



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

■ **El concepto de
dispositivo en su
relación con la técnica y
el juego en el contexto
de las artes visuales**

Universidad Politécnica de Valencia
Facultad de Bellas Artes de San Carlos
Programa de Doctorado:
Arte Producción e Investigación

Presentada por:
M^a Dolores Piqueras Marín
Dirigida por:
M^a José Martínez de Pisón Ramón

Valencia, enero 2016

0.0



Resúmenes

0.0 Resumen

La presente investigación se centra en estudiar las creaciones del hombre desde el precepto del concepto de dispositivo. Para ello se abordarán cuestiones relativas a la técnica, la máquina, los dispositivos técnicos y de comunicación, el arte y el juego; todos ellos temas inherentes o pertenecientes a la cultura.

El sentido de su estudio es que por una parte nos ofrecen una valiosa información acerca de cómo se han desarrollado (del curso, opciones y variantes que se han dado) y del ser que los ha creado, y por otra nos informan de cuáles son sus aspiraciones, intereses y focos de atención. Qué trabajos realiza, cuáles son y han sido sus formas técnicas, artísticas y de entretenimiento, qué visión tiene del mundo, cuáles son sus proyectos de vida y opciones existenciales y cómo aspira ser gobernado. Y es desde ese gobierno, desde la biopolítica o a partir de esa gestión de los hombres cuando cobra un verdadero sentido el concepto de dispositivo.

Todos ellos: la técnica, el juego, el arte... se presentan, en principio, como capaces de proporcionar espacios aislados y separados del mundo natural y circundante del hombre; también un gran sinfín de dispositivos, entre los que podríamos incluir las fábricas, internet o el lenguaje. Todos ellos son capaces de proporcionar esferas o espacios creados mental y/o técnicamente, pertenecientes al hombre y la sociedad de cada momento. No en vano, el proceso de hominización y su desarrollo supuso una creciente capacidad para crearlos. Sin embargo, en una sociedad plagada de dispositivos dedicados a la creación de mundos, diégesis y espacio-temporalidades específicas, a la inmersión, a la interactividad y la comunicación constantes, o a la estetización y ludicización de todo tipo de creaciones, lo que resulta vital es estudiar la influencia o la contribución de los mismos para establecer modelos de comportamiento en los sujetos, para dirigir la atención o, directamente, para tomar a los sujetos y su vida como producción; no sólo el sujeto como productor.

El título de la investigación alude, precisamente, a ese tipo de producción, pues en la relación o interacción hombre-máquina debemos contemplar al hombre como un ser poseedor de una parte técnica y a la máquina con una parte propia del hombre. Lo subversivo y turbador es pensar que el hombre ha creado dispositivos que le gobiernan y le imposibilitan gestionar su vida, capaces de absorber o atraer para sí (he aquí lo paradójico) algo tan "propio" del hombre como son las formas técnicas, artísticas, lúdicas y comunicativas.

0.0 Resum

La present recerca es centra en estudiar les creacions de l'home des del precepte del concepte de dispositiu. Per a açò s'abordaran qüestions relatives a la tècnica, la màquina, els dispositius tècnics i de comunicació, l'art i el joc; tots ells temes inherents o pertanyents a la cultura.

El sentit del seu estudi és que d'una banda ens ofereixen una valuosa informació al voltant de com s'han desenvolupat (del curs, opcions i variants que s'han donat) i de l'ésser que els ha creat, i per una altra ens informen de quines són les seues aspiracions, interessos i focus d'atenció. Quins treballs realitza, quins són i quines han sigut les seues tècniques, artístiques i d'entreteniment, quina visió té del món, quins són els seus projectes de vida i opcions existencials i com aspira ser governat. I és des d'eixe govern, des de la biopolítica o a partir d'eixa gestió dels homes quan cobra un verdader sentit el concepte de dispositiu.

Tots ells: la tècnica, el joc, l'art... es presenten, en principi, com a capaços de proporcionar espais aïllats i separats del món natural i circumdant de l'home; també una gran infinitat de dispositius, entre els quals podríem incloure les fàbriques, internet o el llenguatge. Tots ells són capaços de proporcionar esferes o espais creats mental i/o tècnicament, pertanyents a l'home i la societat de cada moment. No en va, el procés d'hominització i el seu desenvolupament va suposar una creixent capacitat per a crear-los. No obstant, en una societat plagada de dispositius dedicats a la creació de mons, diègesis i espai-temporalitats específiques, a la immersió, a la interactivitat i la comunicació constants, o a la estetització i ludicització de tot tipus de creacions, la qual cosa resulta vital és estudiar la influència o la contribució dels mateixos per a establir models de comportament en els subjectes, per a dirigir l'atenció o, directament, per a fer servir els subjectes i la seua vida com a producció; no solament el subjecte com a productor.

El títol de la recerca al·ludeix, precisament, a eixe tipus de producció, donat que en la relació o interacció home-màquina hem de contemplar a l'home com a un ésser posseïdor d'una part tècnica i a la màquina amb una part pròpia de l'home. El subversiu i torbador és pensar que l'home ha creat dispositius que el governen i l'impossibiliten gestionar la seua vida, capaços d'absorbir o atraure per a si (heus ací el paradoxal) alguna cosa tan "pròpi" de l'home com són les formes tècniques, artístiques, lúdiques i comunicatives.

0.0 Abstract

The focus of this research is the study of the human creations from the device concept point of view. To that effect issues related to technic, machine, communication and technical devices, art and the game are broached; all of them inherent or part of the culture.

The meaning of its study is on the one hand the valuable information about how they have developed (course, options and variations happened) and its creator being, and on the other hand they hold information about the creator aspirations, interests and main focus. The works he address, which are and were his technical, artistic and entertainment ways, what vision he has about the world, which are his life projects and existential options and how he aspire to be governed.

And it is from the point of view of that govern, bio politics or human management when the concept of device acquires a truly sense.

Technic, game and art, all of them are basically capable to produce spaces, aisles and separated from the natural world and surrounding to the human; also an endless number of devices, and we can include factories, internet or the language among them. All of them are capable to provide spheres or spaces created mental and/or technically, belonging to the human and its current society. Not for nothing, the hominization process and development implied an increased capacity to create them. Howbeit, it's in a society riddled with devices devoted to the creation of worlds, specific storytelling and space-time, immersion, constant interactivity and communication or the aesthetization and gamification of any kind of creations, the critical point is to study its influence or contribution in establish behaviour models over the subjects, to drive the focus or, directly, to grab the subjects and their lives as a production; not only the subject as producer.

The tittle of the study just refer to that kind of production, because in the relationship or interaction human-machine we must to observe to the human as a being holder of a technical share, and the machine as a holder of a human share. It's subversive and disturbing to think the human has created devices that ruled him and incapacitate to manage his life, capable to absorb and bond itself (hereby the paradox) the humankind of the technical, artistic, recreational and communicative ways.

0.0



Agradecimientos

0.0 Agradecimientos

Esta investigación no habría sido posible sin el apoyo y ayuda de aquellas personas que me han acompañado en el largo, pero también enriquecedor, proceso de su elaboración; a todos los que de forma directa o indirecta han contribuido a ello.

En primer lugar agradezco especialmente a mi directora de tesis Dra. M^aJosé Martínez de Pisón Ramón todo su esfuerzo, apoyo incondicional y dedicación, así como su amistad, sus extensos conocimientos, su inagotable paciencia, toda su experiencia y las horas invertidas en este trabajo.

Y de igual modo, a los miembros e investigadores del Laboratorio de Luz de la Universidad Politécnica de Valencia, por esas tertulias tan enriquecedoras, por sus conocimientos y su amistad, así como a dicha Universidad, por ofrecerme la beca de investigación FPI de la U.P.V.

Junto a ello, agradecer todas las facilidades de acceso que he tenido a las diversas fuentes de información, materiales y cursos que en el recorrido de su realización he ido conociendo, donde cabe destacar las diversas bibliotecas y mediatecas presentes en la Universidad Politécnica de Valencia, muy especialmente la del Laboratorio de Luz, y en la Universidad de Zaragoza; los cursos y materiales del Máster Artes Visuales y Multimedia (U.P.V.), los del Máster Interface Culture de la Universidad de Arte de Linz (Austria), los de la Universidad Oberta de Catalunya y los del centro C.P.I.F.P. Los Enlaces de Zaragoza; así como la ayuda, recomendaciones, observaciones y conocimientos que los compañeros de cada uno de los grupos generosamente me han brindado.

A los amigos, por soportar que en ocasiones las conversaciones se viesen invadidas con contenidos de la tesis.

Y ¿cómo no? A la familia, por estar siempre, siempre, siempre, conmigo.

0.0



Índice

0.0 Índice

[TOMO I]

0.0 Resumen	005
0.0 Introducción	023
01 De la técnica a la tecnología	035
01.1 El sentido de la técnica	039
01.2 Maquinismos	093
02 Del juego al videojuego	169
02.1 Sobre el juego	173
02.1.1 Clasificación y comparación de definiciones	179
02.1.2 Características de los videojuegos	184
02.2 Ludología	193
02.3 Elementos constitutivos de los juegos	199
02.3.1 La estructura del juego: su mecánica	203
02.3.2 El mundo del juego	208
02.3.3 La jugabilidad y el papel del jugador	209
02.3.4 Conceptos asociados: <i>gameplay ética</i> y <i>critical play</i>	212
02.4 Más allá del ocio y el entretenimiento: <i>Serious Games</i>	219
02.4.1 <i>Pervasive Games</i> y <i>Reality Games</i>	225
02.4.2 <i>Slow Video Games</i>	227
02.4.3 <i>ArtGames / GamesArt</i>	229
03 La máquina y lo lúdico en el arte	237
03.1 Primeras vanguardias	247
03.2 Segunda mitad siglo XX	291
03.3 Época actual	329

04 Interrelaciones	349
04.1 En torno a la espacialidad	391
04.1.1 Relaciones entre el espacio representado y el espacio físico	394
04.1.2 Espacios múltiples, repeticiones y circularidades	406
04.2 En torno a la temporalidad	421
04.2.1 Relaciones de temporalidad: Duración	427
04.2.1.1 Equiparación	427
04.2.1.2 Modificación de la velocidad	433
04.2.1.3 Omisión y/o inclusión de temporalidades	435
04.2.1.4 Superposiciones y despliegues	437
04.2.2 Orden	441
04.2.3 Frecuencia	445
04.3 En torno a los dispositivos	457
04.3.1 Dispositivos técnicos	458
04.3.2 Anotaciones finales sobre el concepto de dispositivo	518
05 A modo de conclusión	533
06 Bibliografía	541
Anexo 01: referentes	561

00



Introducción

0.0 Introducción

La modernidad y la era industrial supusieron cambios estructurales respecto a la condición de los sujetos, la visión del mundo, la relación con el entorno, las formas de producción, de comunicación, de interacción, etc. Y el arte, que no permanece –ni debe permanecer– ajeno a los cambios, reflejó todas estas transformaciones.

El advenimiento del siglo XX no hizo sino potenciar e incrementar una serie de cambios que ya se habían iniciado en el contexto socioeconómico pero con la realidad de las dos grandes guerras y la sucesión de vanguardias artísticas la sociedad y el panorama económico, político y cultural quedaron transformados por completo.

En las últimas décadas los cambios no han sido menores. En las tecnologías y los medios de comunicación se ha dado un desarrollo apabullante y el arte ha incorporado gran parte de estos desarrollos confiriéndoles numerosos puntos de vista y repensándolos.

Partimos de que la sociedad ha incorporado todo un sinfín de tecnologías y dispositivos que han cambiado la vida de sus individuos; también las formas artísticas y lúdicas, las formas de relacionarse, de interaccionar y comunicarse han cambiado. Lo que creemos que resulta esencial es estudiar todas estas transformaciones, o toda una serie de sendas recorridas para lograr obtener una visión de conjunto que a su vez nos aporte información específica acerca de una serie de temas vinculados a la creación y la técnica, tanto mental o imaginativa como material, lo que por tanto, creemos, resulta información acerca del sujeto del futuro.

Así, un primer tema o capítulo está dedicado a la técnica y la tecnología. Primero se han analizado y recogido diversas definiciones y puntos de vista en torno al sentido de la técnica, cómo se ha desarrollado a lo largo de la historia y lo que ha supuesto esa evolución a la hora de definirla y contemplarla. Principalmente, por tratarse de un tema vinculado tanto a la creación y la imaginación como a la razón y porque contemplar su desarrollo es, igualmente, contemplar las inquietudes del hombre.

