

Operacions de virtualització

Objectius

- Identificar els trets bàsics de la nova imatge digital en relació amb els modes de representació tradicionals.
- Comprendre les implicacions teòriques i pràctiques de l'existència d'entorns virtuals, i també les seves conseqüències estètiques.
- Valorar les implicacions estètiques i artístiques de les noves utopies tecnoculturals.

Postfotografia

- Després de la fotografia
- Un nou model de la visió
- Sense original
- Artifici, credibilitat i sospita
- La realitat redefinida

Després de la fotografia



Les imatges següents resulten emblemàtiques de la centralitat i importància assolida pel discurs fotogràfic en l'època moderna.



Carjat (1859). *Retrat de Charles Baudelaire*



Robert Capa (1936). *La Guerra Civil espanyola*



Huynh Cong (1972). *La guerra de Vietnam*



Lewis W. Hine (1911). *Treball de nens a les mines de carbó de Pensilvània*

Des que la civilització occidental va poder contemplar per primera vegada una imatge fotogràfica, aquesta es va meravellar en la seva contemplació. Al llarg del segle XIX i bona part del XX, el mitjà fotogràfic s'ha arribat a convertir en emblema arquetípic de la nostra cultura. L'època moderna ha estat també l'època de la fotografia.

La fotografia se situa en la base de nombrosos moviments artístics avantguardistes, des de l'impressionisme al

pop-art, fins arribar a l'art conceptual o a l'hiperrealisme. La fotografia ha estat també l'ingredient clau de la primacia de la premsa gràfica moderna, dels llibres de text i de tot tipus de publicacions periòdiques, del disseny en general, de l'anunci publicitari o del cartellisme i del grafisme. Així mateix, com a primer mitjà de reproducció tècnica de la imatge, obre les portes de mitjans visuals posteriors com el cine, la televisió o el vídeo.



En la vida contemporània, la fotografia desenvolupa un paper capital. A penes hi ha activitat humana que no la utilitzi d'una manera o una altra. S'ha tornat indispensable tant per a la ciència com per a la indústria. Des del seu naixement, la fotografia forma part de la vida quotidiana. Tan incorporada està a la vida social que, a força de veure-la, ningú no ho adverteix.

Gisèle Freund (1974). *Photographie et Société*

No obstant això, la centralitat que la imatge fotogràfica ha tingut al llarg de més d'un segle i mig ha entrat en declivi. L'accés dominant dels nous mitjans audiovisuals de masses, i especialment **el trànsit cap a la imatge digital**, han provocat l'envelliment de la imatge fotogràfica, la seva decadència progressiva com a model dominant de la representació i de la visió en la cultura occidental.



Ana Múgica (1995). *Bosco elástico* (fragment)

Enfront dels valors d'immediatesa, instantaneïtat i fidelitat a un referent real en la tradició fotogràfica, les noves imatges digitals de síntesi oposen els valors de construcció, síntesi i irrealitat en la representació.



Las viejas metáforas atribuidas a la fotografía ("Espejo con memoria", "Notario de la Historia"), dejan de tener sentido, y los teóricos de la Fotografía empiezan a referirse a *la muerte de la fotografía*, a una *fotografía después de la fotografía*, a una "PostFotografía".

Joan Fontcuberta (1998). *Después de la Fotografía*.

No s'afirma amb això que el mitjà fotogràfic s'utilitzi menys o que caigui en desús, sinó que ha deixat de ser aquell agent visual determinant per a la comprensió de la cultura visual contemporània. La fotografia no és ja el mitjà de referència en la iconosfera contemporània.

Un nou model de la visió



El programari de producció i tractament d'imatges per ordinador inaugura una era d'extrema facilitat de manipulació, transformació i distorsió de la imatge. L'era digital proposa així una nova condició del que és visual i de la representació, dominada per la inestabilitat.

La denominada *fi de l'època de la fotografia* (Kevin Robins, 1991. *From Today Photography is Dead*) és la fi del seu predomini com a model dominant de representació. En l'actual era de la informació, el mitjà fotogràfic s'ha dissolt en l'interior de la resta dels canals i mitjans comunicatius visuals avui dominants.

Visualment, l'era contemporània apareix dominada pels mitjans electrònics audiovisuals i de simulació digital. La nostra època no és ja la de la reproductibilitat tècnica de la imatge, sinó la de la seva simulació electrònica.



El ràpid desenvolupament en poc més d'una dècada d'un ampli ventall de tècniques gràfiques per ordinador és part d'una reconfiguració extensiva de les relacions entre el subjecte observador i els modes de representació. La formalització i difusió de l'imaginari generat per ordinador prefiguren la implantació i ubiqüitat d'espais visuals fabricats d'una manera radicalment diferent de les capacitats mimètiques del film, la fotografia o la televisió.

Jonathan Crary (1990). *Techniques of the Observer*

En la imatge següent, diferents elements extrets del món animal (en aquest cas, un cap de tortuga) apareixen exhibits com si es tractés d'una col·lecció de plantes i espècies vegetals.



Joan Fontcuberta (1984). *Herbarium*

La diagnosi feta per diferents autors contemporanis sobre la mort de la fotografia i l'entrada en una nova era postfotogràfica responen majoritàriament al procés d'emergència i implementació de les noves tecnologies electròniques digitals per al registre, manipulació i emmagatzemament d'imatges. En la convergència de la tecnologia

fotogràfica amb tecnologies informàtiques, es dibuixa un nou model de visió.

Aquest nou model de la visió, autònom respecte del model de representació mimètica mantingut per la fotografia, és un model de síntesi i virtualització en la construcció de les imatges. La visió contemporània es reformula així des de la credibilitat i objectivitat fotogràfiques, cap a un nou ordre de simulació i virtualització.



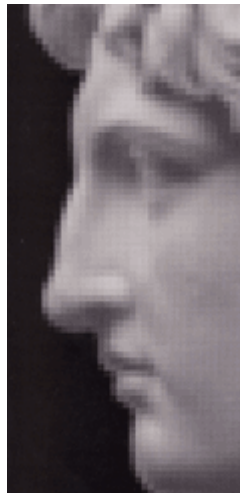
La transició d'una imatge fotomecànica, un material analògic que adquireix el seu sentit d'un referent real exterior, cap a les construccions digitals híbrids i immaterials, que troben les seves fonts en bases matemàtiques i virtuals en comptes d'empíriques, representa un element clau d'una transformació radical de la cultura visual contemporània.

Martin Lister (1995). *The Photographic Image in Digital Culture*



... dijo el monje (1997). Amamanta

■ Immaterialitat, simulació i mutabilitat



Ampliació extrema d'una imatge digital fins arribar a mostrar l'estructura de punts d'informació gràfica (pixels) que la constitueixen.
William J. Mitchell (1998). *The Reconfigured Eye*. MIT Press

Les imatges de síntesi posseeixen unes característiques tècniques i estètiques singulars respecte de les condicions tradicionals de les imatges d'ordre fisicoquímic (pintura, gravat, fotografia, etc.). Enfront de la materialitat d'aquestes últimes, les imatges d'ordre digital resulten immaterials: la seva naturalesa és purament numèrica, una sèrie binària d'ordre electronicomatemàtic.

La pantalla sobre la qual es projecten genera una simulació gràfica que reconeixem com a imatge. El caràcter de **simulacre** resulta essencial en la imatge electrònica. No té pes, volum ni textura específics; només la seva projecció sobre una pantalla l'actualitza. Profunditat, textura, volumetria, il·luminació, traç, etc. es converteixen en meres metàfores.

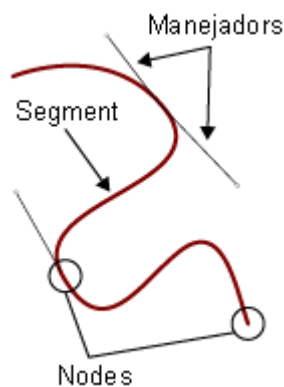


Un bit no té color, volum ni pes i viatja a la velocitat de la llum. És l'element més petit en l'ADN de la informació. És un estat de ser: actiu o inactiu, vertader o fals, amunt o avall, dins o fora, blanc o negre. Per raons pràctiques considerem que un bit és un 1 o un 0. El significat de l'1 o el 0 és una qüestió apart.

Nicholas Negroponte (1995). *Being Digital*



Al costat de les imatges digitals de mapa de bits, condicionades a una retícula de punts sobre la qual es disposen una sèrie de bits d'informació que representen píxels, hi ha també una segona tipologia fonamental d'imatges digitals: les vectorials.



Una imatge vectorial es compon d'objectes gràfics independents creats a partir d'operacions matemàtiques que fa l'ordinador. Els objectes que componen una imatge vectorial s'anomenen *objectes Bézier*. Els objectes Bézier són segments de línia connectats per nodes. Els segments de línia poden ser rectes o corbs, i els qui determinen aquest factor són els manejadors.

En compondre's de diferents objectes matemàtics independents, quan es treballa amb imatges vectorials és perquè es vol fer un tipus d'imatge que es pugui modificar o retocar fàcilment, i perquè interessa el seu reduït volum d'emmagatzemament en relació amb els mapes de bits.

En els mateixos programes de producció i tractament de gràfics per ordinador, la part més gran de les diferents eines i filtres que s'ofereixen consisteix, de fet, en una síntesi digital que simula efectes tradicionals propis de la producció visual anterior.

Immaterialitat i simulació s'entrellacen en l'estètica digital. L'absència de materialitat de la imatge digital s'oculta mitjançant la simulació habitual de l'estil gràfic i de l'estètica pròpies de mitjans gràfics anteriors.



Aplicació de filtres i efectes pictòrics a una fotografia escanejada

Enfront del caràcter acabat, tancat, que presenta la producció gràfica i visual tradicional, la imatge de síntesi s'ofereix a l'autor i a l'usuari com una obra en curs infinita, oberta sempre a la intervenció, el retoc, la reutilització i metamorfosi radical.

La tecnologia digital facilita exponencialment la manipulació de les imatges, i dona lloc així a un material gràfic inestable, fràgil, indefinit, extremament adaptable i transformable.



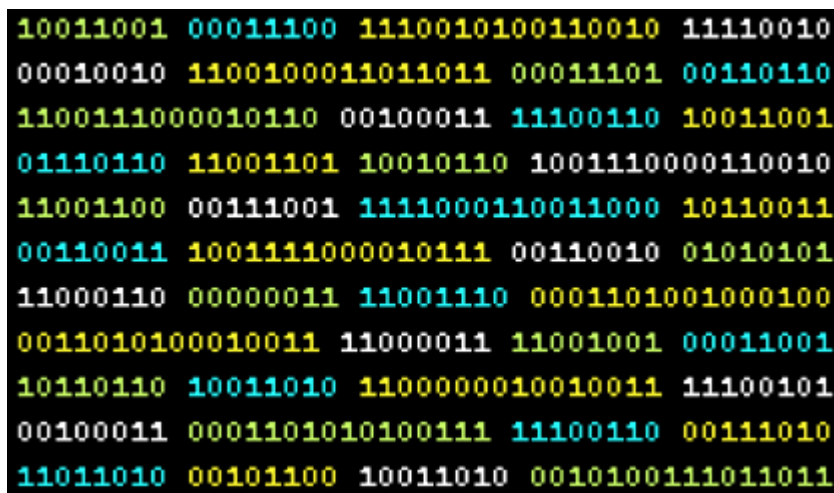
Quan un nen utilitza un programa informàtic com Logo per a fer un dibuix en el seu ordinador, la imatge és una expressió artística i matemàtica i es pot veure com qualsevol de les dues [...] Els usuaris d'ordinadors, joves i grans, constitueixen un exemple perfecte. Els seus programes són com pintures surrealistes, ja que tenen qualitats estètiques i excel·lència tècnica. El seu treball es pot mirar en termes d'estil i contingut, de significat i execució. El comportament dels seus programes d'ordinador és un nou tipus d'estètica.

