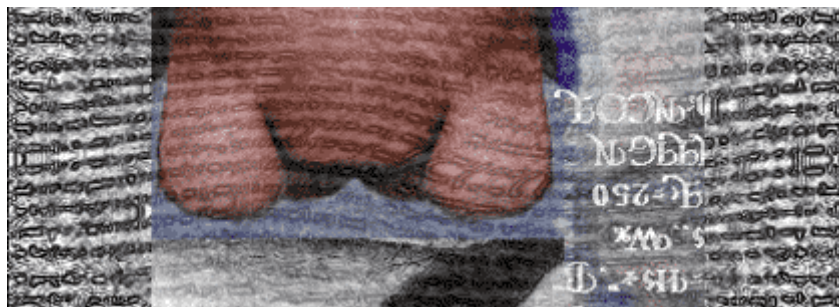
---

*Méta-Matic núm. 10* és un artefacte amb un bloc de paper penjat i un llapis lligat que crea dibuixos abstractes guiat per la seqüència aleatòria de moviments mecànics a diferents velocitats.

---

## Pintures robòtiques - Joseph Nechvatal

---



Joseph Nechvatal (2000). *!SANDOVE*. [www2.dom.de/groebe/jnech](http://www2.dom.de/groebe/jnech).

Amb un treball semblant a J. Tinguely, però amb tecnologia digital, **Joseph Nechvatal** se serveix de robots guiats per ordinadors per a fer les seves pintures acríliques sobre tela.



---

## Joseph Nechvatal

Joseph Nechvatal: nascut a Chicago, resideix a París i Nova York. De 1991 a 1993 va ser artista en residència en l'estudi Louis Pasteur i la Fundació Ledoux a Arbois (França), on experimenta amb els virus informàtics. Actualment fa investigació doctoral a la CAiiA. És l'editor parisi de Rhizome Internet i representant de *TalkBACK!* i *The Thing*. [www.dom.de/groebe/jnech](http://www.dom.de/groebe/jnech)

---



La presumpció és que la bomba de la informació ja ha explotat i ens inunda amb trossos de metralla d'imatges.

Joseph Nechvatal. (Molina, Á.; Landa, K., 2000. *Futuros Emergentes*)



**Molina, Á; Landa, K. (2000). *Futuros Emergentes***

Molina, Á.; Landa, K. (ed.) (2000). *Futuros Emergentes; arte, interactividad y nuevos medios*. València: Ed. Institució Alfons el Magnànim/Diputació de València [edició bilingüe castellà-anglès]. Textos de: Roy Ascott, Bill Seaman, Christa Sommerer/Laurent Mignonneau, Victoria Vesna, Joseph Nechvatal, Char Davies, Eduardo Kac, Chris Speed, Mirosław Rogala, Mike Phillips/Geoff Cox.

## Gràfics fractals

Els gràfics fractals constitueixen una nova geometria que en comptes de basar-se en el volum i la mesura, es basa en algorismes generatius que aplicats de manera reiterada van creant una forma complexa. Les formes fractals tenen una aparença trencada (fracturada). Una de les seves característiques és la de tenir omostàsia interna. Dit d'una altra manera: són autosemblants, la forma del conjunt es repeteix en les seves parts fins a nivells d'ampliació infinits.

Helge Von Koch, Wacław Sierpinski i d'altres ja havien intuït les formes fractals, però només la potència de càlcul dels ordinadors va permetre a **Benoît Mandelbrot** de desenvolupar una nova geometria.

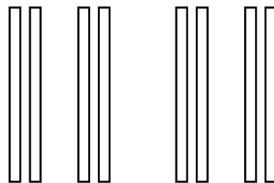


**Benoît Mandelbrot**

Matemàtic i investigador del centre T.J. Watson d'IBM a Yorktown Heights, que amb els seus plantejaments va posar en marxa un canvi en les matemàtiques, les ciències naturals i moltes altres disciplines, amb la qual cosa va donar forma a la geometria fractal, que serveix per a descriure les formes complexes de la naturalesa. El seu llibre clau va ser *The Fractal geometry of nature* (1977).

A part del seu ús científic (principalment com a sistema de descripció de formes naturals), també han atret l'interès de diferents artistes.

Conjunt utilitzat per George Cantor i aplicat per Mandelbrot al soroll en la transmissió de dades informàtiques per cable elèctric.

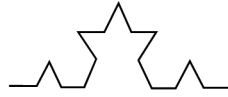


Es basa a extreure d'un fragment el seu terç central; extreure el terç central dels segments resultants i així indefinidament.





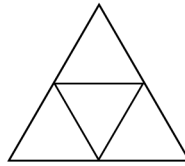
Ideada per la sueca Helge von Koch el 1904. És un bon exemple de forma autosemblant que omple un espai finit amb una longitud infinita.



Es comença amb un triangle equilàter; en la tercera part del mig de cada costat se li aplica un altre triangle, de forma idèntica, però d'un terç de la dimensió inicial. Tenim una estrella de David amb dotze segments en lloc de tres. Repetim la transformació en cada un dels dotze costats i així fins a l'infinit. El contorn és cada vegada més llarg.



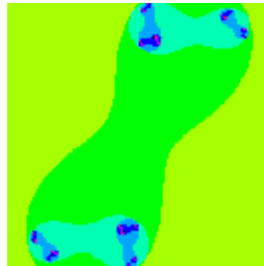
Deguda al matemàtic polonès Waclaw Sierpiński.



Es basa a treure el centre d'un triangle equilàter i repetir-ho indefinidament.



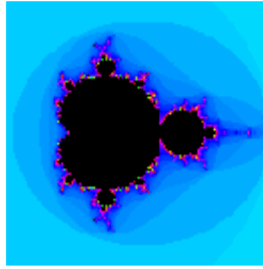
Del matemàtic francès Gaston Julia (1839-1978). Es poden definir com unes fractals de tipus no lineal.



Partint d'un punt ( $z$ ) del pla, se li aplica de manera repetida la transformació  $z^2 + c$ , on  $c$  és un paràmetre de control que podem ajustar arbitràriament. Els resultats poden ser de dos tipus: un conjunt connex d'una sola peça o un de disconnex com un núvol de pols format per infinits punts.



Del matemàtic i creador de la geometria fractal Benoît Mandelbrot. També és una fractal no lineal.



Reuneix tots els punts  $c$  que donen origen a un conjunt de Julia connex. Cada una de les parts del conjunt de Mandelbrot caracteritza una família de conjunts de Julia. No és exactament autosemblant en tota l'escala, però amb una ampliació suficient és possible descobrir còpies minúscules del mateix conjunt.