Seguidamente, en el siguiente apartado de ese capítulo, hemos abordado un tema colindante: el tema de la máquina y la tecnología o la técnica moderna. De forma similar hemos realizado un recorrido histórico en torno a la misma, observando primero un perfeccionamiento técnico que atañe a determinadas demandas necesarias en todo proceso civilizador y relacionándolas posteriormente con aspectos inmanentes a su esencia (igualmente determinantes). Se trata de un apartado que tiene como hilo conductor

la evolución y el desarrollo del paisaje técnico en su conjunto: máquinas y artefactos, con un especial hincapié en las invenciones relacionadas con los autómatas y la aparición de la computadora.

No obstante, para una mayor clarificación en la investigación se ha realizado una división entre técnica, máquina y dispositivo, todo y que son términos que presentan características análogas y deben entenderse en relación y en su conjunto. Además, no podemos pensar la realización práctica desligada del proceso de concepción y, menos aún, de toda la ambigüedad y complejidad que conllevan una serie de conceptos vinculados a esos mismos términos.

La técnica, el juego, el arte, se presentan, en principio, como capaces de proporcionar espacios aislados y separados del mundo natural y circundante del hombre. Así, en un contexto donde la técnica moderna tiene un papel fundamental, uno de los objetivos principales de la investigación ha sido el estudio de proyectos (audiovisuales y/o lúdicos) vinculados al arte electrónico donde resultase visible un feedback con el contexto y el medio donde se desarrollan.

Si a lo largo del primer capítulo nos hemos ocupado de temas como la esencia de la técnica, los maquinismos, las implicaciones de la tecnología moderna y su vínculo histórico y actual con el mundo del arte, en un segundo capítulo, siguiendo lo expuesto —entre otros— por Johann Huizinga en su obra *Homo Ludens* (1938) y por Roger Caillois en *Les jeux et les hommes* (1958), hemos examinado la relevancia del juego bajo el precepto de que éste precede a la cultura y que contiene aspectos esenciales y, sobre todo, un impulso y una ambigüedad que encontramos por igual en el arte.

Del mismo modo que comenzábamos analizando la palabra *techné*, y nos ocupábamos de recoger —basándonos en los análisis de varios autores— lo relativo a la técnica y la máquina, en este segundo capítulo titulado “Del juego al videojuego” realizamos una aproximación al juego atribuyéndole, igualmente, el hecho de ser núcleo primario de la actividad humana.

Proseguimos con dicho estudio para llevarlo a los juegos actuales, los videojuegos, y examinar una clasificación de los mismos, así como los elementos que los constituyen, atendiendo además a aspectos ludológicos; esto es, estableciendo una conexión crítica y directa con la realidad y ayudándonos de los juegos para comprender, de manera experiencial y mediante los procesos, cual es la función del juego —de cada uno de los juegos. El capítulo finaliza observando propuestas cuyo “círculo mágico” no queda por completo delimitado, así como con ejemplos de juegos serios, juegos pervasivos y persuasivos y con el jugar de forma ética y crítica. Teniendo en cuenta que en la actualidad y en muchas ocasiones se utiliza el juego y su ambigüedad como excusa y coartada para provocar una desatención de la “realidad”, la importancia de estas propuestas o juegos tecnológicos radica en que se esfuerzan en devolvernos a pensar y atender a la misma y los problemas que nos rodean a través del juego.

Una vez abordadas estas dos vertientes —la técnica, el juego— que se presentan como rasgo esencial y determinante del —mundo del— hombre proseguiremos hasta llegar a otros productos tecnológicos y culturales,

tratando de manifestar en qué grado la técnica y el juego —con ese impulso técnico y lúdico— se ajustan al universo “humano”. Entre esos “productos” tecnológicos y culturales, dado el contexto de la investigación, resulta esencial estudiar el arte.

La palabra tecnología, que proviene del griego *tecnikon* está relacionada con el concepto de *techné*, así como con el término latino derivado *ars* y, por otra parte, el término juego guarda relación con el impulso a ser partícipe de una realidad aparte, con el divertimento y la representación.

En el tercer capítulo titulado “La máquina y lo lúdico en el arte” nos vamos a interesar por estas dos nociones vinculadas al arte. La idea de amplitud presente en el arte, habita, de igual modo, el juego, así como el protagonismo de una realidad libre frente a la vida corriente y ordinaria. Tanto en el arte como en el juego, su movimiento y su libertad no están reñidos con el rigor mecánico o de la técnica. Roger Caillois lo describe de la siguiente manera: Juego significa entonces libertad, que debe mantenerse en el seno del rigor mismo para que éste adquiera o conserve su eficacia. Por lo demás, el mecanismo entero se puede considerar como una especie de juego en otro sentido de la palabra que un diccionario precisa de la manera siguiente: “Acción regular y combinada de las diversas partes de una máquina”. En efecto, una máquina es un puzzle de piezas concebidas para adaptarse unas a otras y funcionar concertadamente. Pero, en el interior de ese juego, enteramente exacto, interviene un juego de otra especie, que le da vida. El primero es ensamblaje estricto y perfecta relojería, el segundo es elasticidad y margen de movimiento.

Las formas artísticas y la estética varían, del mismo modo que surgen nuevos campos de investigación, técnicas y dispositivos, que ofrecen nuevos parámetros para estudiar y entender que la relación del arte con la técnica no permanezca inmutable a los cambios del entorno o el contexto. Transcurren paralelos, se adaptan, instalan o responden a los cambios socioeconómicos y tecnológicos de cada época.

En ocasiones, lo que en un determinado momento fue vanguardia, peripecia y provocación es asumido dentro del marco del sistema y servido como producto cultural para el deleite de las masas. Resulta importante establecer un vínculo con la tecnología, percatándose de cómo su alianza con el mercado sirve para modelar (a través de los costos y la producción, así como a través del diseño y la fabricación de funcionalidades y tipología de nuestros dispositivos) aquello que define, en gran medida, nuestras orientaciones lúdicas y estéticas, pero sobre todo, vitales.

El arte de vanguardia, que en otro momento fue temido, es hoy venerado como signo de modernidad, convirtiéndose en puro realce de aquello que -de forma muchas veces consensuada- debe verse o contemplarse como pionero.

Así, este tercer capítulo toma la historia del arte y las principales vanguardias

artísticas o corrientes del siglo XX hasta nuestros días para recoger diversos ejemplos que muestran una gran cantidad de contradicciones que responden por igual a la relación del hombre con sus creaciones: casi podríamos recurrir al inmemorial temor del hombre cuya creación se revela contra su creador. En este caso concreto, las formas artísticas como respuesta a un determinado contexto que como respuesta acaba asumiendo dichas formas artísticas, lo que a nuestro parecer es una forma más de evidenciar cómo la máquina (el mercado, los dispositivos, la técnica moderna desbocada, etc.) es capaz de ejercer el poder y dominio sobre los sujetos.

De ahí que uno de los aspectos de especial interés sea presentar la gran capacidad de absorción de la industria de la cultura a través de lo lúdico y mostrar en qué grado esta ingente maquinaria ha podido asumir todo tipo de propuestas artísticas (incluidos movimientos como el dadá, el surrealismo o fluxus), o de fagocitar proyectos que respondían, precisamente, a esa industrialización y comercialización de la cultura y la vida y, todo ello, sin aparente esfuerzo.

Sin embargo, existen grandes diferencias entre el arte de la modernidad, de la posmodernidad y el de nuestra época globalizada y se trata de diferencias que tienen que ver con las formas que adoptan los medios de comunicación de masas, con las formas de espectáculo, con el tipo de relaciones que se establecen, con los dispositivos que utilizamos... en definitiva, con las referencias y problematizaciones que surgen en cada contexto.

Si la modernidad reivindicaba la autonomía de la obra de arte y ponía su vista en el futuro como una forma de romper con el pasado y su historia, en cambio, la posmodernidad ha perdido ya ésta fe y, viendo resquebradas sus esperanzas, aboga por dirigir una mirada renovada hacia el pasado; su propuesta se basa en la antiestética y lo lúdico. En el caso de autores como Jürgen Habermas contemplada, además, como consecuencia de una modernidad cuyo proyecto incompleto tiene su base en un desatinado y engañoso proceso racionalizador.

Posteriormente, con la globalización se reveló el peso de los medios de comunicación de masas y la idea de espectáculo global. De la multiplicidad etnográfica y de pensamientos se fue consolidando el reinado del mercado y la exclusión de los no normalizados y se fue acrecentando el problema de cómo devolver la mirada hacia la complejidad y diversidad del mundo, cómo pensar que hay historia. Jean Baudrillard nos dice que la historia ha dejado de ser real, porque el hombre ya no cree que la historia tenga un horizonte. Ya no posee un marco de referencias donde situar los hechos y no puede pensar en una totalidad, menos aún en una linealidad histórica y una finalidad que no sea impuesta.

Muchos grupos de las primeras vanguardias, como los futuristas, el grupo

dadá y los surrealistas, tenían como alegato de sus producciones el juego y una integración del arte en la vida y viceversa. Crearon una gran cantidad de obras que pretendían erigirse contra la gran maquinaria y que, no obstante, pronto pasaron a formar parte del círculo del mercado y la especulación –que aunque no era algo nuevo comenzaba a demostrar una fuerza abrumadora. El interés de la modernidad, compartido por las vanguardias, en acabar con el sistema académico dentro del arte fue remplazado por una división entre aquellos que decidieron situarse al margen, entre aquellos otros que aceptaron el sistema de la sociedad de consumo y entre los que, habiendo apostado por la relación vida-arte, revelaron desde el arte las reglas ejercidas por dicho sistema sobre la sociedad (es decir, por el perteneciente al contexto de cada uno).

El arte posmoderno resalta, a través de giros similares, la fuerza y el vigor del mercado. El hecho de mostrarse a través una superficialidad y un cinismo extremo nos devuelve, sin embargo, a un eclecticismo, que no es sino el reflejo de aquello que guía la técnica de nuestros días. Por otra parte, la técnica moderna es cada vez más estética y su estetización una forma resultante de política que –como advirtió Walter Benjamin– ha poseído siempre un especial atractivo para las formas no democráticas, y lo mismo podemos afirmar del ocio y de hoy y la mercadotecnia asociada al mismo.

Gran parte del arte contemporáneo cuestiona las ideas de originalidad y propiedad y prosigue con el legado de Duchamp, esforzándose en resaltar y contradecir nuestras lecturas iniciales y en mostrar el despliegue de las representaciones frente a una idea de realidad.

Por otra parte, la visión de nuestro mundo red-globalizado se presenta como un “conjunto multilineal”, como un complejo entramado reticular, con una fluctuación de innumerables relaciones de fuerza y poder y con características espacio-temporales particulares (lo global y el tiempo real), sometidas a una constante autoreconfiguración donde podríamos seguir lo descrito por Gilles Deleuze sobre el concepto de dispositivo en Foucault.

“¿Una estética intrínseca de los modos de existencia como última dimensión de los dispositivos?” es una de las preguntas que lanza Deleuze, “pues pertenecemos a ciertos dispositivos y obramos en ellos” en una novedad o actualidad de los dispositivos, de unos respecto a otros, donde lo nuevo se entiende según una actualidad o virtualidad frente a lo siendo o sido. “Lo nuevo no designa la supuesta moda, sino que por el contrario se refiere a la creatividad variable según los dispositivos”. Y esto es algo que nos lleva de forma directa a la vida, el deseo, el juego, lo maquinal y los dispositivos en el arte que, tal y como venimos reiterando, son pilares fundamentales en esta investigación.

Desde esta perspectiva, tras destacar el papel de la máquina y el juego en el arte y finalizar con algunos aspectos vinculados al carácter global y

reticular de nuestro mundo surge la necesidad de estudiar y adentrarse en las interrelaciones, que se aborda en un cuarto capítulo: "Interrelaciones: técnica, juego, dispositivo, espacio y tiempo en el contexto del arte". En este capítulo se revisan otros aspectos de la técnica, el juego y el arte y cómo de todos ellos –de sus relaciones e interacciones- brotan indicaciones acerca de nuestras formas culturales, políticas, económicas, etc; lo que comporta pensar en otras nociones como la de "sistema" –en un sentido amplio, tan amplio como la noción de máquina o dispositivo.