Nicholas Negroponte (1995). *Being Digital*



Variacions de la definició espacial i resolució tonal d'una imatge digital

Sense original



La transformació d'àtoms en bits, és a dir, d'un mitjà de composició física de la imatge a un mitjà electrònic sense color, volum o pes, ofereix la possibilitat de desmaterialització de les imatges, la transformació de la seva anterior corporeïtat en una sèrie de senyals elèctrics sobre una base binària uniforme, i així, l'eliminació de tota possible referència o empremta fidel, única, original.



La part més gran de les funcions històriques més importants de l'ull humà estan essent suplantades per pràctiques visuals que no posseeixen ja cap referència amb la posició d'un observador real, que percep òpticament el món real. Les imatges de síntesi, si refereixen alguna cosa, és tan sols milions de bits de dades electronicomatemàtics.

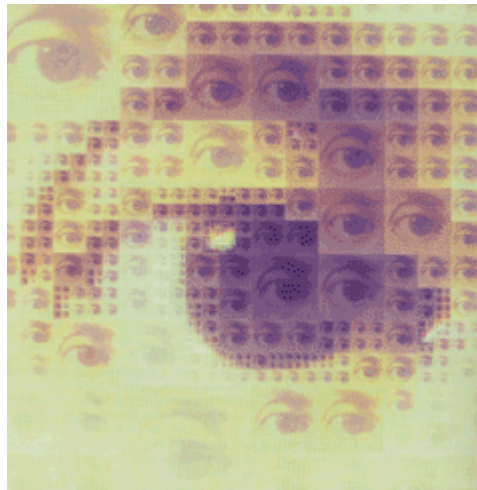
Jonathan Crary (1997). *Techniques of the Observer*

L'accés a una era de la informació ha afavorit una retòrica en què la presentació dels nous entorns digitals apareix dominada per la idea d'una dicotomia radical de ruptura respecte dels mitjans gràfics i visuals tradicionals de naturalesa fisicoquímica.

El retoc i la manipulació voluntària de les imatges digitals es desenvolupa a partir d'una novetat radical respecte de la manipulació física d'imatges: en l'ordre de la imatge digital de síntesi no hi ha cap diferència entre original i còpia; la còpia es pot arribar a considerar igual o millor que l'original.



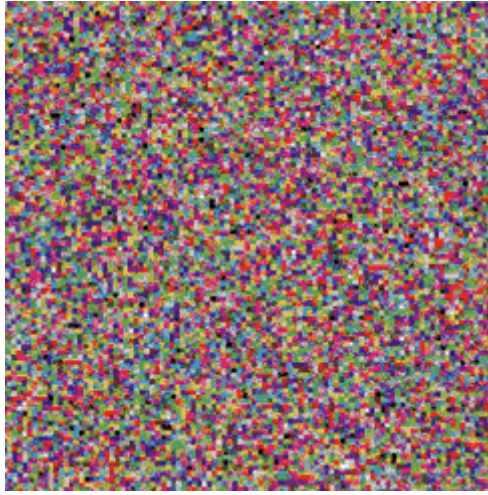
En l'ordre de la imatge digital de síntesi no hi ha diferència entre original i còpia; la còpia es pot arribar a considerar igual o millor que l'original.



Una imatge feta a partir de versions diferents de si mateixa. William J. Mitchell (1998). *The Reconfigured eye*. MIT Press

Enfront de la referència al negatiu original en la imatge fotogràfica, o a la planxa original en les diferents tècniques de gravat, en la imatge digital no té cap sentit apel·lar a l'arxiu original. Qualsevol còpia d'aquest resulta idèntica en totes les seves característiques. Enfront de la primacia tradicional de la noció de representació, les imatges digitals proposen la noció de construcció.

Així mateix, enfront dels suports audiovisuals de vídeo, en què la realització de successives còpies d'una cinta "original" implica un deteriorament progressiu de la imatge o gravació inicial, en la tecnologia digital la realització de còpies successives fins l'infinit no implicaria en cap moment pèrdua de qualitat original.



Camp de píxels a l'atzar

Per les seves característiques tècniques i estètiques, la imatge digital és una imatge que desacredita la instància tradicional a l'obra "original". Cap diferència, cap qualitat millor. La *còpia* d'una obra digital, si aquest terme té sentit, representa una "obra" idèntica en tots els sentits a l'arxiu anterior, de manera que resulta **una nova** (i potencialment infinita) **obra original**.

Artifici, credibilitat i sospita



Gràcies a la tecnologia digital, Elton John "coneix" Louis Armstrong.
Anunci publicitari de Coca-Cola Company, 1991

La digitalització de les societats postindustrials, que té lloc sota una lògica de creixement il·limitat, obre la porta a la possibilitat també il·limitada de manipulació de les imatges.

Si la imatge fotogràfica es va rebre en el naixent segle XIX com a enemiga de l'art i com un agent revolucionari que descarregaria l'artista de la càrrega de la voluntat de representació fidel de la realitat, la tecnologia digital també s'ha saludat i presentat de la manera següent:

- com a eliminadora de les formes de visió anteriors mitjançant la seva absorció i síntesi digital, i
- com a agent determinant d'un decaïment general de la credibilitat en la veracitat de la imatge.



Dèiem sovint que una imatge equival a mil paraules, o que una fotografia no menteix. Doncs bé, ara sí que menteixen. I poden mentir d'una manera convincent. A mesura que la manipulació digital es converteix en més econòmica i comuna, qui creurà mai més una fotografia? Jo crec que ningú. La fotografia digital portarà aquest procés molt més lluny. Això no és solament una innovació; es tracta d'un canvi funcional d'allò que era la imatge fotogràfica. Ara, aquesta, deslligada dels components de plata sobre una placa, de la pel·lícula o del paper, es convertirà virtualment en un nou mitjà.

Bill Ostendorf (1996). *¿Quien se creará más una fotografía?*

La implementació d'entorns digitals uniformitza l'estatut de certesa i verosimilitud de tots els missatges que es

vehiculen en el seu interior, de tots els mitjans. De la mateixa manera que en la resta de les comunicacions digitals, la legitimitat d'una imatge o fotografia digital no rau ja en la instància a una determinada empreta o rastre físic fidel ("original"), sinó en la seva performativitat, és a dir, en l'autoritat del seu emissor.

La imatge digital destrueix la vella convicció que l'evidència (foto)gràfica resulta inseparable d'una realitat prèvia allí representada, desdibuixant la distinció entre la veritat de l'espai representat i la falsedat de l'espai reproduït, de manera que s'estén així la sospita d'irrealitat, manipulació i artifici en la construcció de tota imatge.



Realitat o ficció? Persones o maniquís? Escena real o escenificació? Fotografia opticoquímica o imatge de síntesi?
Jorge Ribalta (1990). *Sense títol*

La realitat redefinida



Christo (1974). *La Porta aureliana envoltada*. Roma



Estem en un món on la funció essencial del signe és fer desaparèixer la realitat i alhora velar aquesta desaparició. Darrere de cada imatge alguna cosa desapareix. El mateix ocorre amb l'il·lusionisme de la informació i de la memòria: darrere de cada informació desapareix un esdeveniment, sota el pretext de la informació els esdeveniments no es retiren un a un. Entren així en un regne del que és virtual, exactament com les pintures rupestres precintades o els edificis embalats per Christo.

Jean Baudrillard (1997). *Écran total*

L'èxtasi contemporani de la comunicació altera de manera revolucionària la nostra relació amb la realitat. El pensament de **Jean Baudrillard** exemplifica i il·lustra magníficament aquesta redefinició de la realitat a la qual estem assistint.

Per a Baudrillard, la ubiqüitat absoluta de les imatges electròniques o la invasió de la publicitat de tot espai públic i privat esdevenen símptomes d'una cultura malaltissa en què la realitat existeix moltes vegades només en la mesura en què els mitjans s'hi apropen, i en què els esdeveniments "reals" es converteixen i igualen amb ficcions efímeres.

■ Lògica de la simulació



La imatge il·lustra la crònica de Ramón Lobo sobre els conflictes bèlics de Sierra Leona.

Simular consisteix a fingir tenir el que no es té, a ocultar una absència. Fruit del desenvolupament i implementació de les imatges electròniques i digitals, la distància entre el referent real i el model comunicatiu difós s'esvaeix. La realitat es converteix avui en un món escenificat, dominat per una lògica de simulació.



"Informar desde la frontera entre dos infiernos. En Sierra Leona, un pequeño país con una cruenta guerra civil desde hace ocho años, se vive desde hace tres semanas una de las mayores catástrofes humanitarias [...] **Esto no es Ruanda, no es Camboya, pero Sierra Leona tiene un poco de esas dos tragedias, y una tercera que es la mayor: la inseguridad de las calles, con su estricto toque de queda espanta a los grandes medios informativos norteamericanos. Y sin imágenes nada es real**".

Crònica de Ramón Lobo, enviat especial a Freetown del diari *El país* per a narrar els conflictes bèlics de Sierra Leona de 1999. Notícia apareguda a *El país* (dimarts 26 de dener de 1999). Fotografia: AFP



L'era de la simulació s'obre, doncs, amb la liquidació de tots els referents. No es tracta ja d'imitació ni de reiteració, fins i tot ni de paròdia, sinó d'una suplantació del que és real pels signes del que és real, és a dir, d'una operació de dissuasió de tot procés real pel seu doble operatiu, màquina d'índole reproductiva, programàtica, impecable, que ofereix tots els signes del que és real.

Jean Baudrillard (1978). *La precession des simulacres*

La realitat és suplantada per les imatges i els signes comunicatius, fruit d'una síntesi tecnològica en què tots nosaltres ja fa temps que estem entrenats. Els simulacres –signes que oculten una absència, l'absència de la realitat– han entrat a formar part del nostre món i s'han situat en el seu interior com uns elements reals més.



La imatge il·lustra la cita de Jean Baudrillard en *La precessió des simulacres*



I si la realitat es diluís sota els nostres ulls? No en el no-res, sinó en el que és més real que el que és real (el triomf dels simulacres?). Si l'univers modern de la comunicació, de la hipercomunicació, ens hagués sumit no en el que és insensat, sinó en una enorme saturació de sentit, consumint-se amb el seu èxit; sense joc, sense secret, sense distància?

Jean Baudrillard (1987). *L'autre par lui-même*



"L'etnologia va vorejar la mort un dia de 1971 en què el govern de Filipines va decidir deixar en el seu medi natural, fora de l'abast dels colons, els turistes i els etnòlegs, les poques dotzenes de Tasaday acabats de descobrir en la profunditat de la jungla on havien viscut durant vuit segles sense contacte amb cap altre membre de l'espècie. La iniciativa d'aquesta decisió va partir dels mateixos antropòlegs que veien els Tasaday descompondre's ràpidament en la seva presència, com una mòmia a l'aire lliure (...) Els etnòlegs es van voler prevenir tancant el cinturó de seguretat de la selva verge entorn dels Tasaday. Ningú no es podrà acostar almenys al seu món: el jaciment es clausura com si fos una mina esgotada. La ciència perd amb això un capital preciós, però l'objecte queda fora de perill, perdut per a aquesta, però intacte en la seva 'virginitat'. No es tracta d'un sacrifici, sinó d'un sacrifici simulat del seu objecte per tal de preservar el seu principi de realitat. El Tasaday congelat en el seu medi ambient natural li servirà de coartada perfecta, de fiança eterna."

Jean Baudrillard (1978). *La precession des simulacres*

■ Els rituals de la transparència

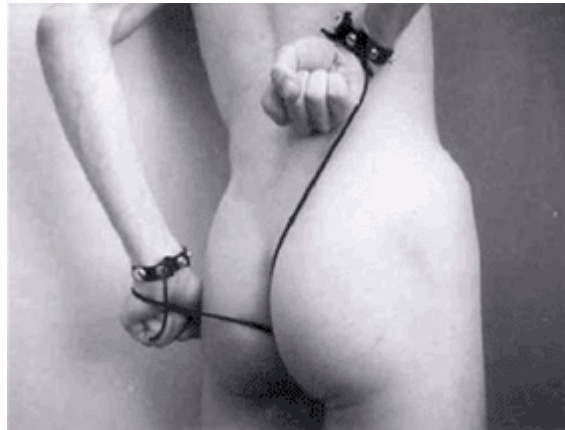
D'acord amb Jean Baudrillard, vivim d'esquenes a la realitat, projectant sobre aquesta els models dels mitjans amb què ja estem prèviament familiaritzats. De manera paradoxal, el predomini de la lògica de la simulació que domina les nostres expectatives de vertader i fals fa que només aquells elements "reals" que s'adeqüen als "simulacres" siguin considerats plenament reals.