## Plàstiques digitals



www.riot.org

Les eines digitals contribueixen a crear una nova plàstica. Tot i que la majoria de programes de tractament gràfic s'esforcen a simular les eines gràfiques tradicionals (hi ha qui diu que encara estan en la infància del seu desenvolupament), el seu ús no és de cap manera igual. La facilitat d'esborrat, la barreja d'una tècnica amb una altra, la introducció dels filtres gràfics basats en algorismes matemàtics i la facilitat d'automatització i iteració de processos són alguns dels elements que defineixen uns nous paràmetres i un nou context de treball. Els resultats són variats i tenen en comú l'autonomia respecte del suport.

Un dels "síntomes" de la plàstica digital és la proliferació d'imatges mixtes i híbrides que combinen il·lustració, tipografia, fotografia i imatges generades sintèticament. Aquesta combinació no és un collage de retalls, sinó que adquireix un aspecte orgànic gràcies a l'ús de transparències i fusions i a les facilitats d'integració i retoc que permeten els programes de gràfics.

## Abstracció

Essent la informàtica una tecnologia que descansa sobre una base conceptual matemàtica, seria raonable trobar en l'art digital treballs i projectes interessats pels llenguatges abstractes. I és així.

L'ús de la informàtica en l'art ha portat diferents persones a recuperar plantejaments creatius centrats en l'abstracció que s'han donat en diferents períodes històrics. Hi ha una recuperació de l'abstracció geomètrica però traslladada a un context dinàmic i interactiu. També hi ha diferents línies de treball centrades en la generació de gràfics per part de la màquina basada en criteris de composició i d'"expressió humana".

La confluència de llenguatges que es poden definir sota paràmetres abstractes ha estat estudiada per **Steven R. Holtzman** (Holtzman, 1994. *Digital Mantras*). Segons ell, tots els llenguatges d'expressió es poden considerar en

termes abstractes. Per a demostrar-ho, compara l'estudi de les estructures lingüístiques (per mitjà de la gramàtica generativa), els llenguatges musicals i l'expressió visual. R. Holtzman repassa la gramàtica del sànscrit; les aportacions a la lingüística de Ferdinand de Saussure i de Noam Chomsky, la coincidència en el temps de les innovacions de Schoenberg (serialisme en la música) i Kandinsky (abstracció en la pintura), i el cant dels ocells al Nepal. Mostra els vincles de continuïtat de tots aquests elements amb els treballs en llenguatges naturals, música i gràfics digitals i mons virtuals fets amb ordinadors.



---

**Steven R. Holtzman**

Graduat en Filosofia Oriental i Occidental i en Enginyeria Informàtica per la Universitat d'Edimburg. Fundador d'Optimal Networks a Palo Alto. És autor de diferents composicions musicals fetes amb tècniques digitals.

---



**Holtzman, S.R.** (1994). *Digital Mantras; the languages of abstract and virtual worlds*. Massachusetts: Ed. MIT Press [textos en anglès].

---

Com s'ha vist anteriorment en parlar de **mapatge de dades**, la traducció a codis numèrics (digitalització) de dades diverses ens ofereix un llenguatge comú que permet d'intercanviar procediments d'una forma d'expressió a una altra. El coneixement en termes abstractes de forma i estructura dels llenguatges expressius (llenguatge parlat/escrit, música/so, expressió visual) en un context digital i interactiu ha obert un camp d'experimentació per a l'art.

## Exploracions poètiques i narratives

---

En l'apartat "Exploracions poètiques i narratives", tractarem els temes següents:

- *Intruder* - Natalie Bookchin
- *My Boyfriend came back from the War* - Olia Lialina
- *Gold* - Orit Kruglansky
- Exploracions poètiques i narratives

### ***Intruder* - Natalie Bookchin**

---

- <http://www.calarts.edu/~bookchin/intruder/>

"Esta lúdica y satírica pieza de [Natalie] Bookchin, que asume la estética de un juego interactivo, está basada en *El intruso*, un cuento de Jorge Luis Borges que cuenta la historia de dos hermanos enamorados de la misma mujer. Pero su autora expone los hechos a través de diez juegos, de carácter un tanto violento, donde el usuario tiene que superar pruebas tales como jugar a pim-pom con las palabras de una frase, destruir naves espaciales, atrapar los objetos que caen de una vagina o participar en un duelo al estilo del lejano oeste" (Laura Baigorri. **Artenlinea**).

### ***My Boyfriend came back from the War* - Olia Lialina**

---

- <http://www.teleportacia.org/war>

A ***My boyfriend came back from the war*** (1996), l'artista en xarxa russa Olia Lialina estableix un esquema narratiu interactiu en forma de conversa a partir dels sentiments i les emocions que produeix una situació personal. És el primer dels seus treballs d'exploració de la narració hipertextual en xarxa.



---

"**Olia Lialina** (1971) es una net.artista moscovita que también desempeña las funciones de crítica y comisaria de exposiciones. Asimismo, es una de las organizadoras de cuatro antologías de videoarte y de vídeo alternativo rusos y fundadora de la galería Art.Teleportacia."

Laura Baigorri. **Artenlinea**

---



---

## Olia Lialina

(1971, Moscú). "...es una net.artista moscovita que también desempeña las funciones de crítica y comisaria de exposiciones. Asimismo, es una de las organizadoras de cuatro antologías de videoarte y de vídeo alternativo rusos y fundadora de la galería Art.Teleportacia." (Laura Baigorri. *Artenlinea*). És professora de xarxes i ambientacions en línia a la Merz Academie (Stuttgart). [www.design.ru/olialia/olia.html](http://www.design.ru/olialia/olia.html)

---

## Gold - Orit Kruglansky

---

- <http://www.iaa.upf.es/~okruglan/gold.htm>

**Gold** és un poema interactiu de l'artista israeliana **Orit Kruglansky** fet a partir d'un text de Karen Alkalay-Gut. En aquest s'utilitza un tipus d'interacció basat en lleis físiques i inspirada en les boles de neu, que en sacsejar-les desprenen falsos flocs que s'aixequen, de manera que sembla que estigui nevant. En sacsejar un rectangle, les lletres es mouen i a mesura que es van dipositant en la base, es van escoltant els fragments del poema. El text del poema parla de la història de Dánae, que va ser visitada per Zeus en forma de pluja d'or. A l'autora li interessa que en els seus poemes hi hagi una forta connexió entre forma i contingut: "Considero la interfície com una metàfora estructural per al contingut".