Una máquina –cualquier máquina es un sistema que puede materializarse mediante muchas estructuras diferentes y cuya organización definitoria no depende de las propiedades de los componentes. A la inversa, para dar cuenta de una máquina específica concreta es necesario tomar en cuenta las propiedades de los componentes reales que en sus interacciones nos permiten inducir las relaciones definitorias de la organización de la máquina.

Para Edgar Morin, el hombre es un ser 100% biológico y 100% cultural, que posee cierto infantilismo y una razón sólo igualable a su locura: homo sapiens-demens. Para Ortega y Gasset el hombre es un animal que juega desde su condición de ser extrabiológico (ser técnico, no sólo biológico), capaz de crear una "sobrenaturalidad" que, además, posee historia y un mundo interior.

El hecho de que tanto el juego como la técnica sean contemplados como núcleos primarios de la actividad humana hace de los mismos fenómenos generadores de todo aquello que acontece en la esfera del hombre.

J. Huizinga y R. Caillois fueron pioneros en estudiar el fenómeno lúdico en el hombre, señalando su carácter de núcleo primario de la actividad humana y destacando rasgos determinantes, como su condición de libertad (actividad no obligada), su carácter ficcional, su necesidad de acuerdo: normas y reglas; su gratuidad: un punto de partida no productivo; su separación del mundo real: un espacio y tiempo propio, etc. Y estudiando también su diversidad y lugar en la cultura.

Para Katie Salen y Eric Zimmerman, todos los juegos pueden entenderse como sistemas, inscritos en un contexto, con el que mantienen una relación. El estudio de éstos posee de la subjetividad y experienciación de los sujetos que lo están conceptualizando, abriéndose a una noción más amplia del llamado "círculo mágico".

Al igual que en un sistema, cabe estudiar los elementos que intervienen, sus relaciones e interrelaciones y, como elementos de estudio, hemos creído relevante incidir en el espacio, el tiempo y las invenciones técnicas y dispositivos. En el arte, un sistema particular que muestra de forma explícita estos aspectos puede encontrarse en el fílmico, pero también, diversos videojuegos e instalaciones interactivas donde, junto a las nociones espacio-temporales, destacan las funciones de los dispositivos y los diseños y

mecánicas de juego.

En ese recorrido que mencionamos vamos a destacar varias posiciones asumidas por diversos autores. Una de ellas tiene que ver con las posibilidades lingüísticas de la imagen en movimiento y la diégesis, que podía verse “expandida” al de los environments [Youngblood]. Otros autores se centraron en incidir sobre la relevancia de la comunicación, desde el mensaje [McLuhan] y desde el “marco intersticial” [Bourriaud]. Y, en otros casos, a partir de la experimentación y la acción, surgieron estudios que desplazaban el análisis de la diégesis a la acción en el juego -videojuegos- [Galloway] o, directamente, se tomaba todo ello en el seno de una “red” perteneciente ya a la existencia humana: estudios sobre la red y la globalización [M. Castells]. Todo y que el ser humano –y el arte– han tenido siempre una naturaleza relacional y comunicativa.

Se comenzó a hablar de un nuevo paradigma y una nueva sociedad. A las nociones clásicas predominantes en las distintas esferas (incluida la del arte) sobrevino con más fuerza la del mercado, apuntando a la reformulación que comenzaba a darse en las actividades de la economía mundial: que funciona como una unidad integrada que opera en tiempo real y de forma global donde resultan, igualmente relevantes, estos elementos mencionados (también, lo estético y lo lúdico); base hoy de la globalización.

El hecho de que funcione, en cierto sentido, como un gran dispositivo –constantemente autonomizado y autonomizándose– o como un gran gestor de autómatas y gestores de la vida de los individuos del planeta nos lleva al último de los apartados, no sin antes estudiar un gran número de ejemplos que muestran gran cantidad de interrelaciones en torno a la espacialidad y la temporalidad, así como a los elementos que las determinan: espacio-tiempo interno, espacio-tiempo externo, relaciones entre los mismos o entre lo diegético y extradiegético, en múltiples capas.

El espacio y el tiempo son relevantes en el sentido de que se trata de nociones fundamentales de la representación y condiciones necesarias para todo lo que existe, tanto en lo real como en la imaginación. Para pensadores como I. Kant su importancia se debía a considerarlos como un pilar fundamental de la intuición y la estética y una de las primeras cuestiones a las que el hombre se enfrenta desde la intuición y la abstracción. Consideraba que tiempo y espacio eran dos principios de sensibilidad a priori, es decir, dados a la intuición aun no realizando una conceptualización.

Para finalizar cerramos el capítulo con un apartado titulado “En torno a los dispositivos”, dividido en dos subapartados: “Dispositivos técnicos” y “Anotaciones finales sobre el concepto de dispositivo”.

De nuevo re incidimos apuntando que en principio, “en torno a los

dispositivos” tiene que ver con una disposición de elementos, con la realización de unas funciones y unas finalidades. Sin embargo, en el marco de investigación en el que se inscribe este trabajo no podemos entender los dispositivos como simples instrumentos, aislados del contexto que los genera y adscribe o sin relacionarlos con el campo artístico y la sociedad de cada momento. Tampoco, aislados de un conjunto “técnico” mayor. Así, se estudian los dispositivos técnicos (técnicos en el sentido de que poseen un proceso, una técnica aplicada o una tecnología) principalmente los vinculados a la imagen en movimiento y el juego en lo que tienen de relevante para la “gubernamentalidad” [Foucault]. Con la estética, el ocio y el entretenimiento como formas de deseo asociadas al control de los hombres; dado que éste, de forma innata, es un ser que juega, y un ser productor-consumidor de espacio-temporalidades. También, constructor de heterotopías y dispositivos para ello.

Teniendo en cuenta eso, lo que se intenta destacar es que (de forma similar a lo expuesto en el apartado centrado en cuestiones artísticas: “La máquina y lo lúdico en el arte”), junto a la capacidad del juego para profanar [G. Agamben] y subvertir la realidad es importante observar los riesgos del jugar (McKenzie Wark: contaminación, productividad y coartada) en el contexto de una sociedad capitalista que no cesa de diseñar dispositivos lúdicos y espacio-temporalidades.

Siguiendo a Michel Foucault, Gilles Deleuze y Giorgio Agamben se trataría del uso del poder para la gestión de la vida, tanto individual como grupal y la concepción de dispositivos diseñados con características particulares, poseedores de sistemas de dominación a través de la protección y sistemas de control y explotación a través de la libertad del entretenimiento donde, entrados ya en el siglo XXI, dicha biopolítica estaría en vías de contar con una innumerable cantidad de dispositivos y tecnologías externas e internas a su servicio.

La investigación finaliza aportando una serie de conclusiones que se extraen de estos capítulos y añadiendo un capítulo que a modo de anexo incluye una serie de fichas de proyectos que han sido estudiados y referentes en la investigación, y que se plantea como objetivo en sí mismo.

01



De la técnica a la tecnología

01 De la técnica a la tecnología

En el primer apartado de este capítulo vamos a ver distintas definiciones y significados sobre la técnica. Sobre cómo se ha entendido según épocas y contextos y cómo las múltiples formas de abordarla según autores y campos (desde la filosofía clásica a la filosofía de la tecnología, los medios y las teorías de comunicación, la antropología, la sociología, etc.) responde a su amplitud y actualidad. O más concretamente, por ser una cuestión tan inherente al hombre como son la razón, las creaciones, el arte, el juego y la imaginación. Y por tratarse de una cuestión siempre presente como es la técnica moderna.

En un segundo apartado seguiremos con este tema profundizando en los objetos técnicos, la máquina, observando la ambigüedad y complejidad que por igual supone definirla; y que se trata de una composición y amalgama que ensambla al hombre, porque hablar de la evolución de la máquina es hablar de las necesidades que el hombre se ha ido construyendo.

01.1



El sentido de la técnica

01.1 El sentido de la técnica

Como la esencia de algo vale, según vieja teoría, lo que algo es. Nosotros preguntamos por la técnica cuando preguntamos por lo que ella sea. Todo el mundo ha oído las dos frases con las que se responde a nuestra pregunta. Una dice: la técnica es un medio para un fin. La otra dice: técnica es un hacer del hombre. Ambas determinaciones de la técnica se copertenecen. Pues poner fines, que utiliza y dispone medios para ellos, es un hacer del hombre. A lo que la técnica es pertenece el elaborar y utilizar instrumentos, aparatos y máquinas, pertenece este elaborar y utilizar mismo, pertenecen las necesidades y fines a los que sirven. El total de estos dispositivos es la técnica. Ella misma es un dispositivo; dicho en latín: un *instrumentum*.

La concepción corriente de la técnica, según la cual la técnica es un medio y un hacer del hombre, puede, por eso, llamarse la determinación instrumental y antropológica de la técnica.¹

Para clarificar las relaciones cambiantes que se han producido entre arte y técnica, haremos una breve revisión destacando puntos de inflexión en la historia que han marcado un cambio significativo en esas relaciones. También mostraremos diversos planteamientos sobre el tema de la técnica: desde la postura antropológica, que contempla la técnica como un hacer propio del hombre, a la científica (que toma la técnica como fruto y aplicación de la ciencia) y la postura instrumental, que denuncia el “uso” de la técnica y el establecerse de ésta como un medio para hacer realizables unos fines.

Nos detendremos en autores como Juan David García Bacca o Eugenio Trías, que reflexionan sobre las concepciones clásicas respecto a la noción de técnica desde Platón y Aristóteles hasta el Renacimiento. También recogeremos observaciones relativas a los presocráticos y a autores como Nietzsche, que presentan un planteamiento diferente de las nociones clásicas platónicas. Asimismo, trataremos de señalar la posición abordada por la Teoría crítica, como es el caso de la Escuela de Frankfurt —observando la importancia que tiene para el contexto de esta tesis la pregunta por la técnica planteada por Heidegger, las aportaciones de Walter Benjamin, Adorno, Horkheimer, Marcuse, Habermas, etc.— así como la Meditación de la técnica de Ortega y Gasset, el tema de la razón y la Ilustración por autores como Kant y las aportaciones de autores como Deleuze-Guattari y Foucault. Frente a ello situaremos otras posiciones más “confiadas”, como pueden ser el funcionalismo y otras posturas positivistas.

A través de Carl Mitcham reuniremos algunas interpretaciones de la “filosofía

¹ HEIDEGGER, M. (1953), “La pregunta por la técnica”, en *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, p.114.

de la tecnología". También recogeremos el determinismo tecnológico de McLuhan y la importancia de los medios de comunicación en el estudio del papel de la técnica de nuestra sociedad globalizada, así como la postura de otros autores frente a las características de cada medio y cada "realidad". Enunciamos las cuestiones básicas que nutrirán este apartado: el sentido de la técnica, la ruptura que supuso su vinculación con lo natural/artificial y su influencia en la transformación del concepto de arte de forma pareja a los cambios sociales y culturales.

Toda técnica visual tenía que reducirse, según Aristóteles, a suplir los naturales defectos de miopía, presbicia o astigmatismo, ayudando a que ojos naturales cobraran su grado o campo perceptivo normal, ni mayor ni menor, que este es su *fin* y *final* y tal su naturaleza. Telescopio, microscopio no fueran, para él, ni aparatos naturales ni aparatos científicos —de física «natural», de ciencia física «natural»—; y tampoco lo son de «ciencia» concebida a lo griego o a lo medieval: la de los hombres *naturales*.

Tanto es así que, hasta el Renacimiento, no les acudió ni a filósofos ni a teólogos ni a científicos ni a «técnicos» inventar semejantes aparatos —descalificadores de la naturaleza.²

En estas relaciones y giros producidos en torno al arte y la técnica también debemos diferenciar varios momentos y épocas relevantes en el desarrollo de lo técnico, estudiando primeramente la relación que la técnica ha mantenido con lo productivo y lo artesanal y luego, como influencia sobre consideraciones sociales, políticas y estéticas. Paralelamente se considerarán algunas relaciones establecidas desde el punto de vista filosófico, así como con el sociológico.