Troblem un exemple paradigmàtic d'aquest nou ritual de la transparència en la pornografia. Tradicionalment, l'obsenitat (el que no es pot ni s'ha de veure) del que és pornogràfic consistia a mostrar, en fer visible, tot el que per raons d'ordre moral o religiós estava prohibit. Avui, per contra, en l'èxtasi contemporani de la comunicació, la pornografia s'ha convertit en un simulacre més.



"La nostra imageria eròtica i pornogràfica, tota aquesta panòpia de pits, natges i sexes, no té més sentit que aquest: expressar la inútil objectivitat de les coses. El que és sexual no és més que un ritual de la transparència. Abans se l'havia d'amagar, avui en canvi serveix per a amagar la raquítica realitat. Aquestes imatges no estan preses en un joc d'emergència i de desaparició. El cos ja està allí sense l'espurna d'una absència possible, en l'estat de radical desil·lusió que és el de la pura presència."

Jean Baudrillard (1987). *L'autre par lui-même*



La imatge il·lustra el ritual de la transparència en la pornografia.

La nuesa del cos humà apareix avui sense la possibilitat d'una absència. La seva no és ja una obscenitat del que és ocult, obscur, prohibit, sinó d'una obscenitat del que és massa visible, del que ja no té secret, del que ha esdevingut completament transparent. La visió de parcel·les ocultes de la realitat s'ha convertit en un ritual, un ritual en què ocultem la seva visibilitat, la seva transparència a la mirada.



En matèria d'imatges, la sol·licitació i la voracitat augmenten desmesuradament. S'han convertit en el nostre autèntic objecte sexual, l'objecte del nostre desig. I en aquesta confusió de desig i equivalent materialitzat en la imatge, rau la obscenitat de la nostra cultura. La promiscuïtat i la ubiqüitat de les imatges, la contaminació viral de les coses per les imatges són les característiques fatals de la nostra cultura.

Jean Baudrillard (1987). *L'autre par lui-même*



Coves de Lascaux



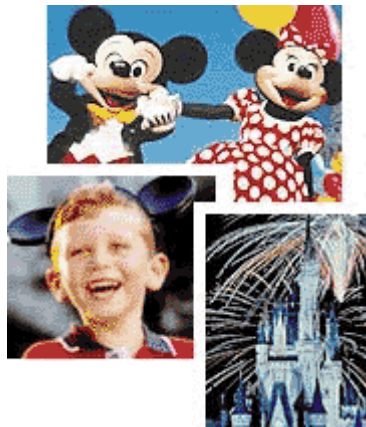
Oblidem massa que tota la nostra realitat ha passat pel fil dels mitjans, incloent-hi els esdeveniments tràgics del passat. Això significa que és massa tard per verificar-los i comprendre'ls històricament, ja que el que caracteritza precisament la nostra època és que els instruments d'aquesta intel·ligibilitat han desaparegut. Ja no tenim la força de l'oblit, la nostra amnèsia és la de les imatges.

Jean Baudrillard (1997). *Écran total*



"Sota el pretext de salvar l'original, s'ha prohibit visitar les grutes de Lascaux, però s'ha construït una rèplica exacta a cinc-cents metres del lloc perquè tots les puguin veure (es fa un cop d'ull per l'espiera a la gruta autèntica i després es visita la reproducció). És possible que fins i tot el record mateix de les grutes originals es difumini en l'esperit de les generacions futures, però no hi ha ja des d'ara cap diferència, el desdoblament basta per a reduir totes dues a l'àmbit del que és artificial."

Jean Baudrillard (1978). *La precession des simulacres*



Disneylandia és un exemple de tots els simulacres entremescats.



"Disneylandia és un model perfecte de tots els ordres de simulacres entremescats. En principi és un joc d'il·lusions i de fantasies: els pirates, la frontera, el món futur, etc. Se sol creure que aquest món imaginari és la causa de l'èxit de Disneylandia, però el que atreu les multituds és, sens dubte i sobretot, el microcosmos social, el gaudi religiós, en miniatura, de l'Amèrica real, la perfecta escenificació dels propis plaers i contrarietats (...) Disneylandia existeix per a ocultar que és el país "real", tota l'Amèrica "real", una Disneylandia. Disneylandia és presentada com a imaginària per tal de fer creure que la resta és real, mentre que tot el que l'envolta, Los Angeles, Amèrica sencera, no és ja real, sinó pertanyent a l'ordre del que és hiperreal i de la simulació."

Jean Baudrillard (1978). *La precession des simulacres*

L'efecte Möbius

- Virtualització
- Existir sense ser-hi
- Nivells de virtualitat
- Immersió
- La banda de Möbius
- Els no-llocs



Exemple d'usos d'ulleres estereoscòpiques per a crear la il·lusió d'interacció amb un model informàtic. Extreta de www.washington.edu

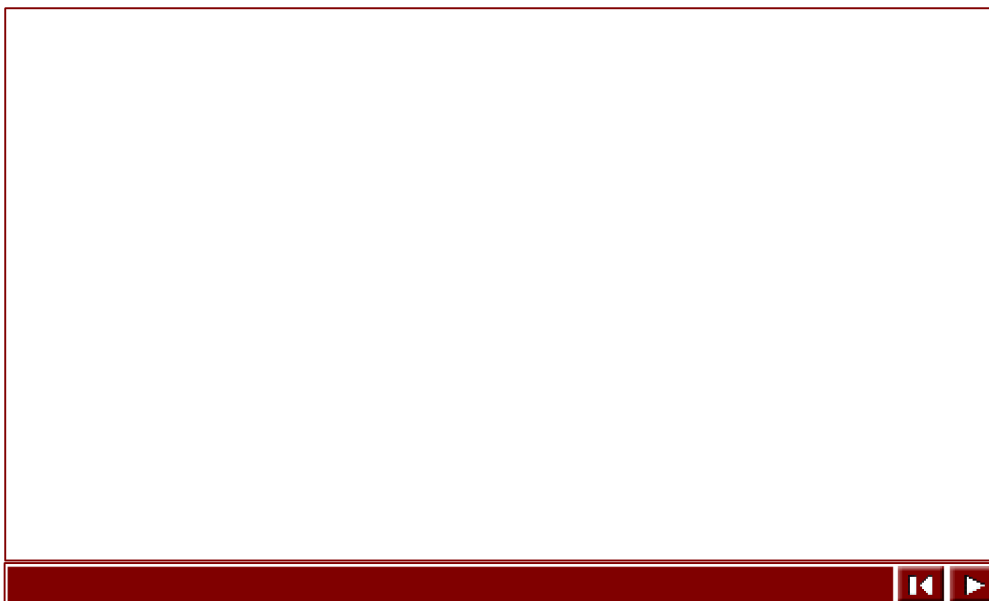
El terme *virtual* admet diferents significats. En un sentit popular, *virtual* significa 'il·lusori', 'irreal' i fins i tot 'fals'. Enfront d'aquesta accepció negativa del terme, l'ús del que és virtual en la tradició filosòfica defineix, per contra, una dimensió present en la realitat.



La paraula *virtual* prové del llatí *virtus*, que significa 'força', 'energia', 'impulsió inicial'. Les paraules *vis*, 'força', i *vir*, 'home', també estan relacionades. Així, la *virtus* no és una il·lusió ni una fantasia, ni tan sols una simple eventualitat, relegada als límits del que és possible. Més bé és real i activa. Fonamentalment, la *virtus* actua. És alhora la causa inicial *en virtut* de la qual l'efecte existeix i, per això mateix, allò pel qual continua estant present virtualment en l'efecte. El que és virtual, doncs, no és irreal ni potencial: el que és virtual està en l'ordre del que és real.

Philippe Quéau (1993). *Le virtuel. Vertus et vertiges*

A partir de l'obra i pensament d'Aristòtil (s. IV aC) és virtual "allò que només existeix en **potència** i no en **acte**", és a dir, tota situació o element que tendeix a desenvolupar-se en una determinada **actualització** futura. Una llavor, per exemple, és un arbre en potència (l'arbre està present **virtualment** en la llavor).





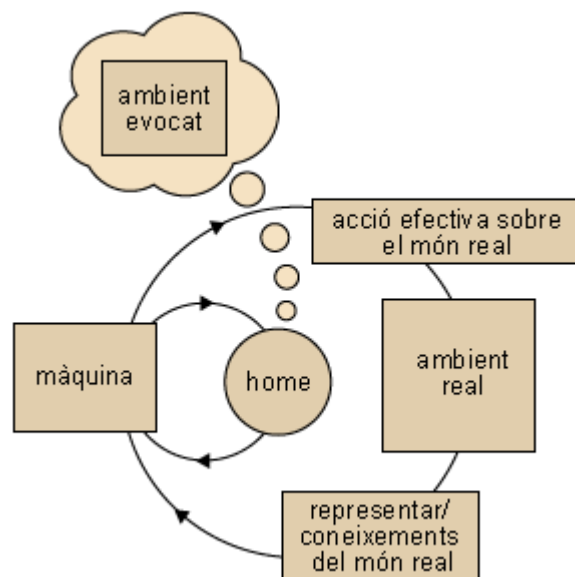
Avui en dia, un moviment general de virtualització afecta no solament la informació i la comunicació, sinó també els cossos, el funcionament econòmic, els marcs col·lectius de la sensibilitat o l'exercici de la intel·ligència. La virtualització arriba fins i tot a les maneres d'estar junts, a la formació del nosaltres: comunitats virtuals, empreses virtuals, democràcia virtual...

Pierre Lévy (1995). *Qu'est-ce que le virtuel?*

Existir sense ser-hi

En el discurs filosòfic, el que és virtual no s'oposa al que és real, sinó al que és actual. Així, el que és virtual forma part i és una dimensió de la realitat. Virtualitat i actualitat són dos moments diferents que presenta la realitat. Reprenent de nou l'exemple anterior de la llavor i de l'arbre, **la virtualitat de l'arbre en la llavor és plenament real**.

El que és virtual, així, **existeix sense ser-hi**. El que és virtual referencia entitats **desterritorialitzades**, no vinculades a un lloc o situació actual, que admeten manifestacions futures en diferents modes, llocs i situacions.



L'home i el que és real a partir de la mediació de la tecnologia informàtica. Les aplicacions informàtiques presenten un entorn fictici realista (evocat) amb què l'usuari interactua directament. Alhora, aquesta interacció amb el món fictici representat (virtual) estableix una interacció efectiva sobre el món real.

Claude Cadoz (1994). *Les réalités virtuelles*. Flammarion



Els mons virtuals equivalen a una vertadera revolució copernicana. Abans giràvem entorn de les imatges, ara girarem dins d'aquestes. Ja no ens acontentem amb acariciar-les amb la mirada ni recórrer-les amb els ulls. Les penetrem, ens mesquem amb aquestes i aquestes ens arrosseguen cap als seus vertigens i les seves potències.

Philippe Quéau (1993). *Le virtuel. Vertus et vertiges*

La numerització (digitalització) que caracteritza les noves tecnologies de la informació i sistemes multimèdia també es pot comprendre com un procés global de virtualització, gràcies a la seva capacitat de presència i interacció des de qualsevol punt de l'espai informàtic dotat de connectivitat.