---

## Orit Kruglansky

Esriptora i poeta israeliana. Autora i traductora a l'hebreu de poesia. Des de mitjans dels noranta s'ha dedicat a la creació de poesia interactiva amb ordinadors personals i altres dispositius com el Plam Pilot. És graduada en el Programa de telecomunicacions interactives per la Universitat de Nova York. El 2001 té una beca de l'Institut Universitari de l'Audiovisual de la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona). La seva poesia interactiva explora el paper de la interacció i la interfície en la construcció de sentit, juxtaposades o reforçant un missatge poètic. [www.iaa.upf.es/~okruglan](http://www.iaa.upf.es/~okruglan)

---

## Exploracions poètiques i narratives

---

La literatura i la narració experimental entren d'una manera natural en les noves tecnologies. Hi havia les idees, i va arribar la tecnologia. No es pot dir que els ordinadors provoquessin una revolució en la literatura. Diferents autors ja exploraven les narracions no lineals, tenien en compte la relació entre text i context, barrejant registres. Com en el cas de les fractals, els ordinadors han posat a disposició d'autors i lectors un mitjà i un suport més adequat, que facilita aquest tipus de treballs.

El desenvolupament del programari d'autor (programes per a crear programes) en la segona meitat de la dècada dels vuitanta és rebuda amb entusiasme per escriptors i artistes. El 1992 George Landow publica el seu llibre **Hypertext** amb un subtítol significatiu: *the convergence of contemporary critical theory and technology*. Anteriorment (1987), Michael Joyce havia publicat *Afternoon, a story*, una novel·la hipertextual creada amb el programari Storyspace que inclou 539 lèxies (unitats de lectura) i 951 enllaços. *Afternoon, a story* ha estat una de les narracions hipertextuals més analitzades i comentades; es troba disponible en diferents llibreries a Internet.



---

## Hipertext

Nació establerta el 1981 per Theodor H. Nelson per a referir-se a una "escriptura no seqüencial. Un text que es bifurca, que permet que el lector esculli i que es llegeixi millor en una pantalla interactiva. Es tracta d'una sèrie de blocs connectats entre si per nexes, que formen diferents itineraris per a l'usuari". En un sentit genèric, designa tot document digital que conté enllaços a altres documents; en seleccionar un enllaç, es desplaça l'usuari de manera automàtica al segon document.

---

En la segona meitat de la dècada dels noranta comença a ser habitual a Internet trobar experiments narratius que aprofiten les possibilitats de l'HTML, a més de llocs web en què es descriuen històries col·lectivament o que permeten de generar poesies i **haikus** de manera automatizada.



## Haiku

Forma poètica japonesa desenvolupada des del segle XVII i composta de tres versos. Els mestres Basho, Yosa Buson i Kobayashi Issa són del període Edo (1600-1868). El *haiku* modern va ser reformat per Masaoka Shiki el 1892. Denota una elevada influència del budisme zen i l'autor mai no hi tracta d'imposar una interpretació o comunicar el seu sistema simbòlic. En japonès, la regla per a escriure *haiku* és molt clara. Es compon de disset síl·labes distribuïdes en segments de cinc, set i cinc síl·labes de manera fixa.

A partir de la incorporació de les tecnologies d'imatge en moviment i multimèdia a la web, altres llenguatges narratius, com el cine, estan començant a experimentar amb la hipertextualitat.

L'Institut Universitari de l'Audiovisual de la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona) allotja un lloc de recursos anomenat **literatura interactiva**, dirigit per Orlando Carreño, que pot ser un bon punt de partida per a conèixer teories i exemples.

## Art, comunicació i acció a la xarxa

### Forma i estructura de la Xarxa

L'estructura corporativa de les empreses generalment es comunica entre si avui dia mitjançant les xarxes electròniques intranet. Des de l'intercanvi d'informació interna fins als caixers automàtics, totes són formes de l'estructura corporativa de les empreses que utilitza la comunicació de dades mitjançant les xarxes electròniques.



El fet que milions d'ordinadors estiguin connectats vint-i-quatre hores al dia ha significat el que alguns anomenen la *revolució digital*. No obstant això, aquesta definició té diferents interpretacions: la revolució digital per a les empreses corporatives significa ampliar el seu poder econòmic i crear noves formes de comerç per a generar guanys més grans. La mateixa revolució digital, pel que fa als mitjans de comunicació de massa, significa ampliar els seus públics i distribuir la seva informació en l'àmbit mundial. Tanmateix, per als grups de pressió social (activistes) significa la possibilitat d'intercanviar coneixements i crear noves formes d'acció social i participació.



**La revolució digital per a les empreses corporatives significa ampliar el seu poder econòmic i crear noves formes de comerç per a generar guanys més grans. La mateixa revolució digital per als mitjans de comunicació de massa significa ampliar els seus públics i distribuir la seva informació en l'àmbit mundial. Tanmateix, per als grups de pressió social (activistes) significa la possibilitat d'intercanviar coneixements i crear noves formes d'acció social i participació.**



## Ciberactivisme

- Definició
- Origen del ciberactivisme
- *Networking* ('fer xarxa')
- El fenomen dels codis font oberts (*open source*)
- Formes del ciberactivisme

## Definició

---

Per **activisme** entenem les pràctiques de pressió social per a canviar l'actitud de polítics, empreses corporatives, organitzacions o persones dotades de poder, pràctiques que alhora busquen la transformació de les estructures socials i la creació de formes de comunicació i de relació social alternatives.



Directori dedicat a una gran varietat de pàgines activistes.  
<http://www.interzona.org/>, pàgina web a càrrec de Laura Baigorri

L'activisme sempre ha anat unit a determinats processos d'intercanvi i distribució de la informació. La comunicació de dades mitjançant xarxes electròniques ha canviat aquests aspectes, la qual cosa ha possibilitat noves formes d'activisme polític i ha ampliat les seves dimensions.

## Origen del ciberactivisme

---

El que és més sorprenent pel que fa a l'aparició de les xarxes electròniques de caràcter públic és que aquesta nova tecnologia no va ser utilitzada en un principi per estats, empreses consumidores, sinó per petites organitzacions socials i col·lectius artístics.