La primera referencia de García Bacca que hemos visto, nos señala ya una ruptura en el sentido que adopta la técnica antes y después del Renacimiento. La primera etapa "concebida a lo griego o a lo medieval" va a estar marcada por el límite con lo natural y por el mito. Todo desarrollo técnico debía limitarse al medio natural del que formamos parte, pues cualquier avance más allá de ese límite, se enfrentaba a los distintos dogmas mágicos o religiosos que regulaban el medio político y social.

Debemos señalar que el surgimiento de la ciencia y la técnica tal y como la entendemos (pues también las civilizaciones prealfabéticas tuvieron sus técnicas) no tiene su origen en la cultura griega, sino en otras como la oriental (tanto la antigua cultura del valle del Indo como Babilonia o Egipto hicieron grandes avances científico-técnicos, de cuyas ideas bebieron otras culturas de manera directa), pero por el contexto de nuestro estudio nos centraremos sólo, y brevemente, en algunas de las posiciones que la cultura occidental ha establecido respecto a la técnica, para observar y comprender las relaciones que mantenían con los sistemas sociales, así como las consecuencias que de

2 GARCÍA BACCA, Juan David, *Elogio de la técnica*, Antrophos, Barcelona, 1987, pág.20.

ello se deriva hasta nuestros días.

Una etapa posterior vino definida por la revolución que supuso la invención de la imprenta de tipos móviles (1447),³ que marcó el inicio de la edad moderna. Siguiendo con la interpretación del texto de García Bacca, fue a partir del Renacimiento cuando “les acudió a filósofos, teólogos, científicos y «técnicos» inventar aparatos descalificadores de la naturaleza”. Desde su punto de vista, esta apertura implica transfinitar los límites del hombre a través de instrumentos instruidos que amplían las posibilidades perceptivas y operativas del hombre respecto al medio.

En este periodo histórico la imprenta supuso —frente a los tradicionales copistas— establecerse como un medio pionero en la reproducción, propagación y divulgación de los conocimientos anteriores. La invención de Gutenberg supuso un avance en la alfabetización y la democratización de la educación, así como un primer impulso para el desarrollo de la industrialización y el mercado de la cultura.

La última etapa está condicionada por el surgimiento de la revolución industrial y postindustrial. Nos centraremos en el papel destacado de influencia que toman los media respecto al tejido socioeconómico y cultural y, por tanto, a las formas y medio artístico. Incidiremos principalmente en los pertenecientes a la era electrónica y la revolución digital, aunque también estudiaremos aquellos de índole mecánico y analógico. Es decir, de la prensa, la radio, la fotografía, el cine o el vídeo a las computadoras y la era de las comunicaciones. Para situarla no queremos eludir la referencia indirecta —o doble y casi obligada—, de Paul Valery, en el sentido de volver a subrayar cómo Walter Benjamin inicia su texto “La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica” en el que anuncia la profunda transformación del concepto de arte al incorporar en su proceso los desarrollos técnicos de la imagen, la imagen-técnica y nuevas nociones espacio-temporales.

En un tiempo muy distinto del nuestro, y por hombres cuyo poder de acción sobre las cosas era insignificante comparado con el que nosotros poseemos, fueron instituidas nuestras Bellas Artes y fijados sus tipos y usos. Pero el acrecentamiento sorprendente de nuestros medios, la flexibilidad y la precisión que éstos alcanzan, las ideas y costumbres que introducen, nos aseguran respecto de cambios próximos y profundos en la antigua industria de lo Bello. En todas las artes hay una parte física que no puede ser tratada como antaño, que no puede sustraerse a la acometividad del conocimiento y la fuerza modernos. Ni la materia, ni el espacio, ni el tiempo son, desde hace veinte años, lo que han venido siendo desde siempre. Es preciso contar con que novedades tan grandes transformen toda la técnica de las artes y operen por tanto sobre la inventiva, llegando quizás hasta a modificar de una manera maravillosa la no-

3 Los primeros tipos móviles e imprenta fueron realizados por Bi Sheng entre los años 1041-1049, dentro del periodo considerado como renacimiento chino, pero su idioma, plagado de caracteres, no la hizo tan popular y versátil como lo haría en Europa.

ción misma del arte.⁴

De entre las cuestiones básicas de este apartado cabe estudiar el sentido de la técnica según su desarrollo en las diversas etapas históricas con la finalidad de observar en ellas sus rasgos esenciales y, por tanto, la relevancia que cobra dentro de la sociedad y el mundo del arte. Por ende, estudiaremos esta relevancia de la técnica desde varias perspectivas, que trataremos de entrecruzar:⁵ en su relevancia dentro del proceso civilizatorio y desde la problemática que persiste en vincular las esperanzas utópicas a los arraigados ideales del progreso; desde la importancia de la técnica para el desarrollo de la superestructura ideológica (E. Frankfurt) y de la infraestructura económica (Estudios de Economía Política) del sistema capitalista, estudiando la producción, circulación y consumo de los objetos culturales (Estudios Culturales) y por último, aunque no de menor importancia, en la relevancia del desarrollo de lo tecnológico en las consecuencias de los cambios provocados en la esencia espiritual e histórica del hombre actual, donde cabe destacar el pensamiento de Heidegger (por su ahondamiento en la “historia del Ser” y el “destino del Ser”).

Para profundizar en ello de manera ordenada, primero nos remontaremos hacia los orígenes de donde procede el término “técnica”. Comenzamos, así, escrutando su uso, manejo y relevancia a lo largo de la Historia: una de las primeras concepciones que recogeremos será la griega (tanto en su época presocrática como posterior), observando la complejidad y los giros que va adquiriendo el término de donde proviene [*techné*].

Comúnmente, el término *techné* aparece asociado a las habilidades manuales o industriales, pero ya desde mucho antes a Aristóteles se habla también de otras “técnicas”, como las relacionadas con el intelecto, la sabiduría, la ciencia, el arte o la prudencia. Aristóteles coloca la *techné* por debajo del conocimiento, pero la sitúa por encima de la experiencia (aunque ésta última sirva para ayudar el desarrollo del pensamiento). Precisamente, la *techné* se concebía como un conjunto de conocimientos aptos para la práctica que debían vincularse con otros relacionados con el por qué de la “eficacia” de esa práctica.

Pese a estas subdivisiones, los griegos no tenían aún un concepto de “arte” equivalente al nuestro, o una actitud frente al hecho artístico. Dicho concepto —y su sentido actual— únicamente puede aparecer cuando queda

4 VALÉRY, P., *Pièces sur l'art* («La conquête de l'ubiquité»). BENJAMIN, W. (1936), “La obra de arte en la época de la reproductividad técnica”, en *Discursos interrumpidos I*, Taurus, Buenos Aires, 1989, p. 17.

5 En este caso, desde nuestra visión, pero siguiendo la líneas o grupos apuntados por Federico Riu en: “Una extraña interpretación de la técnica”, en RIU, F., *Ensayos sobre la técnica en Ortega, Heidegger, García Bacca, Mayz, Anthropos*, Barcelona, 2010. Editado originalmente en Revista Nacional de Cultura, Caracas, n° 188, abril-junio de 1969, pp. 6-7.

demostrado que la esfera conceptual y fenomenológica de determinadas actividades escapa de una categorización productiva, o no puede incluirse en un marco teórico que lo acote por completo, o es incapaz de responder a un esquema homogéneo y racional en base a unos determinados preceptos que resulten inmutables.

Revisando *La República* de Platón, podemos ver que la idea de *techné*, en su sentido esencial, comprendía todo aquel conocimiento que involucraba al hombre de un modo consciente en el uso de la numeración y la medida bajo un criterio técnico, preciso, que le permitiese hacer y producir más allá del mundo de las apariencias, aunque también se utilizaba en referencia a la habilidad con la que alguien llevaba a cabo una actividad del espíritu o una tarea manual. Como ya hemos mencionado, hoy en día la palabra *técnica* suele utilizarse para referirse a ese último sentido, es decir, a la parte de esas actividades cuya finalidad es conseguir un resultado útil, práctico y preciso.⁶

No obstante, en la antigüedad clásica, aunque determinadas producciones materiales estaban vinculadas al conocimiento y podían considerarse como superiores al significado actual de artesanía seguían quedando, ambas, englobadas en rangos inferiores, pues implicaban el uso y la producción, una "manualidad" o la sujeción a una "habilidad". Por encima de la *techné*, y ya consideradas de inspiración divina, se encontraban las actividades pertenecientes a la *mousiké*, con prácticas tan diversas como la danza, la música, la poesía, la retórica, la dialéctica, la astronomía o la aritmética..

Para Platón, los artesanos carecían de un conocimiento verdadero (mundo de las ideas), ya que su "arte" se preocupaba por copiar el mundo sensible (engaño): era pues un doble engaño, una imitación del mundo sensible. La experiencia artística y lo bello en sí debían ir unidos, es decir, formar un todo donde tanto la práctica como la razón provocasen el surgir de las formas artísticas y cuya belleza no viniese dada únicamente por los sentidos, sino que éstos fueran el medio para poder ser captado por el pensamiento (tenidas en alta consideración se encontraban la música, la política y las matemáticas).

Siglos después, Norbert Wiener, fundador de la cibernética⁷, retomará este

6 Razón por la cual en este caso no estamos haciendo uso de la palabra *técnica* como sinónimo de *téchne*, sino más bien como una palabra derivada. También de ahí la diferenciación que establece entre *téchne* y *episteme* y la división del conocimiento en dos grandes bloques, con las derivaciones de aquello que pertenece a la ciencia (*episteme*) y lo que hace referencia a la mera opinión (*doxa*).

7 Para Platón, todos los Estados de su época estaban mal gobernados, fruto de la "enfermedad" de los regímenes políticos. Platón propuso la idea de un gobierno formado por filósofos, que proporcionase justicia y armonía (teoría del filósofo gobernante). Resulta curioso como el término cibernética fue empleado ya por Platón, quien hizo uso de la palabra *Kybernetike* (derivado de *Kubernetes*) para designar el "arte de dirigir", en relación a *Kybernotos* (timonel, gobernante). Posteriormente, en 1843, el físico y matemático André-Marie Ampère en su "Ensayo sobre filosofía de la ciencia" hará uso de esta palabra para designar "el estudio de los medios de gobernar", pero será Norbert Wiener quien cinco años después en "Cibernética: Control y comunicaciones

tema afirmando que “una de las cuestiones más interesantes en la sociología de la invención es la interrelación entre el elemento artesanal y el puramente científico”.⁸ Sus análisis van más allá del sistema social helenístico y sus apreciaciones están impregnadas de otras nociones como la de ingeniero [*ingenium*], sistema, comunicación—fue pionero en el estudio de la información y el ruido—, red—red *Lee-Wiener*— y *feedback*.

Aristóteles, en su *Metafísica*, se preocupa de la distinción de la técnica emparentada con la ciencia clásica (y la teoría) y aquella otra cuya finalidad es meramente productiva. Podemos considerar que, pese a sus diferencias, para Aristóteles y Platón la ciencia ha de basarse en conceptos universales, que deben mostrar los rasgos de un saber ligado a las formas de conocimiento del ser humano.

Según Aristóteles, hay tres tipos de ciencias: las productivas, las prácticas y las teóricas. Las dos primeras se encaminan hacia la acción: las productivas son aquellas cuya finalidad es producir objetos y las prácticas son las ciencias que se dedican a la regulación de la conducta; por el contrario, las ciencias teóricas no se sitúan en el ámbito de la acción, pues no tienen más finalidad que el conocimiento en sí mismo, lo cual las hace más nobles y dignas de estima que las demás.⁹

También en otro de sus libros, *Ética Nicomáquea* (s. VI a. C.), y aunque orientado hacia la felicidad, Aristóteles realiza un estudio de estos dos tipos de conocimiento, el teórico y el práctico, distinguiendo en la *techné* la parte de las habilidades prácticas, destreza, arte y *epistemé* (ciencia, cognición y conocimiento). En su opinión, la artesanía y determinados oficios tenían un efecto perjudicial sobre el cuerpo, ya que teniendo el cuerpo ocupado se puede inhibir a la mente de realizar razonamientos críticos; por tanto, los hombres únicamente deberían de “emplearse” en cultivar su espíritu con cosas de un nivel superior. Consecuentemente, su visión de la sociedad requería gente que dominase el arte y la técnica, pero en el rango de esclavos con salario o al servicio de otros para poder, como fin último, dedicarse a la experiencia de realizar actividades más sublimes.¹⁰

en los animales y las máquinas”, lo amplíe y popularice al estudio de la estructura de los sistemas reguladores.