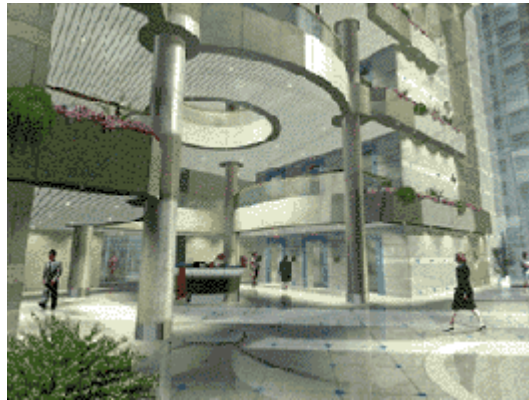
Com assenyalava Pierre Lévy (1997), "els codis informàtics que es registren en els disquets o en els discos durs dels ordinadors –invisibles, però fàcilment copiables o transferibles d'un node de la xarxa a un altre– són virtuals, ja que són independents d'unes coordenades espaciotemporals determinades".



El que és virtual no és una moda anodina i passatgera. És una verdadera pedra de toc del que és real, o millor dit, del nostre sentit de la realitat. El que és virtual porta al món noves imatges i ens col·loca en aquestes. Aquestes configuren el món a la seva manera i fins i tot el configuren de nou. Però també el podrien desfigurar. Per això, hem de vetllar, vetllar de veritat.

Philippe Quéau (1993). *Le virtuel. Vertus et vertiges*

Les característiques tradicionals de potencialitat i desterritorialització del que és virtual en el pensament filosòfic antic troben així una singular actualitat en els sistemes multimèdia contemporanis: deslligats d'un lloc concret, oberts a la interacció, sense una presència tangible i desvinculats d'un moment únic o precís.



Font: www.imagecels.com

El conjunt de la cibercultura permet la seva comprensió com una cultura virtual, existent permanentement en potència i disposada a ser actualitzada per cada usuari mitjançant la seva interacció.

Nivells de virtualitat

Les diferents aplicacions que es presenten habitualment del que és virtual admeten una ordenació i classificació en una escala de quatre nivells progressius de virtualitat.

	Definició	Exemples
Força 0 Virtual en el sentit comú	Fals, il·lusori, irreal, imaginari, possible.	
Força 1 Virtual en el sentit filosòfic	Existeix en potència i no en acte, existeix sense ser.	<ul style="list-style-type: none"> • L'arbre en la llavor (per oposició a l'actualitat d'un arbre que en efecte ha arrelat). • Una paraula en la llengua (per oposició a l'actualitat d'una solució particular aquí i ara). • Un problema per oposició a l'actualitat d'una solució particular aquí i ara).
Força 2 Món virtual en el sentit de la calculabilitat informàtica	Univers de calculables possibles a partir d'un model numèric i d'unes entrades facilitades per un usuari (per oposició al que està fix).	<p>Conjunt de missatges que poden ser oferts respectivament pels elements següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • programes d'aplicació, • sistemes d'hipertextos, • bases de dades, • sistemes experts, • simulacions interactives, etc.
Força 3 Món virtual en el sentit del dispositiu d'informació	El missatge és un espai d'interacció per proximitat en què l'explorador pot controlar de manera directa un representant de si mateix.	<ul style="list-style-type: none"> • Mapes dinàmics de dades que presenten la informació segons el "punt de vista", la posició o la història de l'explorador. • Jocs de rol en xarxa. • Videojocs. • Simuladors de vol, realitats virtuals, etc.
Força 4 Món virtual en el sentit tecnològic estricte	Il·lusió d'interacció sensorimotriu amb un model informàtic.	Ús d'ulleres estereoscòpiques, de guants o de combinació de dades per a visitar monuments reconstruïts, per a fer pràctiques d'operacions quirúrgiques, etc.

Nivells de virtualitat. Font: Pierre Lévy (1997). *Cyberculture*. París: Éditions Odile Jacob



Virtualitat de força 1

En el **nivell 1** se situaria la virtualitat en el sentit filosòfic tradicional: com a entitat existent en potència i no en acte.

Més enllà de la referència a l'exemple tradicional de llavor i arbre, en aquest primer nivell de virtualitat se situaria també la potencialitat d'una determinada paraula enfront de la seva actualització múltiple en variades i infinites pronunciacions concretes, o la virtualitat un determinat problema matemàtic en oposició a la seva solució efectiva posterior.



Virtualitat de força 2

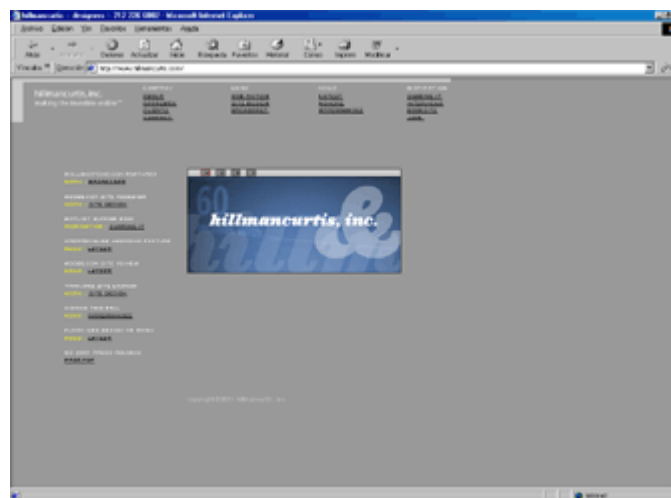
El **nivell 2** iniciaria l'accés als diferents graus de simulació i virtualitat propis de les tecnologies i suports digitals multimèdia.

En aquest nivell se situaria la nostra interacció habitual amb bases de dades, sistemes hipertextuals, simulacions interactives o pàgines web, en què l'usuari, interactuant amb una determinada interfície, és capaç d'explorar, actualitzar i modificar el model contingut i ofert per una determinada memòria informàtica.



Un món virtual de força 2 és un univers de possibilitats calculables a partir d'un model numèric. Interactuant amb el món virtual, els usuaris l'exploren i l'actualitzen alhora. Quan les interaccions tenen el poder d'enriquir o de modificar el model, el món virtual esdevé un vector d'intel·ligència i de creació col·lectiva.

Pierre Lévy (1997). *Cyberculture*



Exemple de virtualitat de força 2. Font: www.hillmancurtis.com



Virtualitat de força 3

El **nivell 3** consisteix en simulacions fidels d'espais "reals", imaginaris o hipotètics, en què l'usuari se submergeix i interactua amb l'entorn virtual.

D'acord amb Pierre Lévy (1997), les dues característiques bàsiques dels entorns virtuals de força 3 són la immersió i la navegació per proximitat: la immersió, entesa com aquella situació en què els participants en, per exemple, un videojoc tenen una imatge d'aquests mateixos i de la seva situació, i la navegació per proximitat, ja que el món virtual representat orienta els actes de l'individu o del grup participant en la simulació (per exemple, de vol o de conducció d'un automòbil).



L'explorador d'un món virtual de força 3 ha de poder controlar el seu accés a una immensa base de dades segons uns principis i uns reflexos mentals anàlegs als que li fan controlar el seu accés a l'entorn físic immediat. Un nombre creixent de programes i la majoria dels videojocs es basen en un principi idèntic de càlcul en temps real de la interacció amb un model numèric de l'explorador amb el model d'una situació.

Pierre Lévy (1997). *Cyberculture*



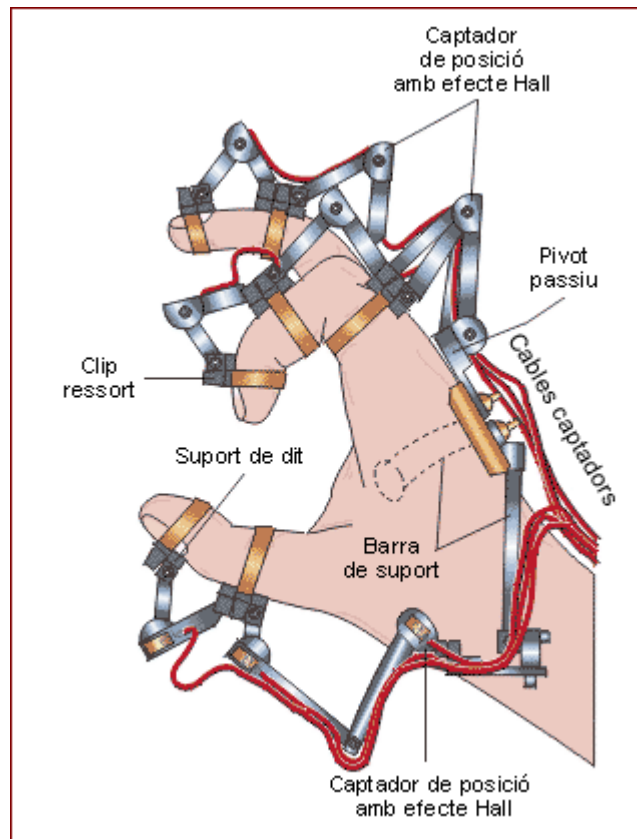
Videojoc. Exemple de virtualitat de força 3 en pantalla, queda penjat. Font: hardwarezone.phing.com



Virtualitat de força 4

Finalment, en el **nivell 4** es troben les aplicacions de **realitat virtual**, és a dir, tots aquells sistemes que promouen la il·lusió d'una interacció sensorimotriu amb un model informàtic.

Les tecnologies de realitat virtual intenten aconseguir una representació integral, en què la simulació d'espais i situacions va més enllà dels sentits visual i auditiu, fins arribar al sentit tàctil. Mitjançant l'ús d'ulleres estereoscòpiques, guants dotats de sensors i altres utilitatges biomòrfics, l'usuari se submergeix en una il·lusió virtual de màxima versemblança, en què un o més models informàtics dupliquen la seva presència i les interaccions responen als seus moviments fins configurar un ple *alter ego* virtual.



Exoesquelet de la mà, habitual en els sistemes de realitat virtual per a capturar els moviments de la mà de l'usuari i orientar segons aquests els moviments d'un model virtual de força 4

Immersió

La noció d'**immersió**, aplicada als entorns digitals virtuals, referencia l'experiència de sentir-se traslladat a un lloc fictici, de participar i desenvolupar com a vivència una interacció amb una determinada interfície, dispositiu o situació informàtica.

L'experiència d'**immersió virtual** s'utilitza en un sentit metafòric, a partir del seu significat literal com la "percepció de sentir-se submergit a l'aigua, en què la sensació d'estar envoltats per una realitat completament diferent requereix tota la nostra atenció i concentra els nostres sentits" (Janet H. Murray, 1997. *Hamlet on the Holodeck*).



El desig ancestral de viure una fantasia que sorgeix amb la ficció s'ha intensificat a causa de l'aparició d'un medi participatiu d'immersió que promet satisfer aquest desig d'una manera més completa del que ha estat possible fins ara. Amb els seus detalls enciclopèdics i els seus espais navegables, l'ordinador ens pot proporcionar un espai concret per a visitar aquells llocs que volem conèixer.

Janet H. Murray (1997). *Hamlet on the Holodeck*



En la tradició literària occidental, el cas de Don Quixot de la Manxa exemplifica de manera magnífica una experiència d'immersió absoluta en la ficció.



Font: www.lilt.ilstu.edu

La immersió en els diferents nivells del que és virtual implica un estat psicològic d'**encantament** i **creació activa de versemblança**.



Exemplificació del concepte d'immersió

"En resolución, él se enfrascó tanto en su lectura, que se le pasaban las noches leyendo de claro en claro y los días de turbio en turbio; y así del poco dormir y del mucho leer se le secó el cerebro, de manera que vino a perder el juicio. Llenósele la fantasía de todo aquello que leía en los libros, así de encantamientos como de pendencias, batallas, desafíos, heridas, requiebros, amores, tormentos y disparates imposibles; y asentósele de tal modo en la imaginación que era verdad toda aquella máquina de aquellas soñadas invenciones que leía, que [...] le pareció conveniente y necesario [...] hacerse caballero andante e irse por todo el mundo con sus armas y caballo, a buscar las aventuras."