Molt abans que sorgís l'ofensiva publicitària de la "revolució digital", un nombrós grup d'organitzacions d'activistes utilitzava ja aquestes xarxes electròniques. Organitzacions socials, culturals i artístiques i molts individus sense afany comercial se servien de sistemes de comunicació que van demostrar tenir una gran capacitat de projecció en l'opinió pública. Es veien com a actius participants d'una plataforma o fòrum que funcionava com un lloc d'intercanvi i trobada. Les possibilitats tècniques de les xarxes electròniques connectaven perfectament amb aquest punt de vista.

## El Teatro de la Resistencia Electrónica

José Luis Brea \*

En sus *Comentarios a la Sociedad del Espectáculo*, publicados en 1988, Debord proponía una hipótesis intensamente pesimista, descorazonadora para las posibilidades del trabajo revolucionario en la crítica del espectáculo. La de la fusión de los imperios antes rivales de "lo espectacular difuso" y "lo espectacular concentrado", fundidos para entonces (1988) en el dominio único de "lo espectacular integrado". En algún lugar, incluso, sugirió que esa fusión constituía la única novedad verdaderamente importante que se había producido en 20 años, manteniéndose en todo lo demás la plena vigencia de sus tesis publicadas en *la Sociedad del Espectáculo*. Quizás merezca la pena recordar que en 1992 aún presumía de que cada nueva edición de *La Sociedad del*

Fragment d'"El teatro de la Resistencia Electrónica", text escrit pwr José Luis Brea. Text complet a <http://aleph-arts.org/pens/teatro.html>

## Networking ('fer xarxa')

Es tracta alhora d'una activitat social i una forma d'organització política.

**"Fer xarxa" com a activitat social** s'assembla més al fet de portar a terme converses informals durant un àpat o al bar, o en fòrums "reglamentats", per tal d'assolir objectius beneficiosos tant en l'àmbit individual com en el col·lectiu.

**"Fer xarxa" com a forma d'organització políticac** significa una manera de treballar en conjunt que es pugui definir com a "transparent" (horitzontal, desjerarquitzada), perquè trenca amb les jerarquies i els paralitzats models burocràtics. És una manera de treballar en grup mitjançant la qual es recorren diferents dreceres o petits camins per a arribar de manera directa a solucions i decisions.

### La red y el Web

Autor

El siguiente factor que contribuye a la formación de TAZs es tan vasto y ambiguo que necesita una sección por sí mismo.

Hemos hablado hasta ahora de la red, que definiríamos como la totalidad de la información y el flujo comunicativo. Algunos de estos flujos son privilegiados, y limitados a alguna élite -lo que le da a la Red un cierto aspecto jerárquico. Otros flujos permanecen en cambio abiertos a todo el mundo -lo que en cambio le da a la red, a la vez, un cierto carácter de horizontalidad no jerárquica. Los datos militares y de Inteligencia son restringidos, como lo son los bancarios, los de divisas, etc. En su mayor parte, en cambio, los datos telefónicos, el sistema postal, los bancos de datos públicos, etc., son accesibles a todos y cualquiera. De tal manera que *dentro de la red* ha empezado a emerger una especie de secreta *contra-red*, que llamaremos el Web (como si la red<sup>(2)</sup> fuese una red de pescador, mientras la Web fuese una especie de tela de araña tejida en los intersticios y secciones rotas de la red). Normalmente usaremos el

Aquest text correspon a un epígraf del conegut assaig "Temporary Autonomous Zone" (TAZ) de l'autor Hakim Bey.

Text complet a <http://www.aleph-arts.org/pens/index.htm>

## El fenomen dels codis font oberts (*open source*)

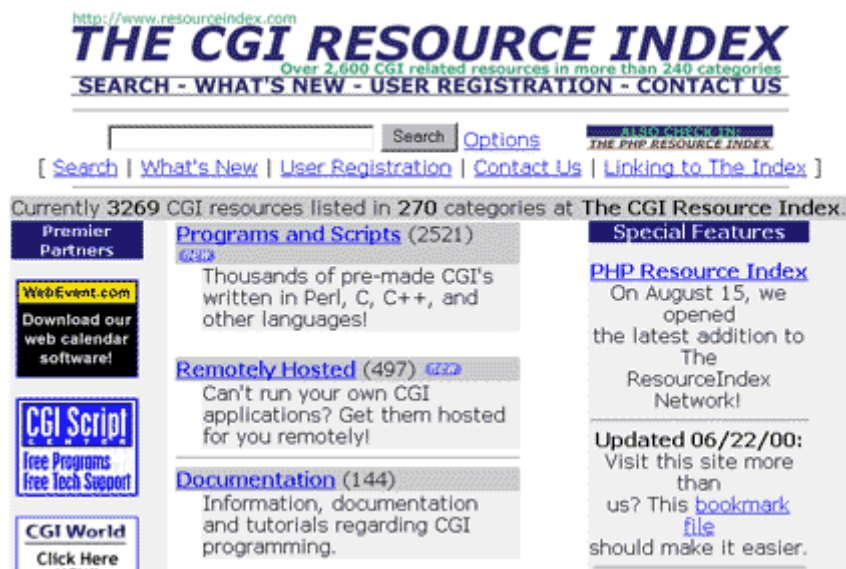
L'aparició de les fonts de codis gratuïtes de lliure accés és un fenomen que ha marcat la construcció d'Internet i ha facilitat als ciberactivistes la possibilitat de construir plataformes per a desenvolupar els seus mètodes d'acció i la creació dels seus espais virtuals, en rebaixar els costos de producció i manteniment d'aquests. Així és com el sistema operatiu Linux i els llenguatges de programació Perl, Java i PHP s'han convertit en eines indispensables per a la comunitat de ciberactivistes.

Cal remarcar que la proliferació de programaris lliures com un principi que va més enllà de la mera instrumentalitat pràctica –la producció de codis que es distribueixen de manera gratuïta– té a veure també amb l'oposició del

ciberactivisme a la creixent explotació comercial i control polític de les noves tecnologies.



**El sistema operatiu Linux i els llenguatges de programació Perl, Java i PHP s'han convertit en eines indispensables per a la comunitat de ciberactivistes.**



Interfície habitual d'una web dedicada a la difusió de codis font obert.  
<http://www.cgi-resources.com>

## Formes del ciberactivisme

---

A pesar de la seva naturalesa en xarxa, horitzontal i oposada a les catalogacions i jerarquitzacions, podem esbossar una possible classificació de pràctiques activistes en els termes següents:

- Xarxes de grups d'afinitat
- Difusió i distribució d'informació de manera puntual o per a accions concretes
- Accions a les xarxes electròniques
- Accions entorn del ciberespai

### ■ Xarxes de grups d'afinitat

Creació de fòrums i BBS (*bulletin board system*, 'sistema de tauler d'anuncis'), llocs o plataformes en què els activistes intercanvien informació per a contactar entre si o ajudar-se mútuament.