8 WIENER, N., *Inventar. Sobre la gestación y el cultivo de las ideas*, Tusquets, Barcelona, 1995, p.89.

9 ALÍA ALBERCA, M.L., Introducción ARISTÓTELES, (384 a. C.-322 a. C.) *Metafísica*, Alianza, Madrid, 2008, p.13.

10 Es en el libro VI, donde se estudian las virtudes intelectuales y más concretamente en el capítulo IV donde expresa su consideración hacia el arte o la técnica (puesto que se contemplaban como lo mismo) como disposiciones meramente productivas: Todo arte versa sobre la génesis, y practicar un arte es considerar cómo puede producirse algo de lo que es susceptible tanto de ser como de no ser y cuyo principio está en quien lo produce y no en lo producido. En efecto, no hay arte de cosas que son o llegan a ser por necesidad, ni de cosas que se producen de acuerdo con su naturaleza, pues éstas tienen su principio en sí mismas. Dado que la producción y la acción son diferentes, necesariamente el arte tiene que referirse a la producción y no a la acción.

ARISTÓTELES (1094a), *Ética Nicomáquea*, RBA, Barcelona, 2007, p. 162.

Para no insistir en ese sentido, que se ha recogido con miras a un *logos* que aspira a lo utópico o “lo que resultaría ideal”, anotaremos las apreciaciones de Neus Galí, quien observa la *techné* con una doble vertiente, en cierto sentido de “artesano mítico” y “artesano terrenal”, que vincula con las nociones contrapuestas de regalo y robo, cuyos rasgos podrían explicarse remontándose a los vínculos inseparables de ésta con la mitología (griega):

La explicación mítica del origen de las *tekhnai* tiene una doble vertiente que, en cierto modo, se contradice. Por un lado, son regalo de la divinidad; los artesanos han recibido su arte de Atenea y Hefesto. [...] En su otra vertiente, el nacimiento de las *tekhnai* se explica míticamente con el robo del fuego divino por parte de Prometeo, ya que el fuego es el principio técnico por excelencia.¹¹

Añade que resulta ilógico e incoherente pensar que la valoración social de los “artistas” se mantuvo inmune a toda una serie de transformaciones sociopolíticas y económicas acontecidas a lo largo de la civilización griega es decir, que permaneció intacta a lo largo de los casi diez siglos que separan, por ejemplo, a Homero de Plutarco. Y lo mismo ocurre con las distintas “líneas” de pensamiento dentro de la Historia. Miguel Morey subraya este último aspecto haciendo referencia a la filosofía practicada en la Grecia anterior a Platón, pues si Aristóteles fue el primero en “historiar” la filosofía, todo lo anterior queda relegado a una pre-historia, donde lo interesante reside en buscar ese germen (ese fuego prometeico) que dio origen al nacimiento de la razón occidental. Ese paso confuso-convulso del Mito (la leyenda, la fábula, la explicación religiosa) al Logos (la razón, el discurso, los tratados), donde “al intentar calibrar el paso del Mito al Logos nos encontramos siempre con la excesiva medida de lo que ignoramos: con la imposibilidad de rearmar los fragmentos de pensamiento que poseemos según las reglas con las que fueron contruidos”.¹²

Las cuestiones relativas a la técnica tienen que ver con el origen mismo de la filosofía, pues supone tener en cuenta algunos de los elementos más importantes de la filosofía antigua. De entre los primeros temas de la filosofía griega, con los estudios de los presocráticos, destacan el Cosmos y la Naturaleza, entendida ésta como un conjunto organizado cuyo interés era tratar de descubrir el *arkhé*, ese principio originario [*gen, physis, natura, nacimiento*] que luego serán «principios». El ser humano se interesó por ahondar en temas relativos al hombre como un ser capaz de poseer un conocimiento del mundo, tanto físico, como metafísico; capaz también de sopesar su actuar y actitud, de tener principios éticos y de preguntarse por los entes compuestos de individuos, por la sociedad.

El hombre se interesó por tener un conocimiento de la naturaleza del

11 GALÍ, N., *Poesía silenciosa, pintura que habla*, El acantilado, Barcelona, 1999, pp. 53-55.

12 MOREY, M., (1981) *Los presocráticos. Del mito al logos*, Montesinos, Barcelona, 1984, pp.9-10.

hombre, por formar una definición de sí. A la pregunta antropológica de ¿qué es el hombre? le sucede esa otra pregunta sobre ¿qué puedo saber?, que vuelve sobre la primera para preguntarse ¿qué puedo saber siendo que soy un hombre?, con el nexo a ese destino que le corresponde a un animal que se sabe inadaptable e inacabado (o “adaptador” y “acabador”) y que precisa de la técnica y el logos para su existencia. De ese “asombro” y esa duda inicial que movió al hombre y dio origen a la filosofía, primero desde la contemplación mágica de “verse” en el mundo, seguido de una pregunta por la propia finalidad y conocimiento del individuo y su entorno, pretendemos mostrar aquí esa “extrañeza” (principalmente desde un gran interrogante) ante el devenir y el curso existencial de lo humano en su vínculo con la pregunta sobre la esencia de la técnica, la máquina, los procedimientos y los dispositivos.

En la antigüedad fueron diversas las escuelas que reclamaron una vuelta (cada una desde unos determinados criterios) o un vivir conforme a la naturaleza (y sus leyes) como una manera de apartarse de un progreso que consideraban perturbado, que no cesaba (ya entonces) de generar nuevas necesidades en una “lógica” sin medida. En ese sentido, no es desdeñable que tanto los estoicos (final del siglo V a. C), como la escuela cínica (surgida en Grecia en torno al siglo IV a. de C. a partir de una división de los discípulos de Sócrates), como los seguidores de Epicuro (341-270 a. C.) formularan sus criterios en una época en la que asistían a la descomposición de la *pólis*.

Tanto cínicos como estoicos propusieron la libertad de la *autarquía*. Ambos fueron, además, pioneros en denunciar los males humanos como propios de los individuos infelices, estúpidos y pervertidos por la que consideraban su enemiga: la civilización. Los practicantes de estas doctrinas tenían como fin la búsqueda de la inteligencia y su relación con la felicidad y la libertad pero sus métodos eran completamente contrarios a los establecidos en su contexto e, incluso, contestatarios. Los cínicos, por ejemplo, eran sabios marginales que se entregaron al lema de transmutar los valores, aunque eran pesimistas respecto al hecho real de poder transformar la sociedad.¹³

13 Este tipo de planteamiento, teniendo en cuenta el “orden” que rige la estética de nuestros días, puede resultarnos bastante cercano, más postmoderno en el sentido —en ocasiones ya estandarizado— de negar y rebelarse contra cualquier tipo de función normalizadora dentro de la sociedad (donde el proyecto de utopía y su imposibilidad se presenta como uno de los mayores desengaños), todo y que dicha rebelión corre, ella misma, el peligro de transformarse en norma estética y por tanto, volverse una acción neutralizada, igualmente engañosa. En todo caso, mostrando esta otra vía, lo que intentamos explicar es una gran diferencia en la actitud, postura y conceptualización de lo social y lo humano entre las distintas escuelas de filósofos de la Grecia clásica y, de igual modo, respecto a lo artístico y lo técnico propio de nuestro mundo contemporáneo.

Michel Onfray ilustra estos contrastes a través del “voluntarismo estético cínico”, en ONFRAY, M., (1990) *Cinismos. Retrato de los filósofos llamados perros*, Paidós, Barcelona, 2002), donde la práctica de sus doctrinas se inscribía en su conducta diaria y vital. Y en SARTORIO, R., *Diógenes Laercio. Los cínicos. Vidas, opiniones y sentencias de los filósofos más ilustres*, Alhambra, Madrid, 1986 podemos encontrar una descripción detallada de la doctrina moral seguida por esta escuela.

M. Morey relata cómo en el mito vemos una organización jerárquica que abarca la vida social a través de prescripciones y un principio de inteligibilidad cíclico, donde todo acontecimiento actual es entendido como repetición de un evento inaugural, o por referencia a un momento o acontecimiento original. Destaca diversas innovaciones como determinantes para el nacimiento del logos (para su transformación, ya que inicialmente su sentido se encontraba vinculado a la vida de los dioses): el paso de la escritura silábica a la escritura fonética (que permite transcribir lo oral sin necesidad de un "código"), la introducción del artículo neutro tò (lo), la importación del papiro desde Egipto (que aligerará la circulación de los escritos), la invención de la moneda acuñada (y la economía de mercado) y las técnicas geométricas y astronómicas importadas de Egipto y Babilonia que, "despojadas de todo contenido religioso, permiten una ubicación *laica* del hombre en la realidad". Además "la geometría brindará un modelo de mecanismo de abstracción" que priorizará el ver sobre el tocar (ejerciendo una influencia sobre todas las épocas posteriores que han seguido sustentando la primacía de la visión) y la astronomía posibilitará un principio general de orientación espacio-temporal.¹⁴

El desarrollo de la geometría y la fe en la observación influyó fuertemente para que el pensamiento helénico (socrático) priorizase lo visual por encima de cualquier otro sentido aunque, debemos añadir que su constante interés en la vista también les llevó a demostrar las ilusiones que ésta es capaz de generar. Este aspecto fue tomado como una demostración de su poder y, en lugar de desalentarles, acrecentó aún más su interés. Relacionaron este observar con la especulación y la contemplación, derivando de ahí la noción de teoría. Martin Jay observa el enraizamiento del ocularcentrismo moderno en estos aspectos y destaca una unión con la filosofía cartesiana y, a través de Hans-Georg Gadamer, de cómo en la idea griega de razón existía un trasfondo religioso.

Si las ambigüedades griegas sobre la especulación y la observación y los dos tipos de luz propiciaron el enraizamiento del ocularcentrismo, lo mismo sucedió con la compleja relación entre el ojo y su objeto, implícita en la idea de *theoria*. [...] Hans-Georg Gadamer ha sostenido que *theoria* no era tan plenamente descomprometida y espectral como la posterior epistemología científica. De hecho, contenía un momento de «comunicación sacra» que desbordaba la mera contemplación desinteresada. «Theoría», afirma, «es un genuino compartir, no algo activo, sino algo pasivo (*pathos*), a saber: estar completamente involucrado y arrastrado por lo que uno ve. Es desde esta observación desde la que recientemente se ha tratado de explicar el trasfondo religioso de la idea griega de razón».¹⁵

¿Qué significa *Betrachtung* [contemplación]? *Trachten* [tratar] es el latino *trac-*

la. Por otra parte, son numerosos los filósofos (como Platón) que, no sin razón, consideraron a Diógenes como un Sócrates que se volvió loco.

14 MOREY, M., (1981) *Los presocráticos. Del mito al logos*, Montesinos, Barcelona, 1984, p. 19.

15 JAY, M. (1993), *Ojos abatidos: la denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*, Akal, 2007, pp. 31-32.

tare, obrar, elaborar. Tratar algo significa: ocuparse de algo, perseguirlo, ajustarlo para tenerlo seguro. Según eso, la *Theorie* como *Betrachtung* sería el relaborar ajustador y asegurador de lo real. Pero esta caracterización de la ciencia sería notoriamente contraria a su esencia. Pues la ciencia es en cuanto *Theorie*, precisamente “teorética”. [...]

Sin embargo: la ciencia moderna es en cuanto teoría, en el sentido de *Be-trachten* [con-templación], una relaboración inquietante e interventora de lo real. [...] A este imperar objetivador de la presencia corresponde a la ciencia en tanto que ella, por su parte y a propósito, en cuanto teoría, provoca lo real hacia su objetividad. La ciencia pone lo real.¹⁶

Estos autores detallan como, desde este sentido inicial, la noción de *theoría* y la de ciencia se vieron arrastradas hacia la idea de producción. El mundo, que inicialmente se contemplaba desde lo inalcanzable y divino sobrevino mundo para el hombre, y fue puesto a su servicio. Con la modernidad, la naturaleza y el hombre mismo –la sociedad– fueron por fin emplazados sin pudor en el orden de lo explotable. Aquí, el hombre moderno también se ve arrastrado por lo observado, por una lógica y una “razón” relativa al uso posible y beneficio de aquello que contempla; por una explotación de aquello que ha sido puesto ante él.