Font: <http://www.cvc.cervantes.es/obref/quijote/parte1/parte01/cap01/>

Aquest estat psicològic atorga un plaer en si mateix: el gaudi propi de tota activitat participativa. Els entorns virtuals (en els seus diferents graus i nivells) ofereixen una **experiència de llindar entre el que és públic i el que és privat**, entre la radical potencialitat d'exteriorització que ofereixen i el desenvolupament de situacions i interaccions de gran interioritat i intimitat.



Uns quants clics en la web i estem automàticament en un dels regnes feudals de l'edat mitjana actual que ha preparat la Society for Creative Anachronism o a l'enfermeria de la nau espacial *Voyager*, on l'excèntric doctor ens examina. Amb una connexió Telnet o una unitat de CD-ROM, podem matar els nostres dracs o pilotar la nostra nau espacial. El Don Quixot modern troba molins programats prèviament per a convertir-se en cavaller.

Janet H. Murray (1997). *Hamlet on the Holodeck*

La banda de Möbius



Banda de Möbius

Els entorns virtuals possibiliten i promouen situacions dinàmiques d'interrelació entre el que és públic i el que és privat, el que és subjectiu i el que és objectiu, l'autor i el lector, etc. El conjunt d'aquestes operacions de virtualització es denomina habitualment *efecte Möbius*.

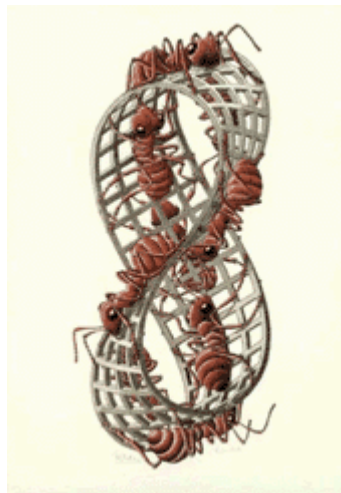
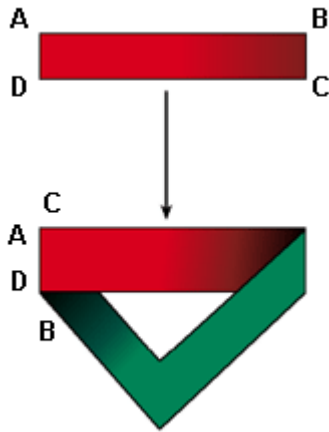


El procés de la virtualització equilibra l'exterioritat i la interioritat, la interioritat de l'autor i la condició exterior del lector en relació amb el text. Aquest pas continu de l'interior a l'exterior, com en una banda de Möbius, caracteritza la lectura clàssica [...] La hipertextualitat operacionalitza i trasllada aquesta identificació creuada entre el lector i l'autor al poder de la col·lectivitat.

Pierre Lévy (1995). *Qu'est-ce que le virtuel?*

L'efecte Möbius, aplicat als entorns i operacions de virtualització digital, pren el seu nom de la banda de Möbius, una figura geomètrica ideada pel matemàtic alemany August Ferdinand Möbius (1790-1868) el segle XIX per a mostrar les propietats topològiques de torsions i plecs.

La banda de Möbius es formalitza fàcilment a partir d'una tira rectangular d'extrems ABCD, quan després d'haver-li donat una torsió de mitja volta a un dels seus extrems, s'enganxen els seus vèrtexs de manera que A caigui en C, i B en D.



M.C. Escher (1963). *Banda de Möbius II*

La singularitat de la banda de Möbius rau a **posseir una sola cara** alhora interior i exterior. De fet, en la banda de Möbius, **la mateixa distinció interior/exterior resulta absurda**. Més encara: malgrat la seva aparença visual doble, **posseeix una sola vora**.

La banda de Möbius té una sola cara i una sola vora, alhora interior i exterior, dreta i esquerra, superior i inferior, frontal i posterior, etc.



El treballador clàssic tenia *el seu* despatx. Per contra, el membre de l'empresa virtual *comparteix* un cert nombre de recursos immobiliaris, mobiliaris i informàtics amb altres empleats. El membre de l'empresa tradicional passava de l'espai privat del seu domicili a l'espai públic del seu lloc de treball. El teletraballador, en canvi, transforma el seu espai privat en públic i viceversa.

Pierre Lévy (1995). *Qu'est-ce que le virtuel?*

En els entorns virtuals, els límits no resulten explícits i evidents. Llocs, moments i situacions s'entremesclen. La presència simultània *aquí* i *allí* de missatges i autors, o la mateixa simultaneïtat pública i privada de les obres virtuals, exemplifiquen un procés de reducció i eliminació –com en una banda de Möbius– de **dues cares en una**.

El que és virtual representa així un moviment **d'eliminació de les distàncies i de les fronteres tradicionals**, en què la producció estètica participa alhora d'una dimensió privada i pública, interior i exterior, resultat d'una **autoria compartida amb l'usuari**, amb una **forma limitada, però sempre potencialment oberta**.

Els no-llocs

En el món físic, la producció estètica apareix habitualment relacionada amb un determinat **lloc antropològic**, és a dir, amb una **construcció concreta i simbòlica de l'espai físic**, una ciutat, un museu, un edifici o institució, un **espai identificador, relacional i històric** (Marc Augé, 1992).

Enfront d'aquest **ancorament** a unes determinades coordenades espacials, simbòliques i temporals de la producció estètica material, física i objectual, la producció estètica virtual resulta característicament **desterritorialitzada**, **sense lloc**.



Per *no-lloc* designem dues realitats complementàries però diferents: els espais constituïts en relació amb certes finalitats, i la relació que els individus mantenen amb aquests espais [...] En la situació de sobremodernitat, una part d'aquest exterior està constituïda per no-llocs, i una part dels no-llocs, per imatges. Avui, la freqüentació dels no-llocs ofereix la possibilitat d'una experiència sense precedent històric d'individualitat solitària i de mediació no humana.

Marc Augé (1992). *Non-lieux*



Els exemples de monuments i escultures públiques il·lustren sobre manera la territorialització i ancorament del que és estètic material a un lloc estable i simbòlic que doten d'identitat.



Jean Dubuffet. *Grup dels quatre arbres*.
Nova York: Plaça Chase Manhattan

La virtualització del que és estètic desplaça el seu anterior **ancorament** a un lloc concret, per a passar a definir entitats deslligades d'unes determinades coordenades espacials.

El que és virtual es dona en una difícil ubiqüitat, en el si d'un camp problemàtic d'inèrcies, interaccions, procedències i recepcions alhora úniques i múltiples. La seva implementació resulta inestable: **el que és virtual no sempre està aquí**; El lloc concret d'una obra virtual resulta transitori, ocupa potencialment tots i cada un dels punts de la Xarxa, present en cada una de les seves actuacions sobre les pantalles dels usuaris que la estiguin consultant. En definitiva, **no té lloc**, està desterritorialitzada.



La virtualització reinventa una cultura nòmada, no mitjançant un retorn al paleolític ni a las antigues civilitzacions de pastors, sinó creant un entorn d'interaccions socials en què les relacions es reconfiguren amb un mínim d'inèrcia. Quan una persona, una col·lectivitat, un acte, una informació es virtualitzen, es col·loquen "fora d'aquí", es *desterritorialitzen*.

Pierre Lévy (1995). *Qu'est-ce que le virtuel*



Enfront de la territorialització, de l'ancorament a un lloc antropològic estable de la producció estètica material, la producció estètica virtual es caracteritza de manera distintiva per la seva deslocalització, la seva capacitat de generar i proposar no-llocs.



Colectivo Libres Para Siempre (1997). *La isla de las mujeres con la cabeza pequeña*. www.libresparasiempre.com

Vida i estètica en comunitats virtuals

- Comunitats i mons virtuals
- Àlies
- Telèpolis
- MUD
- Espacialitzacions regressives
- Utopies tecnoculturals

Comunitats i mons virtuals

La interconnectivitat d'entorns virtuals possibilita i promou la participació dels seus usuaris, la qual cosa dóna lloc a **comunitats i mons virtuals**, això és, "la connexió entre si de nombrosos entorns virtuals individuals que tots els membres de la Xarxa poden compartir" (Philippe Quéau, 1993).

Un exemple habitual, però no únic, de comunitats virtuals, l'aporten els nombrosos jocs de rol multiparticipatius en línia, en què milers de jugadors-usuaris es donen cita en un entorn virtual comú en què poden interactuar i desenvolupar accions simulades.



Exemple de joc-comunitat virtual en línia multiparticipatiu. Font: granavenida.com



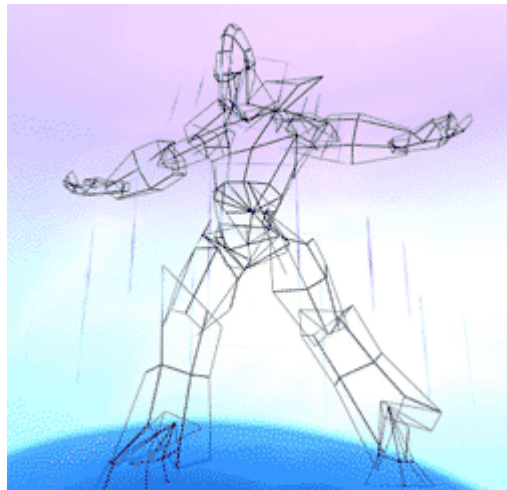
Ja no és fàcil estar *present*. I fer-se cada vegada més present sembla impossible. En canvi, sembla més fàcil fer-se cada vegada menys present. L'evolució de la civilització contemporània incita cada vegada més a repartir-se, a disseminar-se, a fer-se representar. Es busquen tots els mitjans de substitució de la presència real.

Philippe Quéau (1993). *Le Virtuel: vertus et vertiges*

Àlies

En les comunitats virtuals, l'experiència és habitualment mitjançada per un agent virtual. Màscara, models de síntesi, clons, àlies virtuals, etc. substitueixen o reemplacen l'experiència directa amb l'usuari o usuaris de la comunitat. El que és virtual proporciona, així, una **experiència estètica intermèdia**, en què interactuem i sentim a partir del nostre doble virtual.

Les comunitats virtuals presenten una profusió del que Plató denominava **daimon** (literalment *dimoni*), és a dir, éssers intermediaris, entre l'experiència real i la virtual. Les disfresses i assumpció d'identitats falses o simulades resulta habitual. El que és virtual possibilita extraordinàriament **experiències anònimes**, distanciades i autònomes respecte de la identitat única a la qual ens obliga el món real. La fascinació, èxit i atractiu de les comunitats i móns virtuals prové en gran parte d'aquesta possibilitat de multiidentitat que els defineix.



Els àlies virtuals que suplanten la nostra identitat i que responen a les nostres ordres en un món virtual es poden comprendre com un *daimon* en el sentit platònic, això és, com a éssers intermedis entre el nostre jo real i el jo virtual.



Els mons virtuals es veuen constantment envaïts per una estranya vida artificial intermediària. Cada entitat, cada objecte, cada agent es pot assimilar a un sistema expert, que té les seves regles de comportament i les aplica o adapta com a resposta als canvis de l'entorn, a les modificacions de les regles i metarregles que regeixen el món virtual.

Philippe Quéau (1993). *Le Virtuel: vertus et vertiges*

Els models virtuals que assumeixen la nostra identitat en una comunitat virtual responen a una experiència doble: alhora sensible (estètica) i intel·ligible (logicomatemàtica).

Des d'un punt de vista merament sensible, les representacions gràfiques digitals en un món virtual ens permeten, de manera simulada i metafòrica, de caminar, sentir, tocar, veure, etc. Alhora, en un sentit intel·ligible, aquestes mateixes representacions gràfiques ens permeten aquestes sensacions gràcies a la nostra comprensió del model simbòlic (matemàtic i informàtic) que les sustenta. "La mediació dels mons virtuals ens permet de percebre físicament un model teòric i ens permet de comprendre formalment sensacions físiques i estètiques" (Philippe Quéau, 1993).