D'aquesta manera, es poden desenvolupar xarxes entre persones que, compartint interessos o afinitats, no necessàriament estan vinculades a un espai geogràfic específic.

En algunes ocasions, aquestes xarxes d'afinitat estan vinculades a plataformes electròniques més àmplies: llocs web d'organitzacions socials o polítiques, plataformes d'informació independent, etc.





Exemple de creació de fòrums i BBS, llocs o plataformes en què els activistes intercanvien informació per a contactar entre si o ajudar-se mútuament. <http://www.netline.org>

## ■ Difusió i distribució d'informació de manera puntual o per a accions concretes

Utilització del ciberespai per a fer publicitat entorn diferents accions polítiques, i també per a distribuir informació sobre determinats fets o accions entre persones que no tinguin cap accés a aquesta informació per altres mitjans. Denúncies de detencions, crides de protesta, notícies "no rendibles" per als mitjans de comunicació corporatius, etc.

Aquestes formes de distribució alternativa o independent en ocasions es fan mitjançant les xarxes d'afinitat anteriorment descrites (l·listes de correu, etc.); en altres ocasions, els moviments activistes han creat a Internet les seves pàgines de recursos en què es pot col·locar la informació i consultar.



**Utilització del ciberespai per a fer publicitat entorn diferents accions polítiques, i també per a distribuir informació sobre determinats fets o accions entre persones que no tinguin cap accés a aquesta informació per altres mitjans.**



Indymedia és una agència de contrainformació pensada com una alternativa radical als mitjans de comunicació dominants. Constituïda per informàtics, artistes i activistes, l'agència busca conciliar les tàctiques d'intervenció urbana amb les anomenades *tàctiques no violentes de resistència electrònica*. <http://www.barcelona.indymedia.org>

## ■ Accions a les xarxes electròniques

Accions que tenen com a plataforma o lloc el mateix ciberespai, com és el cas de les accions de *hackers* que destrueixen bases de dades o servidors; les accions col·lectives que pretenen bloquejar l'accés en el ciberespai de determinada informació; els "duplicats", la reapropiació o el plagi de pàgines web comercials, de partits polítics, per tal d'atacar o subvertir la seva informació o funció comercial o política, etc.



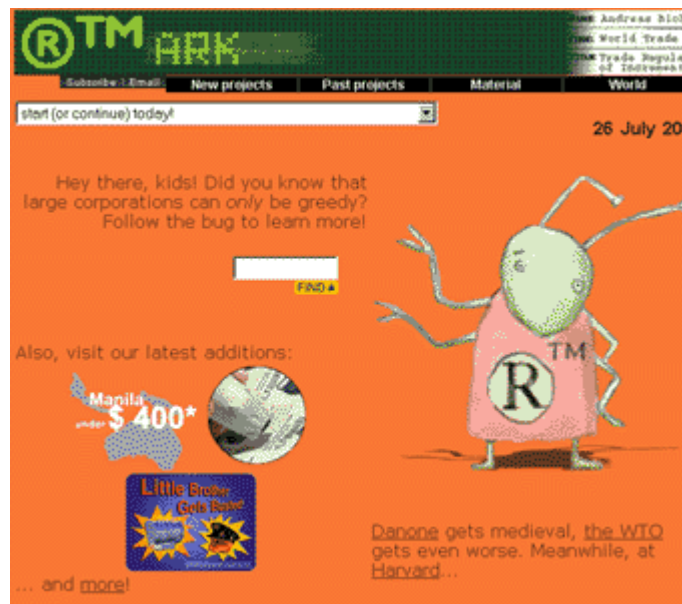
### Street Action in the Superhighway



"El 1998, el grup The Electronic Disturbance Theater (EDT) –el seu nom i les seves estratègies (<http://www.nyu.edu/projects>) deriven de les bases teòriques elaborades per CAE– va desenvolupar una web basada en un programari lliure anomenat FloodNet (<http://www.thing.net>). El programari, una vegada dirigit al seu objectiu, intenta repetidament contactar amb el seu objectiu, amb la qual cosa causa una fallada del servei (DOS), que denega temporalment l'accés als usuaris."

"La primera gran acció d'EDT, anomenada SWARM, es va fer en suport dels mexicans zapatistes. Es va demanar als participants que utilitzessin FloodNet per a saturar les pàgines web del president Zedillo, de la Casa Blanca, del Pentàgon i de la Borsa de Frankfurt. Unes deu mil persones van participar en l'acció i van rebre sis-centes mil trucades per minut. Com a resposta, el Departament Nord-americà de Defensa va desenvolupar un contraatac. Quan els seus servidors detectaven la presència de servidors FloodNet, els reenviava a un lloc que contenia una miniaplicació que incessantment connectava les màquines dels usuaris. Tot i que l'atac i el contraatac van ser inconseqüents comparats amb la dimensió d'atenció dirigida a l'acció i als zapatistes pels mitjans, tot es va arxivar."

Natalie Bookchin (2000). *Street Action in the Superhighway*



<http://www.rtmk.com>

## ■ Accions entorn del ciberespai

Accions que, utilitzant el ciberespai com a instrument, tenen com a objectiu cridar l'atenció d'altres mitjans de comunicació com la ràdio, la televisió, la premsa escrita, per a fer visibles en l'àmbit social determinats propòsits o reivindicacions. També poden ser crides dirigides a grups d'activistes perquè utilitzin el ciberespai per tal de millorar i ampliar la participació i la creació de xarxes.

WWW.LASAGENCIAS.NET

GRAFICA  
MEDIA  
MODA  
ESPACIAL  
GATOGRAFICA

...petisovci,

GRAFICA

- > Sobre el Ejército Profesional
- > Dinero Gratis
- > Precariedad Laboral
- > Plan Ruban
- > Border Camps
- > Taller con Marc Pataut fechas a determinar
- > Manual de Desobediencia Civil juntamente con el colectivo "Utopía Contagiosa"

MEDIA

- > Indy-media
- > Taller de grupos de video, pensar la red
- > Sugerencias de Indy Media
- > "Waiting for the tear gas" Taller con Alan Sekula
- > Traducción y edición de videos
- > Producción "Bordergames.org"
- > Manual del Perfecto Agitador Gráfico.