En el paso del tradicional concepto de *techné* al de técnica –y tecnología– moderna encontramos que está adscrito al mismo escenario. La ciencia se presenta como elemento necesario para la organización de la sociedad pero la aparición de un nuevo orden económico regido por la actual racionalidad científica, que no es sino una concepción instrumentalista e instrumentalizada de la ciencia provoca que, del mismo modo, la técnica moderna, al quedar suscrita a la objetividad de la ciencia, quede por igual inscrita a su instrumentalidad. Como venimos mencionado, uno de los filósofos que más se interesó por “la esencia de la técnica” fue Heidegger.

Heidegger contempla la “representación instrumental y antropológica” de la técnica¹⁷ en nuestra idea de producción, cuyos componentes relaciona de manera directa con las doctrinas de las cuatro causas enunciadas por Aristóteles – la explicación pertenece a Federico Riu : “1º) una materia con la cual producir; 2º) la forma o figura del producto; 3º) un fin; 4º) algo que obre o produzca [...] De esta doctrina, la posteridad sólo conservó como causa el cuarto componente: lo que obra –lo que los romanos denominaron *causa efficiens*.”¹⁸ Pero, además de estas cuatro causas, Heidegger nos dice que lo decisivo de la *techné* no está en el manejar, ni en el uso de los medios o en

16 HEIDEGGER, M., “Ciencia y meditación” en *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, pp. 161-163.

17 Esta “representación instrumental y antropológica” de la técnica abarca tres principios: como medio para obtener un determinado fin, como un hacer humano y como aquello que comprende el mundo de la máquina y sus instrumentos.

18 RIU, F., *Ensayos sobre la técnica en Ortega, Heidegger, García Bacca, Mayz, Anthropos*, Barcelona, 2010, pp.13-14.

el saber hacer. Lo decisivo de la *techné* y su esencia se encuentra en el hacer salir de lo oculto. La técnica no es un mero instrumento —*instrumentum*— manejado por el hombre a su antojo. La técnica es una manera de destinarse el ser al hombre. Con el ser indica aquello que condiciona al hombre en su dimensión histórica más radical; en el destinarse el hombre a la técnica moderna actual.

Pero, ¿cómo si lo que sea, por su parte, la causalidad está encubierta en lo oscuro? Es cierto que desde hace siglos se toma la teoría de las cuatro causas como una verdad caída del cielo, tan clara como el sol. Entretanto, ha llegado la hora de preguntar: ¿Por qué hay precisamente cuatro causas? ¿Qué quiere decir, propiamente, en referencia al mencionado cuatro, “causa”? ¿De dónde sacan el carácter de causa las cuatro causas y tan unitariamente, que se copertenecen? [...]

Los modos del dar-lugar-a, las cuatro causas, se juegan, por consiguiente, dentro del pro-ducir. Por éste llega a aparecer, respectivamente, tanto lo que crece naturalmente como también lo que tiene hechura artesana o artística. [...] El pro-ducir pro-duce desde el velamiento al desvelamiento.¹⁹

Cuando M. Heidegger realiza el análisis de las cuatro causas en Aristóteles, además de poner su punto de mira en la época moderna, se interesa por la revisión que se hizo al rescatar los viejos tratados de lógica y cómo estos fueron incorporados a los nuevos tiempos. Y cuando Kant realiza su tratado de *Analítica trascendental* y aporta una *guía para el entendimiento de todos los conceptos puros del entendimiento*, la división que realiza es, igualmente, en cuatro categorías, e indica que Aristóteles lo había hecho con anterioridad en predicamentos. Kant busca conocer el conocimiento, de ahí que indague en sus fundamentos. Para Nietzsche el “pienso” de Descartes no muestra la “verdad” del pensamiento y denuncia, además, esa fe de Kant en confiarse a una *ratio* “autónoma”.

En *Crítica a la razón instrumental*, en el apartado en el que Max Horkheimer analiza los medios y los fines —“medios y fines”— examina este giro desde un modelo que, viniendo de lo mitológico (y lo considerado subjetivo) se adentra en la razón y lo “objetivo” para, finalmente, acabar volviéndose sobre su punto de partida; a ese confiarse en lo maravilloso.²⁰

Durante un largo periodo, en las tragedias griegas —principalmente cuando

19 HEIDEGGER, M. (1953), “La pregunta por la técnica” en *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, pp. 116-120.

20 La explicación detallada que ofrece Horkheimer es la siguiente: “En el platonismo, la doctrina pitagórica de los números que procedía de la mitología astral fue transformada en la doctrina de las ideas que intenta definir el contenido más alto del pensar como una objetividad absoluta, aun cuando ésta, si bien unida a ese contenido, se sitúa en última instancia más allá de la facultad de pensar. La actual crisis de la razón consiste fundamentalmente en el hecho de que el pensamiento, llegado a cierta etapa, o bien ha perdido la facultad de concebir, en general, una objetividad semejante, o bien comenzó a combatirla como ilusión. Este proceso se extendió paulatinamente, abarcando el contenido objetivo de todo concepto racional”.

En HORKHEIMER, M., (1967) *Crítica de la razón instrumental*, Sur, Buenos Aires, 1973, p. 19.

las numerosas tramas habían llegado a un punto tal que resultaba difícil su resolución— se impuso acudir a lo maravilloso del artificio, al *deus ex machina*, y no fueron pocos los que detestaron este tipo de artificio como solución.

La facultad de pensar subjetiva era el agente crítico que disolvía la superstición. Pero al denunciar la mitología como falsa objetividad, esto es, como producto del sujeto, tuvo que utilizar conceptos que reconocía como adecuados. De este modo fue desarrollando siempre su propia objetividad.²¹

M. Horkheimer detecta que resulta engañoso pensar que la inclinación normal en el hombre es plantear “un objetivo capaz de ser racional por sí mismo, sin referirse a ninguna especie de ventaja o ganancia subjetiva, para dedicarse a reflexiones sobre el orden social contemplado como un todo”.²² Su interés se centra en abordar “el funcionamiento abstracto del mecanismo pensante” y denunciar la instrumentalización del pensamiento.

El hombre tuvo que, como dice Nietzsche, construirse una gran finalidad: “hacer aparecer inteligible, y por tanto justificada la existencia”. Tuvo que “progresar” mucho para forjarse una herramienta en la que depositar la desazón de la existencia. ¿Cómo desechar aquí la importancia de la “técnica”? Del mismo modo, lo que Nietzsche y luego Heidegger proponen es apartarse de las verdades conclusivas, pues resultaría incoherente incluir cualquier tipo de resolución que proviniese de ese mismo instrumento que han cuestionado ¿Cómo extraer una afirmación fruto de aquello que están criticando?. El punto límite en el que deben situarse es en el de esta negación.

Un mínimo de coherencia intelectual impide, tanto a Nietzsche como a Heidegger, criticar lo que ellos mismos han cuestionado de manera sistemática —el pensamiento como llave de entrada al fundamento de la modernidad— y proponer, inmediatamente después, otro fundamento que fuese resultado de la lógica del desarrollo impuesta por ese mismo pensamiento. Así, esta cuestión permanece irresuelta en Nietzsche y en Heidegger —que piensan dentro de la modernidad, aunque lo hagan *contra ella*— y se ha heredado como uno de los grandes retos de la postmodernidad.²³

F. Nietzsche, cuyo estado de ánimo siempre pareció estar mucho menos “satisfecho” que el de griegos como Platón (o Sócrates, o sucesores), nos sitúa en un nihilismo, fruto del vacío de sentido hacia el cual camina la sociedad occidental; o en la tesitura de poder hablar, si acaso, de aquello (el logos, la razón) cuya escala escapa ya de factores puramente “humanos”.

La imagen de *Sócrates moribundo*, como hombre a quien el saber y los argumentos han liberado del miedo a la muerte, es el escudo de armas que,

21 *Ibidem*, p. 16.

22 *Ibidem*, p. 19.

23 SALDAÑA, A., *Modernidad y posmodernidad: filosofía de la cultura y teoría estética* Episteme, Valencia, 1997, p. 41.

colocado sobre la puerta de entrada a la ciencia, recuérdale a todo el mundo el destino de ésta, a saber, el de hacer aparecer inteligible, y por tanto justificada, la existencia: a lo cual, desde luego, si los argumentos no llegan, tiene que servir en definitiva también el mito, del que acabo de decir que es la consecuencia necesaria, más aún, el propósito de la ciencia.²⁴

El eterno retorno, los “límites”, el devenir, el pensamiento trágico, la afirmación bilateral de la vida y la muerte, las investigaciones genealógicas e incluso la locura... todas esas ideas aportadas por Nietzsche resuenan en la filosofía que le siguió. Heidegger, quien leyó a Nietzsche, abordó el estudio de la técnica desde una perspectiva que la contemplaba más allá de su manifestación moderna e instrumentalizada. Y se trata de algo que también vemos en los estudios sobre el poder, la gobernabilidad o el sujeto abordado por Foucault quien, en una ocasión, afirmó que fue a través de Heidegger que se interesó por sumergirse en el pensamiento de Nietzsche.

Heidegger percibe una reducción actual en los significados y añade que el peligro en la esencia de la técnica es el destino del desocultar. Con cada “desocultar” se abre el peligro de que ese “desocultar” mismo sea adherido al “establecer” y únicamente sea visto como una “constante”, pero es desde la mirada a ese peligro desde donde puede manifestarse el destino del Ser.

Lo esente de la técnica amenaza al desocultar, amenaza con la posibilidad de que todo desocultar vaya a parar al establecer y que todo se conciba únicamente en el desvelamiento de lo *constante*. El hacer humano jamás puede enfrentar este peligro inmediatamente. El esfuerzo humano no puede por sí solo conjurar el peligro. Sin embargo, la reflexión humana puede meditar que todo lo salvador tiene que ser una esencia más elevada, aunque emparentada al mismo tiempo con lo amenazado por el peligro.

¿Sería posible entonces que se nos otorgase un desocultar más primigenio, que aportara los primeros brillos de lo salvador en medio del peligro, que en la era atómica más bien se oculta que se muestra?

[...] En otro tiempo se llamó “*tekhné*” también al producir de lo verdadero en lo bello. *Tekhné* se llamó también a la *poiesis* de las bellas artes.²⁵

En *Lógica del límite*, Eugenio Trías observa que en la base del término técnica, en su significación moderna, está lo que desde Platón y Aristóteles, se llama *techné*, “Pues *tejne* es una acción orientada hacia cierta finalidad (*telos*) que de antemano puede preverse, en razón de la cual se da razón (*logos*) de todos los pasos encadenados que permiten disponer los medios que se encaminan a ese fin (causa final, *ou éneka*).

En ese sentido, la *techné* es “pensamiento causal que regula y legisla de modo general un proceso, una acción de carácter eminentemente productiva, con

24 NIETZSCHE, F. (1872), *El nacimiento de la tragedia*, Alianza, Madrid, 1995, pp. 127-129.

25 HEIDEGGER, M. (1953), “La pregunta por la técnica” en *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, pp. 116-120.

vistas a conseguir cierto fin útil (*ofelimos*), o cierto bien (*agathon*), de manera que se remedie, mejore, modifique o transforme un proceso natural”.

A lo que añade la observación de cómo “en el caso de la técnica moderna esta transformación afecta incluso la base material, de modo que esta misma ha entrado en razón: no es dada como algo físico (nativo, natural-salvaje) sino que es elaborada desde el horizonte metafísico (así las mismas materias primas, tanto vegetales como biológicas y humanas)”.²⁶

Nuestra época ha reducido la significación que tanto arte como técnica tenían en origen. Por una parte, la técnica moderna es un fenómeno que toma y manipula el campo de lo bello para su propia estetización. Por otra, la “estética” se somete, no sólo a la forma, sino también, a las “formas” imperantes de dominio relacionadas con la técnica moderna.

La etimología de la palabra *arte* proviene de *ars*, *artis*, usada en referencia al arte, las habilidades y la técnica. Conserva además la raíz indoeuropea *ar-*, que está relacionada con los verbos mover, hacer actuar, acomodar, adaptar, ajustar, disponer, etc. Algunos de estos verbos están vinculados no sólo con la técnica y el dis-poner especificado por Heidegger sino también, de manera directa, con un concepto de gran importancia dentro de nuestra investigación: el de dispositivo.