Telèpolis

El creixement exponencial dels entorns virtuals es pot comprendre com una autèntic i completa ciutat virtual: **Telèpolis** (Javier Echeverría, 1994), un multientorn en què els seus **habitants** interactuen, es relacionen i agrupen en estructures tan complexes com les d'una ciutat **real**.



www.activeworlds.com

Tot i que la Telèpolis d'Echeverría no es pot resumir en la referència habitual en ciutats virtuals existents a Internet, la metàfora emprada en un i altre exemple resulten properes. Aquest és el cas de www.activeworlds.com, una comunitat virtual plantejada i dissenyada com una autèntica ciutat (polis) virtual.



Telèpolis no está asentada sobre un territorio bidimensional que pudiera ser cercado por círculos concéntricos y vías de salida, ni es reducible a un conjunto de volúmenes edificados sobre dicha planta: no tiene perspectiva visual, ni geografía urbana dibujable sobre un plano. Es multidimensional por su mismo diseño y ni siquiera desde las alturas es posible acceder a una visión global de la nueva ciudad.

Javier Echeverría (1994). *Telèpolis*

Les característiques i naturalesa de Telèpolis la distingeixen de manera revolucionària de les ciutats (polis) tradicionals. A Telèpolis, "las posibles delimitaciones que se propongan ya no estarán basadas en la distinción entre interior, frontera y exterior, sino en estructuras reticulares, arborescentes e incluso selváticas" (Javier Echeverría, 1994).

Telèpolis representa una nova topologia deslligada de les condicions físiques del món material, que troba el seu model en nocions ja tractades anteriorment com la noció de **rizoma** de **geometria fractal** o el ja referenciat **efecte Möbius**.



[...] es una ingenuidad seguir hablando del ciberespacio. Es preferible utilizar una metáfora ciudadana para intentar imaginar la actual estructura de Internet, pensándola como un ayuntamiento de redes con sus telecalles, teleplazas, teleoficinas y telecasas. Cada página web es la fachada de un edificio de Telèpolis, con su patio de entrada, sus estancias (públicas y privadas), sus escaparates, sus archivos, sus salones, sus galerías, sus laboratorios y sus despachos. Navegar por la Red equivale a pasear por las televías de una ciudad electrónica y digital.

Javier Echeverría (1998). *Construir Internet*

MUD

Algunes de les comunitats virtuals en línia d'èxit i **població** més grans són les conegudes com a MUD (*multi users domain* o dominis multiusuari).

Els MUD consisteixen generalment en jocs de rol electrònics en què els usuaris, mitjançant un llenguatge de programació simple, creen en començar la seva participació un o diferents personatges, especificant els seus atributs físics o psicològics, i també objectes, llocs i entorns que a partir d'aquest moment es podran compartir i cocrear amb la resta dels **habitants** del MUD.



Exemple d'interfície d'accés a diferents MUD. www.mudconnect.com



Pots ser qui vulguis. Et pots redefinir completament si ho vols. Pots ser del sexe oposat. Pots ser més parlador. Pots ser menys parlador. El que sigui. Pots ser qui realment vols ser, qui tens la capacitat de ser. No t'has de preocupar tant de les caselles que t'assignen els altres. És més fàcil canviar la manera en què et percep la gent, perquè l'úic que saben és el que els ensenyes. No van i et miren el cos i suposen coses sobre tu. No t'escolten l'accent i suposen coses. L'únic que veuen són les teves paraules. I els MUD sempre estan allí.

Sherry Turkle (1998). *Repensar la identitat de la comunidad virtual*

Els MUD impliquen una **escriptura i participació creativa en col·laboració**. Una autoria compartida d'un món virtual que creix i es desenvolupa espontàniament a partir de la interacció dels usuaris del MUD, sense que hi hagi cap tipus de director de joc o d'escena.

Només el mateix sistema informàtic fa les funcions d'intermediari neutre, avisant de l'entrada de nous habitants, informant de les evolucions globals del territori o fixant unes convencions genèriques d'identificació. Més enllà d'aquestes tasques automatitzades, el món virtual dels MUD permet l'experimentació lliure dels seus usuaris, la seva tasca de construcció i creació de situacions, personatges i formes compartides.



Interfície característica d'un MUD.
Extreta de www.alltheweb.com



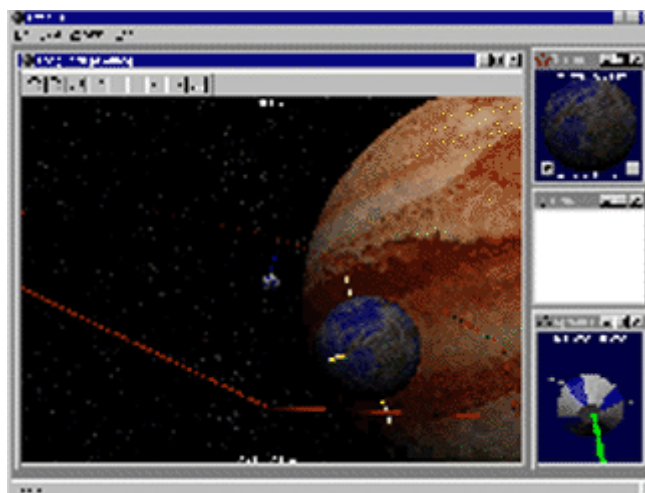
Moltes manifestacions de la multiplicitat en la nostra cultura, incloent-hi l'adopció de personalitats en línia, estan contribuint a un replantejament general de les tradicionals concepcions unitàries de la identitat. En aquest context, les experiències amb la comunitat virtual ens ajuden a elaborar aquestes noves visions del jo.

Sherry Turkle (1998). *Repensar la identitat de la comunitat virtual*

■ Sense cànon

Qui és l'autor d'un MUD? Qui és l'autor de les històries que es narren o s'esdevenen? Qui és el de les situacions creades, de les formes redefinides constantment i en contínua transformació? Els MUD són espais de l'anonimat. De participants i autors anònims que, amagats darrere de les seves màscares o àlies virtuals, treballen col·lectivament en la creació del món virtual. Com uns nous artesans medievals anònims, els usuaris del MUD donen lloc a formes i obres col·lectives, compartides.

L'absència d'un cànon o regles compartides dona lloc a experiències fragmentades, obres múltiples i heterogènies, de tots i de ningú. Com els joglars medievals, la *Commedia dell'Arte* renaixentista, el teatre modern de la improvisació o tants altres exemples de la tradició estètica occidental de creació lliure, els autors dels MUD representen també un exemple de creació estètica compartida, sense director ni cànon, anònima.



Nou exemple d'interfície d'accés i intervenció d'un MUD



El ciberdrama ens ofereix la possibilitat d'exercitar els diferents tipus d'autoria. Els entorns de jocs de rol actuals (electrònics) s'assemblen a la *Commedia* que la seva improvisació es basa en materials escrits [...]. Com els participants d'un MUD, els actors de la *Commedia dell'arte* utilitzaven els models literaris com a mines de les quals podien extreure material que els ajudava a donar forma als seus personatges.

Janet H. Murray (1997). *Hamlet on the Holodeck*

Espacialitzacions regressives

Alois Riegl, un dels autors centrals en la teoria estètica moderna, va definir l'evolució artística en les arts plàstiques occidentals com el pas d'un espai **hàptic** a un espai **òptic**.

En un espai **hàptic**, exemplificat en els sistemes primitiu de representació, els objectes apareixen aïllats a l'interior del camp visual i de l'espai de representació. Les escenes es constitueixen així com a **agregats** d'objectes, **superposats** i **amuntegats** un junt a l'altre, però sense organitzar-se en un espai de representació homogeni i unitari.



En la pintura medieval resulta habitual trobar exemples de l'espai hàptic descrit per Alois Riegl: escenes i situacions sense unitat, formades per objectes autònoms que apareixen amuntegats formant un conjunt gràfic i visual heterogeni.



Artistes treballant en un manuscrit i en una pintura de taula. Llibre dels models del monestir de Reun, cap el 1200. Viena, National Bibliothek

Enfront de l'espai **hàptic** primitiu, l'evolució dels sistemes de representació occidentals ha donat pas a un progressiu i creixent **espai òptic**, és a dir, a un continu espacial unitari, organitzat i homogeni.

A partir del Renaixement, la introducció i implementació de la perspectiva geomètrica com a sistema de representació hegemònic en les arts visuals afavorirà una producció visual i gràfica sistemàtica, organitzada a partir d'un punt de vista fix i immòbil que raonarà el punt de vista, aspecte, il·luminació i color de tots els elements inclosos en una determinada escena en perspectiva.



Aquesta obra, emblema i obra mestra de la tradició pictòrica occidental, exemplifica i il·lustra sobremanera la noció d'un espai òptic: organitzat, sistemàtic, homogeni, estructurat a partir d'un punt de vista fix i immòbil, unitari lumínicament i cromàticament.



Las Meninas, de Velázquez

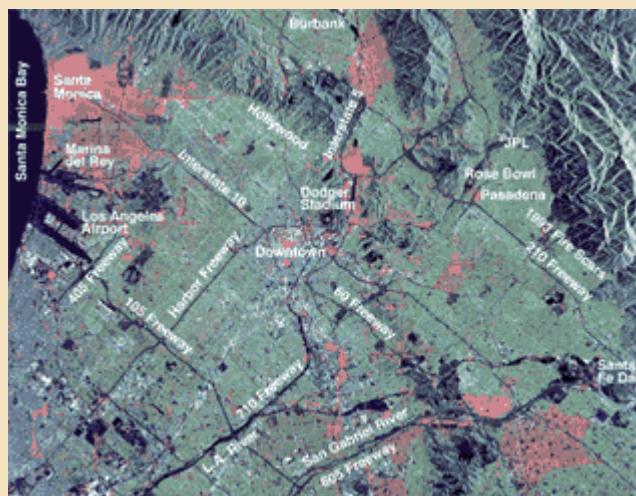
Els entorns, comunitats i mons virtuals representen en múltiples ocasions un retorn a un espai hàptic, mancat d'unitat i sistematització, construït a partir de la mera acumulació i/o superposició d'objectes i elements.

La facilitat de generar gràfics per ordenar, la integració de múltiples plataformes i suports multimèdia, i també el caràcter múltiple, fragmentat i en contínua transformació dels elements gràfics virtuals, afavoreixen l'absència d'unitat i homogeneïtat en l'estètica gràfica i visual dels mons virtuals.



Món real, món virtual

Si vols tenir avui una experiència del ciberespai del futur, visita el lloc on es va fer *Toy Story*: Los Angeles. **La ciutat constitueix un model precís del món virtual. No hi ha centre, cap indicatiu de cap tipus d'organització centralitzada**, cap empremta de la jerarquia que és essencial de les ciutats tradicionals. Un condueix fins a llocs concrets estrictament definits per les seves adreces del carrer més que per fites espacials. Un restaurant o un club de moda poden estar en terra de ningú, entre milers d'edificis completament anodins. Per a qui arriba per primera vegada, **la ciutat sencera sembla un conjunt de punts concrets suspesos en el buit, semblant a un arxiu d'adreces de pàgines web.**



Fotografia aèria de Los Angeles. Font: www2.jpl-nasa.gov

En arribar, immediatament se't condueix a un lloc que valgui la pena, de nou com en la web (servei d'aparcament obligatori). Allí descobreixes els habitants modernets (actors, cantants models, productors), que semblen d'una espècie de raça nova, el resultat d'una aconseguida mutació: pells i rostres increïblement bells, somriures permanents i cossos les perfectes formes dels quals és

impossible que obeeixin a l'evolució humana. No són persones sinó avatars: bellament fets, sense que els sobri ni un angle, modelats a la última i amb rostres que oscil·len entre un nombre limitat d'expressions. Atesa la importància potencial de qualsevol contacte comunicatiu, la subtilesa no es tolera: els avatars es dissenyen per a emetre estímuls quan algú adverteix la seva presència, abans que ens doni temps de fer clic per a entrar en l'escena següent.