AGENDA DE VERANO

Campamento en la frontera de Tarifa

<http://www.lasagencias.net>

## Artivisme

Al principi dels anys noranta, diferents grups d'artistes van prendre consciència del poder d'aquestes noves xarxes electròniques i van formular un marc de treball per a aconseguir una coalició radical pragmàtica de forces artístiques i intel·lectuals, les quals fins aleshores havien treballat en diferents direccions. Era un bon moment per al diàleg i la confrontació entre activistes dels mitjans, artistes electrònics, estudiants d'entorns culturals, dissenyadors i programadors, tècnics dels mitjans, periodistes, persones que treballen en la moda, la cultura *pop*, les arts visuals, el teatre i l'arquitectura. Tots aquests canmps, discursos i tradicions estaven subjectes al mateix procés de digitalització.



**Al principi dels anys noranta, diferents grups d'artistes van prendre consciència del poder d'aquestes noves xarxes electròniques i van formular un marc de treball per a aconseguir una coalició radical pragmàtica de forces artístiques i intel·lectuals, les quals fins aleshores havien treballat en diferents direccions.**



En aquest sentit, es podria afirmar que determinats artistes van ser els primers intel·lectuals que, provenint de fora de l'àmbit de l'activisme, van reclamar l'atenció de diferents sectors intel·lectuals sobre la necessitat d'unir-se a la potencialitat per a les accions polítiques o de marcat caràcter social que brindava aquest nou espai virtual.

En aquesta xarxa horitzontal, les jerarquies havien perdut una part de la seva funció, i la comunicació de dades per les xarxes electròniques va fer molt més fàcil el contacte directe entre nombrosos petits grups o col·lectius de caràcter autònom.

D'aquesta manera, va sorgir una forma d'**artivisme** que va fer possible millors formes d'acció que no es basaven en les estructures jeràrquiques de les organitzacions tradicionals i que no buscaven els espais convencionals, com museus i galeries, per a projectar les seves activitats artístiques i polítiques.

## Introducción al net.art (1994-1999)

Natalie Bookchin, Alexei Shulgin

### 1. Net.art de un vistazo

#### A. El modernismo definitivo

##### 1. Definición

- a. net.art es un término que se define a sí mismo, creado por la disfunción de una pieza de software y utilizado originalmente para describir la actividad artística y comunicativa en Internet.
- b. Los net.artistas buscaban quebrar las disciplinas autónomas y las anticuadas clasificaciones impuestas a algunas prácticas artísticas.

Text d'introducció a l'art en xarxa (1994-1999) proposat pels artistes Natalie Bookchin i Alexei Shulgin. Text complet a <http://aleph-arts.org/pens/intro-net-art.html>

## ■ Ciberfeminisme

Algunes de les pràctiques artístiques més rellevants des dels anys seixanta han estat les referents a la producció femenina, protagonitzades per dones artistes que han desenvolupat el seu treball des de perspectives crítiques i feministes, des de discursos de la resistència.



**En els anys noranta apareixen algunes derivacions de la crítica feminista per la Xarxa, que s'han anomenat *ciberfeminisme* o *feminització de la xarxa Internet*.**



Algunes teòriques ens parlen de *ciberfems*: un tipus de postfeministes que basen les seves accions en la consideració de la xarxa Internet com a espai òptim per a treure partit a la incorporeïtat del subjecte.


És així que determinades artistes feministes qüestionen radicalment aspectes polítics, estètics i epistemològics dominants en la nostra cultura valent-se de les convencions de l'espai de la informàtica i del ciberespai.



<http://www.obn.org>

El 1997 es va formar el grup Old Boys Network (OBN) com a iniciativa de Cornelia Sollfrank. Apropiat-se del nom d'un mètode familiar de protecció del privilegi, Old Boys Network va proporcionar a les ciberfeministes un treball horitzontal en xarxa que permetia el suport mutu amb una política de dissidència. Un dels encerts d'OBN és proporcionar un context per al treball artístic/activista sobre el gènere i les noves tecnologies, connectant gent i idees i disseminant informació. La seva infraestructura és oberta i normalment consisteix en un servidor ciberfeminista, una llista de correu, encontres reals i una sèrie de publicacions.

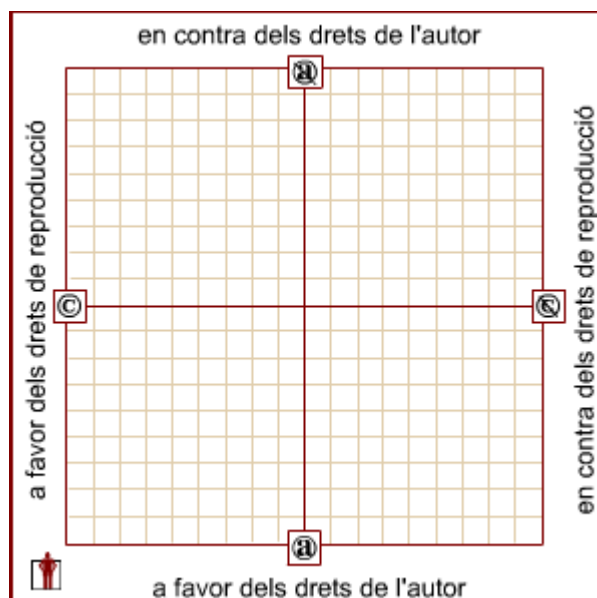
## Activitats

- A continuació teniu una gràfica definida per dos eixos bipolars. Els seus extrems representen posicions antagòniques. Situeu la icona  en aquest espai per a definir la vostra posició al respecte. Mediteu bé el matís de les vostres opinions i utilitzeu l'espai per a representar-lo. Situeu-vos en els extrems només si aquesta és la vostra opinió. Un grau a l'esquerra, a la dreta, amunt o avall pot significar un petit matís d'opinió.