El término latino *ars* englobaba, originariamente, cualquier producción humana, lo que lo une al término griego de *techné*. Posteriormente, ambas se fueron instaurando en su sujeción o adecuación a reglas y parámetros. La derivación griega se fue utilizando cada vez más para aquellas producciones intelectuales sujetas al uso, manipulación y fabricación, y la derivación latina fue adquiriendo una asociación con la forma estética y lo emotivo.

En la actualidad suele emplearse el término *estética* en relación a la ciencia y el estudio del arte o, más concretamente, al estudio de los parámetros que definen la percepción desde los sentidos, a través de los cuales podemos estudiar la “esencia” y la “belleza” de lo que nos rodea.

El campo de la *estética* debe su nacimiento²⁷ a *Crítica del Juicio* (1790), de Immanuel Kant donde, al defender la posibilidad de la autonomía de las artes, la dispone para su entrada en la modernidad. No obstante, debemos añadir que la palabra “estética” hizo su aparición unas décadas antes, también en el siglo XVIII, al emplearla Alexander Gottlieb Baumgarten (1714-1762) para unificar y organizar de manera racional el conocimiento generado en torno a la “teoría de la sensibilidad”, conforme a la etimología del término griego

26 TRÍAS, E., *Lógica del límite*. Destino, Barcelona, 1991, p. 280

27 Aunque desde la Antigüedad ha existido siempre la pregunta por qué es aquello o cuales son las cualidades que se relacionan con el “gusto” y el goce contemplativo. Muestra de ello son las disquisiciones sobre la pintura del griego Filóstrato Lemnio en el 217 d.C. o las relativas a la Historia del Arte por parte de Duris de Samos y Plinio el Viejo.

aesthesis.²⁸

En la antigüedad se utilizaba para referirse al conjunto de impresiones sensoriales vinculadas al pensamiento, donde lo que resultaba de interés era la relación directa que se establecía entre estos *inputs* sensibles percibidos y el proceso cognitivo (*cognitio aesthetica*). Tal como señala Eladio Chavarri:

El «ars» tiene mucha más extensión que nuestro vocablo «arte», mientras la técnica es más restringida que la «ΤΕΧΝΗ». «Ars» y «ΤΕΧΝΗ» vienen a significar lo mismo. Los hábitos de las «artes» aumentan la capacidad para actividades tan diversas como las de construir, esculpir y pintar, además de tejer, demostrar, convencer, organizar ejércitos, escribir, hacer fábulas, etc. Se organizó todo este inmenso mundo en «artes liberales» o «reales» (trivium y cuadrivium), y *artes mechanicae* o *serviles* o *adulterinae* (...) Las «artes mechanicae» son el dominio preferido de los artesanos; son éstos los que se mueven en la línea de la técnica. La técnica del artesano, como toda «ars», procedía de acuerdo con una *recta ratio*, que podemos llamar sin más *razón técnica* (*recta ratio factibilium*).²⁹

Hoy en día aún persiste parte de ese prejuicio, que arrastramos de esa visión y conservamos en palabras como “trivial”, donde no se puede obviar su sujeción al término “trivium”, aunque a lo largo de diversos periodos su uso y significado sea variable.

Se trata de términos popularizados en la Edad Media, cuyo origen podemos encontrar en los modelos de autores romanos cuyas doctrinas eran seguidas en las universidades medievales, que a su vez se remontan, todos ellos, a las divisiones y primacías que existía en el pensamiento griego antiguo. Tal es el caso de autores como Boecio (que seguía esquemas platónicos) o Marciano Capella, quien formuló un modelo en el s. V conocido como *De septen disciplinis –sobre las siete disciplinas–* donde ya se presentaba esta división del conocimiento en *trivium* y *quadrivium*.³⁰ Un aspecto que no resulta nada extraño si tenemos en cuenta cómo seguimos diferenciando (y en qué grado) entre ciencias y letras o humanidades.

La Historia nos muestra la enorme relación que mantuvieron el conocimiento científico y el humanístico durante siglos. Nos muestra, al mismo tiempo, cómo muchos de los grandes logros científicos y revoluciones fueron fruto de las conexiones entre planteamientos filosóficos que contribuyeron a la visión científica del mundo y argumentos científicos que suponían un adentrarse en las cavilaciones propias del pensar filosófico.

28 BAYER, R., (1961) *Historia de la estética*, Fondo de cultura económica, México, 1980, p. 7.

29 CHÁVARRI, E., *Ensayos en torno a la racionalidad*, San Esteban, Salamanca, 1990, p. 210.

30 Las siete artes liberales que se enseñaban en la antigüedad y en las primeras universidades europeas del medioevo comprendían dos grupos de estudios: el *trivium* y el *quadrivium*. En el primer grupo se estudiaban las artes relativas a la elocuencia: gramática, retórica y dialéctica. El *quadrivium* agrupaba las disciplinas científicas relacionadas con el espacio y los números: aritmética, geometría, astronomía y música.

Lewis Mumford señala como los griegos del siglo quinto usaban la palabra técnica para referirse tanto al arte como a las prácticas más utilitarias; aspectos culturales que en la actualidad, y referidos al arte y la técnica se muestran, en ocasiones, polarizados.³¹

Claudia Gianetti observa esta división como el último de tres pasos históricos determinantes, incidiendo en cómo el primero se mostró interesado en diferenciar entre artesanía y arte, cómo un segundo paso vino determinado por la “separación de los métodos, objetivos e instrumentos de las ciencias, la técnica y el arte” y cómo un último paso podemos entenderlo desde una perspectiva reivindicativa de la autonomía del arte, “en parte fruto de la contundente controversia, principalmente a partir de la Revolución Industrial, acerca de la distinción entre el racionalismo de la ciencia, el pragmatismo de la técnica (de los instrumentos y las máquinas) y el humanismo del arte”.³²

La modernidad supuso la salida de un estado centrado en la naturaleza y la entrada, a través de un proceso de racionalización, en la era de la razón y la lógica. El *no-arte* y la *profanación* practicados por ejemplo por Duchamp o Maciunas no son sino la muestra plausible de unos valores presentes ya en su época y supusieron un anticipo de los diversos cánones estéticos que comenzaron tomando protagonismo en la modernidad, cuyas razones de ser y resultados propiciaron con claridad las trazas de numerosas manifestaciones de la postmodernidad; igualmente, consecuencia directa del estado de crisis heredado de la modernidad.

La modernidad es, desde un punto de vista puramente productivo, un proceso histórico de emancipación social fracasado. Las lecturas que se han hecho de la modernidad como texto histórico, tanto desde posiciones burguesas (culminadas en el capitalismo postindustrial) como desde postulados marxistas (erróneamente interpretados por el socialismo real), han conducido al ser humano a un punto de no retorno, a un lugar en el que –al parecer y por el momento— han muerto todas las ideologías. No hay expectativas ni síntomas de liberación a corto plazo. El presente es castrante. El futuro, inexistente.³³

Las numerosas teorías *críticas* pusieron en duda el ordenamiento y el uso de la razón, pues la Historia había dado numerosas muestras de cómo este ordenamiento había supuesto una completa fragmentación y descomposición de todos los órdenes. El acceso a la “totalidad”, como enunció Nietzsche y

31 MUMFORD, L.(1952), *Arte y técnica*, Nueva visión, Buenos Aires, 1968, p. 37. La afirmación de Mumford se basa en la apreciación de cómo la técnica se hace cada vez más automática, más impersonal, más “objetiva”; mientras el arte, como reacción, muestra indicios de tornarse más neurótico y autodestructivo regresando al simbolismo primitivo o infantil, al balbuceo, a las tortas de barro y a los garabatos sin forma”.

32 GIANNETTI, C., *Estética digital. Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*. L’Angelot, Barcelona, 2002, p.17.

33 SALDAÑA, A., *Modernidad y posmodernidad: filosofía de la cultura y teoría estética*. Episteme, Valencia, 1997, p.24.

reafirmó Foucault, ya no era posible. Y, menos aún, el acceso a la infinitud desde un ser finito.

La belleza artística no posee una naturaleza científica, sino crítica, debido a que el juicio estético no puede esgrimirse a través de un procedimiento lógico y racional basado en la demostración.³⁴

Gilbert Simondon ha estudiado estas relaciones entre el pensamiento técnico y otras formas de pensamiento, como el religioso y el estético. Afirmando que éste último “es el que mantiene la función de totalidad” y conserva una unión que lo sitúa disímil pero cercano al “pensamiento mágico primitivo”, a un período anterior a que se produjera la escisión entre lo ahora considerado como técnico y como estético.

En cuanto al pensamiento estético, nunca pertenece a un dominio limitado o de una especie particular, sino sólo a una tendencia; es el que mantiene la función de totalidad. En este sentido puede ser comparado con el pensamiento mágico, a condición de que se precise que no contiene, como el pensamiento mágico, una posibilidad de desdoblamiento en técnica y religión. [...] La impresión estética, común al pensamiento religioso y al pensamiento técnico, es el único puente que puede permitir que se religuen estas dos mitades del pensamiento resultantes del abandono del pensamiento mágico.³⁵

No obstante, el hecho de que exista en sí una norma o un canon estético dominante en la postmodernidad implica, por la misma definición de norma y su adecuación a la idea de *técnica*, una paradoja enorme. Desde el plano estético y artístico, lo mismo cabe decir de los diversos “cánones” y las instituciones que los hacen servir. Porque, una determinación de la técnica concibe la *techné* en su vínculo con el *instrumentum*, con la idea de plan, de maquinación y con la fabricación técnica en sí. Pero esta es solo una concepción instrumental y antropológica de la misma. En la esencia de la técnica está inscrita la manera de destinarse el ser —en su dimensión histórica más radical— al hombre. No es sólo un instrumento manejado por el hombre. La maquinaria técnica es sólo uno de los aspectos (uno más) de la “gran máquina”: la importancia radica aquí en contemplar dicha “supermáquina” en su capacidad para haber hecho de la ciencia un medio de la técnica moderna.

Tal y como observa Federico Riu sobre la interpretación de Heidegger respecto a la técnica antigua, supone un “desocultamiento” que también tiene su manifiesto en lo instrumental porque muestra, precisamente, el destinarse a esa instrumentalidad; el consignarse al condicionamiento de la técnica.

Si el que construye un barco «reúne por anticipado el aspecto y la materia

34 *Ibidem*, p. 15.

35 SIMONDON, G. (1969), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo, Buenos Aires, 2007, pp. 197-200.

del barco... en la cosa vista completamente acabada», es decir, en el plan o en la «idea» que el constructor se hace del barco, la concepción griega de la techné, según la interpretación heideggeriana, debería reflejarse en aquel Plan o «idea» y debería poderse aducir testimonios de la diferencia existente, no en cuanto a la complejidad, sino a la concepción general, entre el Plan de un armador griego y uno moderno. Porque no hay duda de que el constructor actual también reúne en una visión previa, en un Plan, en una idea, el barco que se propone construir.³⁶

También es “desocultamiento” el mostrar el predominio de esa concepción de la técnica. O el hecho de que la concepción instrumental e instrumentalizada de la técnica sea en nuestros días la reinante y que la explicación de todo sea buscada como plan y fabricación.

Alain Badiou recoge seis puntos en relación a lo expuesto por Heidegger sobre la técnica, desde la perspectiva de contemplarlo como un “lugar común”.³⁷ Badiou analiza su pensamiento sobre el destino del Ser y la época conclusiva de la metafísica y la filosofía, sobre el asentamiento del reinado planetario de la técnica y sus consecuencias: el pensamiento como no-pensamiento —nihilismo—, sobre la concesión de la totalidad a la técnica como materia prima, sobre la relación de la poética con la “apertura y la eclosión”, etc.