El millor lloc per a experimentar tota la Gestalt és un dels cafès a l'aire lliure del Sunset Plaza, en la parte oest de Hollywood. Els avatars sorbeixen caputxinos, envoltats per la il·lusió d'un espai tridimensional. L'espai, clarament, és fruit d'una ràpida tasca d'encaix: taulers d'anuncis i l'interior d'un cafè pintat amb aerògraf en primer terme enfront d'un prolix quadre mat de Los Ángeles amb la perspectiva exagerada per la boira. Els avatars fan poses, esperant que els seus agents (sí, exactament igual que en el ciberespai) els portin una informació valuosa. Els clients més vells encara tenen aspecte d'haver estat generats per ordinador, amb aquestes cares que presenten trets de liftings. Pots gaudir de l'escena mentre alimentes el parquímetre cada vint minuts.

Un món virtual t'espera: només necessitem el número de la teva tarjeta de crèdit.

Lev Manovich (1998). "Estética de los Mundos Virtuales". *El Paseante* 27-28 (pàg. 92-99). Madrid



Tot i que els mons virtuals generats per ordinador se solen representar amb perspectiva lineal, en realitat són conjunts d'objectes separats, sense cap relació entre si. Des del punt de vista de l'abstracció del segle XX, s'haurien de considerar regressius.

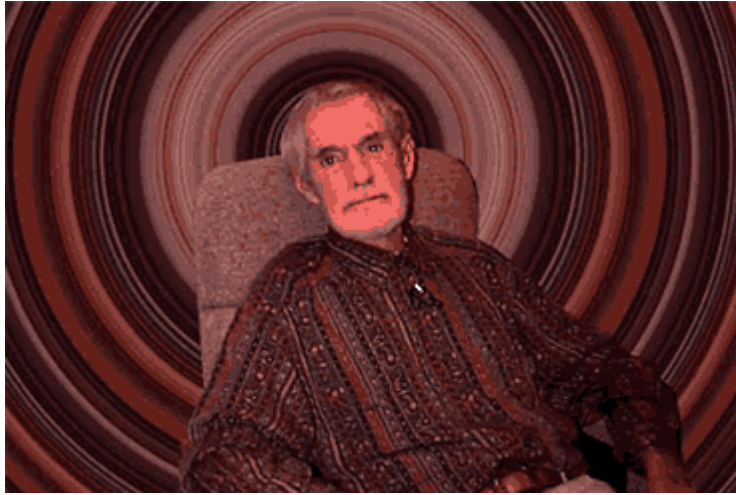
Lev Manovich (1998). "Estética de los Mundos Virtuales"



Aquesta imatge virtual exemplifica una representació espacial regressiva (hàptica), en què les diferents formes, colors i elements tipogràfics apareixen superposats i amuntegats sense la sistematització i unitat espacial pròpia de les imatges pròpies de la representació perspectiva òptica.

Warner Bros Records (1999). *Faith No More*. Intuactive Kit Press

Utopies tecnoculturals



Timothy Leary, "El PC és l'LSD dels noranta", un dels gurus de la ciberdèlia, una de les subcultures digitals basades en l'entrellaçament de les cultures psicodèlica i cibernètica

La vida i estètica en comunitats i mons virtuals apareix habitualment banyada per diferents formes i modalitats d'**utopies tecnoculturals**, això és, per discursos que entreveuen o assenyalen en el que és virtual una **línia de fuga** del que és real, i que abracen des de visions neopaganes de salvació espiritual fins a creences de superació dels problemes i contradiccions de la vida humana a partir del desenvolupament de noves formes de vida virtuals i posthumanes.

Des dels seus inicis, la cibercultura ha donat lloc a cants de sirena utòpics i transcendentalistes de superació i eliminació de les limitacions físiques de la vida i cultura humana en els entorns físic i civilitzat. Els mons virtuals testimonien, en paraules de Leo Marx, "una retòrica del que és sublim tecnològic, himnes al progrés informàtic".



**M'agrada pensar
(ha de passar!)
en una ecologia cibernètica
en què lliures dels nostres treballs
i units de nou a la naturalesa,
de tornada amb els nostres germans
i germanes mamífers,
tots protegits
per màquines d'amant bellesa.**

Richard Brautigan (1997). *Trout Fishing in America*

■ Tecnoxamanisme

El **tecnoxamanisme** o **neopaganisme tecnològic** consisteix en l'emergència de creences espirituals agermanades al progrés i al desenvolupament informàtic, la interrelació de les tecnologies informàtiques més recents amb el misticisme i les creences espirituals més antigues.

En el tecnoxamanisme té lloc una singular actualització del pensament místic ancestral, però que aquesta vegada troba el seu particular paradís en un nou "jardí cibernètic de plaers terrenals" (Terence McKenna, 1987).



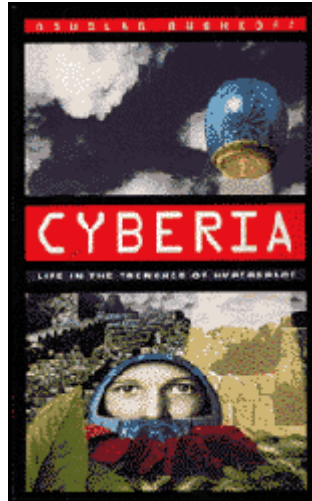
Al llarg de la història, l'espiritualitat s'ha reclòs en llocs específics [...]. Què li passa al que és sagrat en una època en què les telecomunicacions ridiculitzen el concepte de geografia? Doncs que es concentra en els nodes. Els nodes són l'equivalent electrònic dels llocs i es donen en qualsevol punt en què es creuen dues línies de comunicació.

Julian Dibbell (1991). *Cool Technology*

Una de les guies/obres de referència i difusió d'aquest nou neopaganisme tecnològic és sens dubte *Cyberia. Life in*

the Trenches of Hyperspace (Cibèria. La vida a les trinxeres de l'hiperespai) (1995), de Douglas Rushkoff.

En aquesta autèntica Bíblia tecnològica, Rushkoff assenyala una vegada i una altra que la tecnologia informàtica es pot comprendre com una extensió del cervell humà, una extensió en què aquest troba la seva ampliació i superació definitiva del que és material i terrenal: "Cibèria semblava que era una manera d'esquerdar el tancament mental de la nostra civilització", "Tot i que molts van veure l'ordinador simplement com una gran metàfora del cervell, els ciberians van considerar aquestes terminals i les seves diferents xarxes com a extensions de la ment humana", "Els ciberians interpreten el desenvolupament de la infósfera com la creació d'un cervell global integrat", "A Cibèria, l'ordinador és una eina però també una metàfora. Anar-se esmunyint d'un sistema a un altre, i encara a un tercer, significa descobrir habitacions i passadissos secrets que ningú no ha recorregut anteriorment. La xarxa de xarxes d'ordinadors interconnectats proporciona l'extensió neural electrònica definitiva per a la ment en expansió".



Portada de l'edició original
Douglas Rushkoff (1995) de
*Cyberia. Life in the Trenches of
Hyperspace*.
Extreta de www.rushkoff.com

Per a Rushkoff i la resta dels autors tecnològics –Timothy Leary, Terence McKenna, Julian Dibbell, Teilhard de Chardin o R.U. Sirius (editor de la revista *Mondo 2000*, la publicació periòdica de referència de propostes tecnològiques, ciberdèliques i *ciberpunk*)–, els éssers humans caminem, gràcies al desenvolupament informàtic, cap a una nova consciència planetària, cap a "l'apartat final del desenvolupament de Gaia, l'ens viu que és la Terra i del qual els éssers humans som les neurones" (Douglas Rushkoff, 1995. *Cyberia. Life in the Trenches of Hyperspace*).

Mondo 2000

La revista es va començar editant com a *High Frontiers* (1986), que va generar *Reality Hackers* i aquesta, *Mondo 2000*. La revista es va convertir en els noranta en un símbol d'estatus entre la nova multitud connectada, una manera de promocionar-se per a nous Warhol, un far d'esperança utòpica i una font d'ansietat distòpica. La revista és pessimista amb les solucions polítiques, però optimista amb les tecnològiques; està endurida pel cinisme *ciberpunk*, però suavitzada per la credulitat de la *new age*, desitjosa d'alliberar-se del cos, però decidida a retenir la seva humanitat, obsessionada per potenciar el cervell utilitzant drogues intel·ligents, màquines mentals, implants neuronals i aparells nanotecnològics), però impacient per arribar als plaers carnals del renaixement dionisiac profetitzat per la seva editora Quenn Mu.

Mark Dery (1995). *Velocidad de Escape*



Portada de *Mondo 2000*, un dels centres de reunió i difusió de la cultura ciberdèlica, tecnopagana, *hacker* i *ciberpunk*



Douglas Rushkoff, autor de *Cyberia. Life in the Trenches of Hyperspace* (1995) i un dels gurus del neopaganisme tecnològic que emergeix amb la cibercultura



Cibèria és el lloc al qual al·ludeixen les ensenyances místiques de totes les religions, les tangents teòriques de totes les ciències i les especulacions més arriscades de totes les imaginacions. Ara, no obstant això, a diferència de la resta dels moments de la història, es creu que Cibèria està al nostre abast. Les gambades tecnològiques de la nostra cultura postmoderna, associades amb el renaixement de les velles idees espirituals, han convençut un nombre creixent de persones que Cibèria és el pla dimensional en què la humanitat aviat es trobarà a si mateixa.

Douglas Rushkoff (1995). *Cyberia*



Ens estem aproximant a l'esdeveniment més profund amb què una ecologia planetària es pot trobar, que és l'alliberament de la vida de la crisàlida de la matèria. I mai no ha passat abans. Els dinosaures no van fer això, ni tampoc les procariotes que van emergir. No. Per a això fan falta mil milions d'anys d'evolució contínua fins arribar al punt en què la informació pugui desprendre's de la matriu material i després mirar enrere en una modalitat de l'ésser lliure de lligams mentre s'eleva a una dimensió superior.

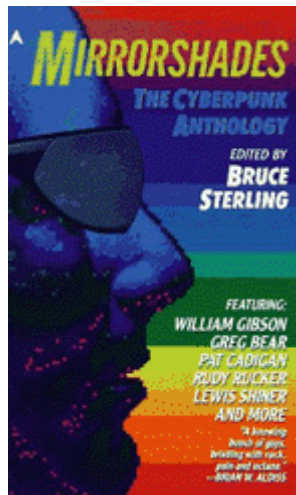
Terence McKenna (1987). *Psychedelics before and after History*

■ **Ciberpunk**

El terme **ciberpunk** assumeix habitualment significats múltiples i fins i tot contradictoris. Tot i que s'ha utilitzat com a etiqueta musical, literària o simplement d'un estil de moda més entre d'altres, en el seu sentit original el **ciberpunk** referencia un corrent estètic dels vuitanta, que neix vinculat a l'obra literària i teòrica d'autors com William Gibson o Bruce Sterling.



Bruce Sterling, novel·lista i teòric destacat del **ciberpunk**. Entre les seves obres es pot destacar l'antologia de divulgació bàsica del **ciberpunk**, *Mirrorshades*, i les novel·les *Islands in the Net*, *The Hacker Crackdown*, *SchisMatrix* i *The Difference Engine*.



Portada de *Mirrorshades* (1986), antologia de referència per a la divulgació del gènere literari de ciència-ficció *ciberpunk*.
Extreta de www.images.amazon.com

El *ciberpunk* neix a partir d'un gir particular que efectua el gènere literari de la ciència-ficció a partir de mitjans de la dècada dels vuitanta. Aquest abandona en l'obra de Gibson, Sterling, John Shirley o Lewis Shiner la seva habitual focalització en la literaturització de llunyans mons futurs o sagues galàctiques des d'una comprensió triomfant del coneixement científic, per a passar a centrar la seva atenció de manera obsessiva i pessimista sobre el futur més immediat i l'impacte que sobre aquest tindran les noves tecnologies.