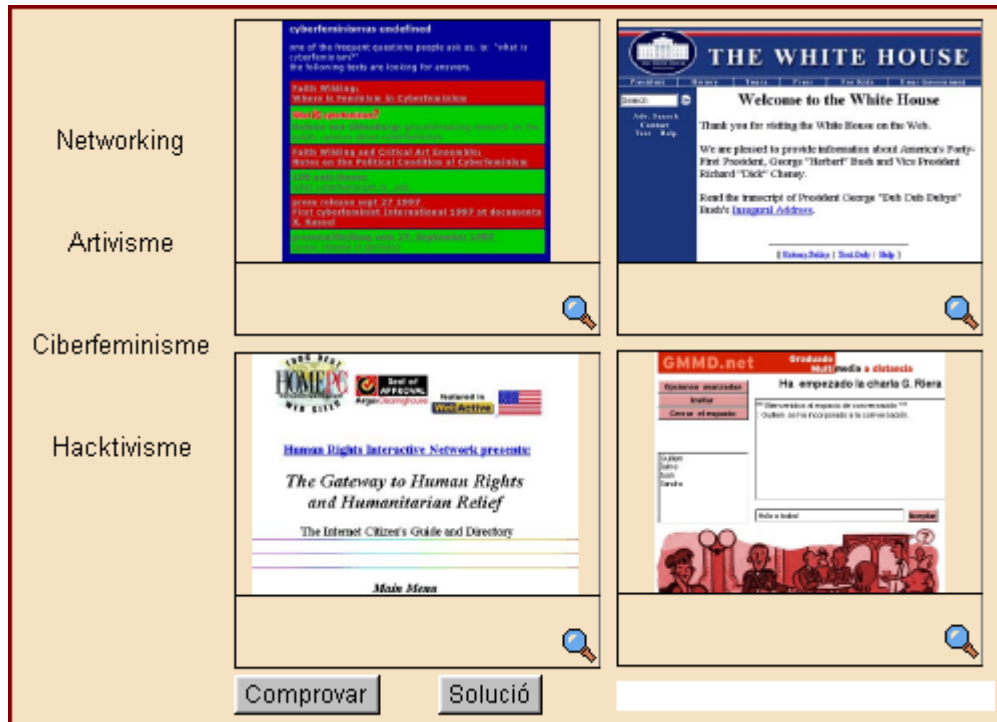
Envieu al fòrum una imatge de la vostra posició i un breu comentari explicant per quina raó us heu situat exactament en aquest punt.

Per a obtenir la imatge de la vostra posició, feu una captura de pantalla.

Una vegada llegits els comentaris dels altres estudiants, envieu un missatge dient si us han fet canviar de postura o si, per contra, us heu reafirmat en la vostra opinió.



- Identifiqueu quina aparença gràfica de les que apareixen a continuació es correspon amb cada un dels conceptes següents:



## Bibliografia

- Unitat 1. Aproximacions a l'art digital**

**Aliaga, J.V.; Cortés, J.; Miguel G.** (ed.) (1990). *Arte conceptual revisado*. València: Ed. Universidad Politécnica de Valencia [edició bilingüe castellà-anglès].

**Álvarez, C.** (coord.) (1993). *Bruce Nauman*. Catàleg d'exposició. Madrid: Ed. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

**Andreotti, L.; Costa, X.** (ed.) (1996). *Teoría de la deriva i altres textos situacionistes sobre la ciutat*. Barcelona: Ed. MACBA/Actar [textos en català].

**Aznar, S.** (2000). *El arte de acción*. Madrid: Ed. Nerea.

**Bonet, E.; Giannetti, C.** (resp. continguts) (2000). *ARTE VISIÓN; una historia del arte electrónico en España*. CD-ROM PCWin/Mac. Sabadell: Ed. MECAD [edició bilingüe castellà-anglès].

**Engeli, M.** (ed.) (2001). *Bits and spaces; architecture and computing for physical, virtual, hybrid realms; 33 projects by architecture and CAAD, ETH Zurich*. Llibre i CD-ROM. Berlín: Ed. Birkhäuser [textos en anglès].

**Gell-Man, M.** (1995). *El quark y el jaguar; aventuras en lo simple y lo complejo* (ed. or. 1994). Barcelona: Tusquets editores (Metatemas).

**Giannetti, C.** (ed.) (1997). *Arte en la era electrónica; perspectivas de una nueva estética*. Barcelona: Ed. ACC l'Angelot/Goethe Institut Barcelona.

**Giannetti, C.; Nölle, T.** (ed.) (1997). *L'Angelot. Work in progress 1993-1997*. Barcelona: Ed. ACC l'Angelot.

**Gleick, J.** (1988). *Caos, la creación de una ciencia* (ed. or. 1987). Barcelona: Editorial Seix Barral.

**Holtzman, S.R.** (1994). *Digital Mantras; the languages of abstract and virtual worlds*. Massachusetts: Ed. MIT Press [textos en anglès].

**Kerckhove, D. de** (1999). *Inteligencias en Conexión; hacia una sociedad de la web* (autor 1997). Barcelona: Ed. Gedisa.

**Lewin, R.** *La Complejidad, el caos como generador del orden*. Barcelona: Tusquets editores (Metatemas).

**Mandelbrot, B.** (1997). *La geometría fractal de la naturaleza* (ed. or. 1977). Barcelona: Tusquets editores (Metatemas).

**Marzo, J.L.; Badia, T.** (1998). *Singular Electrics; sobre tecnologies particulars*. Catàleg d'exposició. Barcelona: Ed. Fundació Joan Miró [edició en català amb traduccions al castellà i l'anglès].

**Molina, Á.; Landa, K.** (ed.) (2000). *Futuros Emergentes; arte, interactividad y nuevos medios*. València: Ed. Institució Alfons el Magnànim/Diputació de València [edició bilingüe castellà-anglès]. Textos de: Roy Ascott, Bill Seaman, Christa Sommerer/Laurent Mignonneau, Victoria Vesna, Joseph Nechvatal, Char Davies, Eduardo Kac, Chris Speed, Miroslaw Rogala, Mike Phillips/Geoff Cox.

**Peran, M.; Picazo, G.** (ed.) (2000). *Naturalezas. Una travesía por el arte contemporáneo*. Barcelona: Ed. MACBA [edicions en català, castellà i anglès].

**Popper, F.** (1997). *Art of the Electronic Age* (ed. or. 1993). Londres: Ed. Thames and Hudson Ltd. [textos en anglès].

**Porcelli, T.** (coord.) (1999). *Studio Azzurro; ambienti sensibili; esperienze tra interattività e narrazione*. Catàleg d'exposició. Milà: Ed. Electa-Elmond Editori Associati [textos en italià].

**Sommerer, C.; Mignonneau, L.** (1996). *A-Volve; Evolución Artificial; un entorno interactivo en tiempo real*. Madrid: Ed. Fundación Arte y Tecnología. Arco.

**Stewart, I.; Golubitsky, M.** (1995). *¿Es dios un geómatra?* (ed. or. 1992). Barcelona: Editorial Crítica (Grijalbo-Mondadori, Drakontos).

**Stewart, I.; Golubitsky, M.** *¿Juega dios a los dados?* Barcelona: Editorial Crítica (Grijalbo-Mondadori, Drakontos).

**Surís, E.** (coord.) (1998). *Gary Hill; HanD HearD, Withershins, Midnight Crossing*. Barcelona: Ed. MACBA [edició en català amb traduccions al castellà i a l'anglès]. Textos de: Gary Hill, José Labrero, George Quasha/Charles Stein, Heinz Liesbrock.

**Taylor, B.** (2000). *Arte hoy* (autor 1995). Madrid: Ed. Akal.

## • Unitat 2. Temes, conceptes i línies de treball en art digital

**Aliaga, J.V.; Cortés, J.; Miguel G.** (ed.) (1990). *Arte conceptual revisado*. València: Ed. Universidad Politécnica de Valencia (edición bilingüe castellà-anglès).

**Álvarez, C.** (coord.) (1993). *Bruce Nauman*. Catàleg d'exposició. Madrid: Ed. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

**Andreotti, L.; Costa, X.** (ed.) (1996). *Teoría de la deriva i altres textos situacionistes sobre la ciutat*. Barcelona: Ed. MACBA/Actar [textos en català].

**Aznar, S.** (2000). *El arte de acción*. Madrid: Ed. Nerea.

**Bonet, E.; Giannetti, C.** (resp. continguts) (2000). *ARTE VISIÓN; una historia del arte electrónico en España*. CD-ROM PCWin/Mac. Sabadell: Ed. MECAD [edició bilingüe castellà-anglès].

**Engeli, M.** (ed.) (2001). *Bits and spaces; architecture and computing for physical, virtual, hybrid realms; 33 projects by architecture and CAAD, ETH Zurich*. Llibre i CD-ROM. Berlín: Ed. Birkhäuser [textos en anglès].

**Gell-Man, M.** (1995). *El quark y el jaguar; aventuras en lo simple y lo complejo* (ed. or. 1994). Barcelona: Tusquets editores (Metatemas).

**Giannetti, C.** (ed.) (1997). *Arte en la era electrónica; perspectivas de una nueva estética*. Barcelona: Ed. ACC l'Angelot/Goethe Institut Barcelona.

**Giannetti, C.; Nölle, T.** (ed.) (1997). *L'Angelot. Work in progress 1993-1997*. Barcelona: Ed. ACC l'Angelot.

**Gleick, J.** (1988). *Caos, la creación de una ciencia* (ed. or. 1987). Barcelona: Editorial Seix Barral.

**Holtzman, S.R.** (1994). *Digital Mantras; the languages of abstract and virtual worlds*. Massachusetts: Ed. MIT Press [textos en anglès].

**Kerckhove, D. de** (1999). *Inteligencias en Conexión; hacia una sociedad de la web* (autor 1997). Barcelona: Ed. Gedisa.

**Lewin, R.** *La Complejidad, el caos como generador del orden*. Barcelona: Tusquets editores (Metatemas).

**Mandelbrot, B.** (1997). *La geometría fractal de la naturaleza* (ed. or. 1977). Barcelona: Tusquets editores (Metatemas).

**Marzo, J.L.; Badia, T.** (1998). *Singular Electrics; sobre tecnologías particulares*. Catàleg d'exposició. Barcelona: Ed. Fundació Joan Miró [edició en català amb traduccions al castellà i l'anglès].

**Molina, Á.; Landa, K.** (ed.) (2000). *Futuros Emergentes; arte, interactividad y nuevos medios*. València: Ed. Institució Alfons el Magnànim/Diputació de València [edició bilingüe castellà-anglès]. Textos de: Roy Ascott, Bill Seaman, Christa Sommerer/Laurent Mignonneau, Victoria Vesna, Joseph Nechvatal, Char Davies, Eduardo Kac, Chris Speed, Miroslaw Rogala, Mike Phillips/Geoff Cox.

**Peran, M.; Picazo, G.** (ed.) (2000). *Naturalezas. Una travesía por el arte contemporáneo*. Barcelona: Ed. MACBA [ediciones en català, castellà i anglès].

**Popper, F.** (1997). *Art of the Electronic Age* (ed. original 1993). Londres: Ed. Thames and Hudson Ltd. [textos en anglès].

**Porcelli, T.** (coord.) (1999). *Studio Azzurro; ambienti sensibili; esperienze tra interattività e narrazione*. Catàleg d'exposició. Milà: Ed. Electa-Elmond Editori Associati [textos en italià].

**Sommerer, C.; Mignonneau, L.** (1996). *A-Volve; Evolución Artificial; un entorno interactivo en tiempo real*. Madrid: Ed. Fundación Arte y Tecnología. Arco.

**Stewart, I.; Golubitsky, M.** (1995). *¿Es dios un geómatra?* (ed. or. 1992). Barcelona: Editorial Crítica (Grijalbo-Mondadori, Drakontos).

**Stewart, I.; Golubitsky, Martin.** *¿Juega dios a los dados?* Barcelona: Editorial Crítica (Grijalbo-Mondadori, Drakontos).

**Surís, E.** (coord.) (1998). *Gary Hill; HanD HearD, Withershins, Midnight Crossing*. Barcelona: Ed. MACBA [edició en català amb traduccions al castellà i a l'anglès]. Textos de: Gary Hill, José Labrero, George Quasha/Charles Stein, Heinz Liesbrock.

**Taylor, B.** (2000). *Arte hoy* (autor 1995). Madrid: Ed. Akal.

- **Unitat 3. Art, comunicació i acció en la Xarxa**

**Blackwell, L.** (1998). *Tipografía del siglo XX*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

**Bellantoni, J.; Woolman, M.** (1997). *Type in Motion. Innovations in Digital Graphics*. Londres: Thames & Hudson Ltd.

**Cerezo, J.M.** (1997). *Diseñadores en la nebulosa. El diseño gráfico en la era digital*. Madrid: Ediciones Biblioteca Nueva.

**Jacobson, R.** (1999). *Information Design*. Massachusetts Institute of Technology Press.

**Nelson, K.** (2000). *Websights: The Future of Business and Design in Internet*. Nova York: Print Magazine Publication. RC Publications.

**Perfect, C.** (1994). *Guía completa de la Tipografía*. Barcelona: Editorial Blume.

**Pirouz, R.** (1997). *Click Here. Web Communication Design*. Indianàpolis: New Riders Publishing.