D'aquí el terme *ciberpunk*, una etiqueta que accepta alguna cosa crucial del treball d'aquests escriptors, alguna cosa crucial de la dècada dels vuitanta en el seu conjunt, això és una nova forma d'integració: la superposició de mons que estaven al principi separats, com l'àmbit de l'alta tecnologia i el submón modern del pop.

Bruce Sterling (1998). *Mirrorshades*

Mitjançant un estil literari generalment barroc i sobrecarregat de neologismes i argot cibernètic, el *ciberpunk* mostra una societat pròxima obscura, confusa, caòtica i gens complaent. Les seves referències gràfiques i estètiques es troben en pel·lícules com *Blade Runner* (1982), revistes de còmic com *Heavy Metal* o la música de la Velvet Underground.



Fotogrames de la pel·lícula *Blade Runner* (1982), de Ridley Scott, una de les referències estètiques habituals dels autors *ciberpunk*. Font: www.blade-runner.it

■ Posthumanisme

Neuromàntic (1984) de William Gibson és la referència bàsica en el naixement del *ciberpunk*. En aquesta obra es compendia gran part de les característiques fundacionals del moviment, que després serviran de model i referència central per a la definició estètica de les naixents comunitats i mons virtuals.



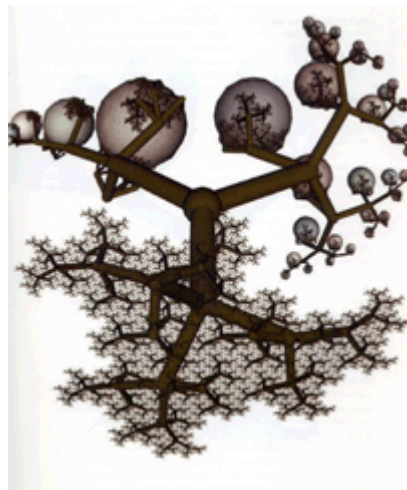
Portada de *Neuromancer* (1984), de William Gibson, considerada l'obra fundacional del gènere *ciberpunk*.
Extreta de www.amazon.com

A *Neuromàntic* assistim a constants referències a formes, a un activisme digital radicalitzat contra el poder creixent de les grans corporacions, a la comprensió del ciberespai com un territori autònom i independent del que és real, a una sensibilitat obscura i barroca que exprimeix la brutícia del que és real, a la corrupció institucionalitzada i fins i tot al sorgiment de formes de vida *posthumanes*, qüestió desenvolupada extensament en el conjunt d'utopies tecnoculturals.



El desenvolupament cibernètic donarà lloc a una intel·ligència més gran que la humana entre els anys 2005 i 2030, moment en què la vida artificial ultraintel·ligent assumirà el control del seu destí i produirà una descendència cada vegada més intel·ligent a un ritme cada vegada més ràpid, la qual cosa donarà lloc a una posthumanitat superrevolucionada i millorada tecnològicament.

Vernor Vinge (1993). *Technological Singularity*



Arbust robòtic, una de les criatures posthumanes imaginades per Hans Moravec, director del Laboratori de Robots Mòbils del Centre de Robòtica de Carnegie-Mellon, i un dels principals teòrics contemporanis sobre la possibilitat de formes de vida posthumanes

Les idees i propostes de Moravec han tingut una gran influència sobre el conjunt d'utopistes tecnoculturals, en especial la seva proposta de descàrrega de la consciència humana en un ordinador.

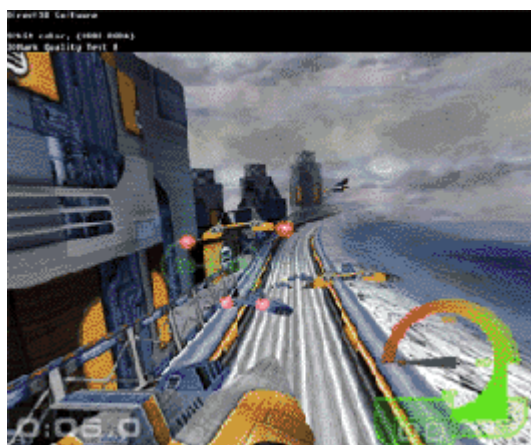


Hans Moravec, a *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence* (1988), descriu "un cirurgià robot obrint el crani d'una persona i utilitzant ressonàncies magnètiques de superalta resolució per a crear una simulació digital de l'arquitectura neural del subjecte. Capa a capa el cervell és digitalitzat i estimulat i durant el procés, el teixit superflu s'elimina quirúrgicament. Finalment el crani queda buit: el robot desconnecta tots els sistemes vitals i el cos mor entre convulsions. Mentrestant, a la consciència del subjecte tot això li dona igual, i es mou com un fantasma pel ciberespai".

Mark Dery (1995). *Velocidad de Escape*

Activitats

- Relacioneu adequadament i assenyaieu el nivell de virtualitat que exemplifica cada un dels documents gràfics digitals adjunts.



- Virtualitat de força 1
- Virtualitat de força 2
- Virtualitat de força 3
- Virtualitat de força 4



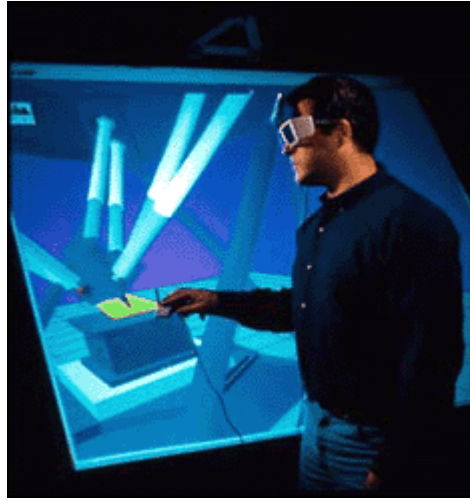
c. Virtualitat de força 3

Don Quixote promised to follow his advice scrupulously, and it was arranged forthwith that he should watch his armour in a large yard at one side of the inn; so, collecting it all together, Don Quixote placed it on a trough that stood by the side of a well, and bracing his buckler on his arm he grasped his lance and began with a stately air to march up and down in front of the trough, and as he began his march night began to fall.

- Virtualitat de força 1
- Virtualitat de força 2
- Virtualitat de força 3
- Virtualitat de força 4



a. Virtualitat de força 1



- a. Virtualitat de força 1
- b. Virtualitat de força 2
- c. Virtualitat de força 3
- d. Virtualitat de força 4



d. Virtualitat de força 4



- a. Virtualitat de força 1
- b. Virtualitat de força 2
- c. Virtualitat de força 3
- d. Virtualitat de força 4



b. Virtualitat de força 2

- Relacioneu adequadament les imatges aportades amb cada un dels conceptes tractats detalladament en l'apartat "Vida i estètica en comunitats virtuals".

Assenyalau quin o quins dels conceptes referenciats il·lustra cada una de les imatges reproduïdes a continuació.

[Atenció: hi pot haver més d'un concepte relacionat amb cada una d'aquestes.]



- a. Posthumanisme
- b. Món virtual
- c. MUD
- d. Espacialització regressiva
- e. Tecnoxamanisme
- f. Ciberpunk



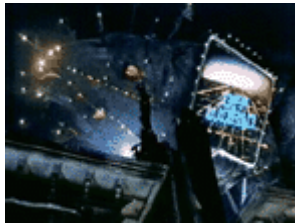
-
- b. Món virtual
 - c. MUD
 - d. Espacialització regressiva
-



- a. Posthumanisme
- b. Món virtual
- c. MUD
- d. Espacialització regressiva
- e. Tecnoxamanisme
- f. Ciberpunk



-
- a. Posthumanisme
-



- a. Posthumanisme
- b. Món virtual
- c. MUD
- d. Espacialització regressiva
- e. Tecnoxamanisme
- f. Ciberpunk



-
- f. Ciberpunk
-



- a. Posthumanisme
- b. Món virtual
- c. MUD
- d. Espacialització regressiva
- e. Tecnoxamanisme
- f. Ciberpunk



-
- b. Món virtual
 - d. Espacialització regressiva
-

Assenyeu quina tipologia espacial (hàptica o òptica) és pròpia de cada una de les imatges adjuntes.



- a. Especialitat òptica
- b. Especialitat hàptica



b. Especialitat hàptica



- a. Especialitat òptica
- b. Especialitat hàptica



b. Especialitat hàptica



- a. Especialitat òptica
- b. Especialitat hàptica



b. Especialitat hàptica



- a. Especialitat òptica
- b. Especialitat hàptica



b. Especialitat hàptica

Bibliografia

- **Unitat 1. Postfotografia**

Baudrillard, J. (1993). *Cultura y Simulacro*. Barcelona: Editorial Kairós.

Baudrillard, J. (1994). *El otro por sí mismo*. Barcelona: Editorial Anagrama.

Baudrillard, J. (1996). *El crimen perfecto*. Barcelona: Editorial Anagrama.

Baudrillard, J. (2000). *Pantalla Total*. Barcelona: Editorial Anagrama.

Coleman, A. (1998). *The Digital Evolution. Visual Communications in the Electronic Age*. Tucson, Arizona: Nazraeli Press.

Crary, J. (1990). *Techniques of the Observer*. Massachusetts Institute of Technology.

Durand, R. (1999). *El tiempo de la imagen. Ensayo sobre las condiciones de una historia de las formas fotográficas*. Ediciones Universidad de Salamanca.

Foster, H. (1996). *The Return of the Real*. Massachusetts Institute of Technology Press.

Lafon, J. (1999). *Esthétique de l'image de synthèse. La trace de l'ange*. París: Editions L'Harmattan.

Lister, M. (1995). *The Photographic Image in Digital Culture*. Londres: Routledge & Paul Kegan Press.

Mitchell, W. (1994). *The Reconfigured Eye*. Massachusetts Institute of Technology Press.

Negroponte, N. (1996). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.

- **Unitat 2. L'efecte Möbius**

Augé, M. (1998). *Los "no lugares". Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Editorial Gedisa.

Cadoz, C. (1994). *Les Réalités Virtuelles*. París: DOMINOS - Flammarion.

Landow, G.P. (1995). *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós Hipermedia.

Landow, G.P. (comp.) (1997). *Teoría del Hipertexto*. Barcelona: Paidós Hipermedia.

Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós Multimedia.

Lévy, P. (1998). *La cibercultura, el segon diluvi?* Barcelona: Edicions Universitat Oberta de Catalunya / Proa.

Morse, M. (1998). *Virtualities. Television, Media Art and Cyberculture*. Indiana University Press.

Murray, J.H. (1999). *Hamlet en la Holocubieta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Barcelona: Paidós Multimedia.

Quéau, P. (1995). *Lo Virtual. Virtudes y vértigos*. Barcelona: Paidós Hipermedia.

- **Unitat 3. Vida i estètica en comunitats virtuals**

Dery, M. (1998). *Velocidad de escape. La cibercultura en el final del siglo*. Madrid: Ediciones Siruela.

Echeverría, J. (1994). *Telépolis*. Barcelona: Editorial Destino.

Gibson, W. (1989). *Neuromante*. Barcelona: Ediciones Minotauro.

Manovich, L. (1998). "Estética de los mundos virtuales". *El Paseante 27-28. La revolución digital y sus dilemas*. Madrid.

Mitchell, W.J. (1999). *E-topia*. Massachusetts Institute of Technology Press.

Murray, J.H. (2000). *Hamlet en la Holocubieta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Barcelona:

Robins, K.; Webster, F. (1999). *Times of the Technoculture. From the Information Society to the Virtual Life*. Londres: Routledge & Paul Kegan Press.

Rushkoff, D. (2000). *Ciberia. La vida en las trincheras del hiperespacio*. Barcelona: Editorial Mondadori.

Sterling, B. (1998). *MirrorShades. Una antología ciberpunk*. Madrid: Editorial Siruela.

Sterling, B. (1990). *Islas en la Red*. Barcelona: Editorial Destino.

Turkle, S. (1998). "Repensar la identidad de la comunidad virtual". *El Paseante 27-28. La revolución digital y sus dilemas*. Madrid.