A estos “lugares comunes” y a todos estos cambios de denominación y significación a lo largo de la Historia debemos añadir esa concepción moderna que asocia la técnica a las invenciones y la tecnología que, como hemos expresado, es el uso común más extendido. Además, no podemos hablar de una filosofía de la ciencia y la tecnología hasta que, a través de autores como Ortega y Gasset, Feyerabend, Thomas S. Kuhn, Karl Popper y Ernst Kapp, ésta se institucionalice con el surgimiento de una comunidad profesional de científicos y filósofos de la técnica y la tecnología. Vemos dos momentos relevantes en este asunto: comenzando el s. XIX y ya entrados en el s. XX y, posteriormente, en los años 60 del siglo XX, cuando también se institucionalizaron otras “formas de cultura”; y aquí, el surgimiento mismo de lo entendido por cultura(s) es relevante. Foucault —en el diálogo con Alain Badiou— nos ofrece la siguiente explicación:

Por “forma de cultura”, entiendo la forma en la cual, dentro de una cultura determinada, se organiza un saber, se institucionaliza, se libera un lenguaje que le es propio y, eventualmente, alcanza una forma “científica” o “para-científica”.³⁸

También es importante observar la transición del medievo al Renacimiento,

36 RIU, F., Ensayos sobre la técnica en Ortega, Heidegger, García Bacca, Mayz, Anthropos, Barcelona, 2010, p.24

37 BADIOU, A. (1989), “Heidegger considerado como lugar común”, en *Manifiesto por la filosofía*, Cátedra, Madrid, 1990, pp. 29-33.

38 FOUCAULT, M., Conversación entre Alan Badiou, y Michel Foucault, 1965. [video on-line] [consultado 21-01-2010] <https://www.youtube.com/watch?v=PKGAhxeFyz4>

pues fue ahí cuando la ciencia comenzó a sentirse desvinculada de los planteamientos religiosos que la habían condicionado anteriormente. En el s. XVI y XVII, ya en su paso hacia el racionalismo, fueron Galileo Galilei, René Descartes e Isaac Newton, entre otros, quienes asentaron los fundamentos de la ciencia moderna —con la búsqueda de la cuantificación y matematización perfecta de los fenómenos naturales—, todo y que, aún en el siglo XVI y en épocas posteriores, las investigaciones científicas tenían que adecuarse a (o por lo menos tener en cuenta) la opinión suscrita por la Iglesia.

En el siglo XVI el acuerdo con la palabra de Dios, tal y como se plasmaba en las Sagradas Escrituras, era una condición límite de la investigación física tan importante como universalmente aceptada. Era un criterio comparable al criterio «moderno» de la precisión experimental.³⁹

Asimismo, se puede decir que se trató de una huida de lo divino que no dirigió sus pasos hacia lo humano, como en principio puede desprenderse del hecho de observar una transición inicial desde una época teocéntrica a otra antropocéntrica. O, según el planteamiento de García Bacca, de cómo del científico laico del Renacimiento acabamos siendo arrastrados por la soberanía de una ciencia desvinculada del hombre; ese mismo hombre que depositó sus esperanzas en las promesas del progreso y la razón.

En ese periodo la nobleza y el clero perdieron influencia y surgió una nueva clase social, la burguesía, representante de una nueva economía basada en el comercio y el mercantilismo, y antecedente directo de la Edad Moderna. Y también de la contabilidad, de la incorporación de los números negativos en el sistema de numeración y del capitalismo. Este capitalismo naciente queda lejos de los ciclos envidiados y las perversiones que hoy contemplamos, aunque ya en el siglo XVI comenzó mostrando signos de vileza al reasentar el dinero o las riquezas de mero medio a valor supremo de la vida y, por tanto, a un fin en sí mismo. Como apunte: muchas casas parroquiales fueron creadoras de empresas capitalistas, uniendo a sus creencias y actos la virtud y sagacidad para los negocios.⁴⁰

En aquel momento comenzó a tenerse en cuenta el promedio de horas necesarias para la fabricación de los objetos, que posteriormente será definido por Marx como el *valor* de un artículo; también la producción, lo que influyó en la invención de máquinas capaces de reemplazar la fuerza bruta humana, y se produjo una apertura a contemplar y experimentar con todos los elementos que podían intervenir en dicho mecanismo.

Fue una época en la que se revalorizó el trabajo manual. Por una parte como fuente de riqueza, pero también, como fuente de conocimiento desde y para

39 FEYERABEND, P. (1978), *La ciencia en una sociedad libre*, Siglo XXI, Madrid, 1982, p.47.

40 Estas relaciones entre la moral luterana y el desarrollo del capitalismo fueron expuestas por Max Weber en *La ética protestante y el espíritu del capitalismo* (1905)

la experimentación científica. Floreció una integración socialmente valorada de los artistas en las artes liberales y los distintos métodos de experimentación forjaron el papel del artista-ingeniero como puente o transición de la figura del maestro artesano de la Edad Media hacia los estados en que se convertirían posteriormente el arte y la ingeniería.

El Renacimiento marca el inicio de la edad moderna. Fue entonces cuando surgió una fuerte actividad económica vinculada a la navegación y el comercio, que hizo de Italia un paso obligado gracias a su situación geográfica. El crecimiento de la comercialización requirió de empleados alfabetizados capaces de realizar los cálculos necesarios. Las "escuelas de ábaco" proliferaron y los artistas comenzaron a poner en práctica lo aprendido, promoviendo un gran salto cultural, que se vio acelerado por la imprenta (y se alentó gracias al humanismo y el redescubrimiento de la cultura clásica —griega y latina-). En el seno del pensamiento estético del Renacimiento se iniciaron una serie de nuevos temas y cuestiones, de corte neoplatónico e incapaces de desligarse del sentido de la vista, que incluían el manejo del cálculo como forma para llegar a la armonía. Fue el germen del racionalismo posterior (s.XVII y s.XVIII), que abarcó la estética como un territorio más gobernado por lo racional.

Fueron numerosas las personalidades que impulsaron ese salto cultural; desde Brunelleschi, Ghiberti, Ghirlandaio o Donatello que procedían de la orfebrería a Alberti, que además de escribir sobre arte (*De Pictura*) se interesó de manera más que notable por la geometría y las matemáticas (*Ludi matematici*), la topografía y el trazado de mapas (como el de Roma). O Leonardo da Vinci, considerado el máximo exponente de estos artistas-ingenieros. La admiración hacia Leonardo como científico e inventor es más o menos reciente, pero no deja de representar la transición anteriormente comentada y supone un referente clave aún en nuestros días.

Principalmente, este periodo supuso una conversión y un cambio de paradigma en la idea misma de búsqueda e investigación. En palabras de Dieter Daniels y Barbara U. Schmidt:

Perhaps Leonardo's artifacts —his inventions, constructions, and Works of art— are less interesting with regard to present-day issues than several elements of his methodological approach. From this perspective, the current relevance of Leonardo da Vinci as a person is not that he embodied a new ideal of the artist, but rather that he came along during a historic transitional phase in which elements that had previously been separate were set in relation to each other and in which there was profound empirical exploration of procedures and processes of design and creation, investigation of the diversity of available possibilities and potential solutions to problems, reinterpretation of traditional wisdom, and elaboration of alternative rules.⁴¹

41 DANIELS, D., y SCHMIDT, B.U (ed.), *Artists as Inventors / Inventors as Artists*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2008, pp. 14-15.

Tal vez los artefactos de Leonardo —sus inventos, construcciones y obras de arte— son menos

De hecho, la etimología misma del término ingeniero nos ofrece un vínculo directo con ese enfoque metodológico. Conserva la raíz *gen*, que aún vemos en palabras como *engendrar* o *genealogía*, y nos remite al hombre de la máquina; al hombre creador de máquinas; y, tal vez, si ahondamos un poco en su sentido, a la esencia del hombre mismo, donde los elementos y procedimientos propios de “la máquina”, la técnica y el “disponer”, tal y como veremos posteriormente, no pueden quedar libres de ser reordenados, ser fruto de agenciamientos o verse inmersos (Ser —si seguimos a Heidegger— y ser humano incluidos) en el funcionamiento y “devenir” de un todo mayor.

La idea base de invención y la relación entre arte y trabajo técnico o mecánico del Renacimiento dista de la actual concepción arte-técnica / máquina, pero supone un antecedente clave de la actual interacción entre disciplinas que, según en qué contextos, pueden parecer inconexas; hoy en día entrecruzadas con regularidad, donde se hacen converger métodos e ideas según sean afines a unos u otros proyectos. Siendo, de hecho, nuestro “hacer converger” técnico actual, un diagnóstico de nuestra cultura.

Lo natural, su propia naturaleza incluida, es para el hombre actual simple y bruto *material* para *fin*es inventados por él, y con *fin*ales que él se propone por decisiones *inventadas*. [...] Lo típico de nuestra técnica, la de nuestros tiempos, es ser *técnica de explosivos*, la de los tiempos anteriores, hasta el Renacimiento, fue técnica de *analizadores*, la medieval y la griega fue técnica de *imitaciones*.⁴²

Cuando García Bacca escribe estas líneas lo hace desde la perspectiva de contemplar un apabullante desarrollo de la técnica y la tecnología, que hace del hombre un incansable creador. En esos momentos el mundo se encuentra inmerso en una constante lucha *fría*, en un pulso por el dominio sobre el resto y en una escalada en las demostraciones de ese poderío.

Los constantes desarrollos favorecieron un entusiasmo imparable —y retroalimentación— hacia la técnica moderna, que ya a inicios del s. XX acabó cubriéndose con un velo de pesimismo. Más aún cuando al horror de las dos grandes guerras hubo que sumar los numerosos conflictos bélicos, que iban acompañados por la agitación de conseguir un primer puesto en la carrera y el dominio técnico armamentístico.

La técnica moderna, auspiciada por la falsa idea de progreso, descubría

interesantes con respecto a los temas actuales que varios elementos de su enfoque metodológico. Desde esta perspectiva, la relevancia actual de Leonardo da Vinci como personaje no está en relación a que él encarnase un nuevo ideal de artista, sino porque surgió durante un periodo histórico de transición en el que los elementos que habían sido previamente separados fueron puestos en relación los unos con los otros y en el que hubo una profunda exploración empírica de los procedimientos y procesos del diseño y la creación, la investigación sobre la diversidad de posibilidades que estaban a disposición y las posibles soluciones a los problemas, la reinterpretación de la sabiduría tradicional, y la elaboración de reglas alternativas. (Trad.a).

42 GARCÍA BACCA, J.D., *Elogio de la técnica*, Anthropos, Barcelona, 1987, pág., 24.

ya, claramente, los intereses de la sociedad posindustrial. Y el pasado, tal y como expuso Benjamin en su "tesis de filosofía de la historia", mostraba un "cúmulo de ruinas".

Nuestra técnica apenas se ha adueñado de nuevos propósitos o temas que no estuviesen planteados con anterioridad. También la nuestra es una técnica de imitaciones, análisis y explosivos; una técnica que, gracias a ese espacio externo legitimado por lo racional, construye y modula un mundo cada vez más hipertecnificado. Posiblemente, de esto cabe esperar que al arte más *optimista* únicamente le quede vagar a la sombra de los *progresos* técnicos y científicos.

Lo metafísico se ve condenado siempre a bascular entre esas dos opciones antitéticas, lo racional (fundado en un espacio externo, *ego cogito, voluntas voluntatis*) y lo irracional (residuo o resto de ser que no se apropia la Razón). Se ve condenado a producir y reproducir un mundo escindido entre lo técnico-científico, como espacio de dominación mundial (cibernética) y lo estético-genial, como lugar de legitimación y *ornato* (*decorum*) de ese mundo previamente despoblado y desertizado por el imperio arrasador de lo técnico-científico.⁴³

La fe en el saber científico-técnico instalada con arraigo desde la Ilustración (y proseguida por el positivismo o por escuelas como el Círculo de Viena) apenas pudo ser mitigada por las numerosas crisis y catástrofes bélicas.

Uno de los planteamientos de la Teoría crítica es indicar cómo el cálculo aplicado, instalado en la sociedad, se vuelve medio opresor y agente culpable (eximido) de la irracionalidad que se ejerce sobre los mismos miembros que la forman. Cabe examinar, entonces, cómo es que resulta tan embaucadora la tarea del saber técnico y la razón aplicada. Trías nos da una respuesta: "No se necesita a Dios para crear un mundo. El sujeto de la técnica emancipada (*Übermensch*, superhombre) lo crea y lo recrea con sólo hacer entrar en razón de modo técnico todo el haber de lo mundano".⁴⁴ Y así, del hombre tomado como centro en el Renacimiento pretendemos la siempre tentadora tarea de ser y creernos en posición de deidad. No sólo se trata aquí de pretender conocer, sino del peligro que conlleva poder generar aquello que se trata de conocer, porque lo que resulta más tentador es esa constante búsqueda, vislumbrando entonces su funcionamiento y sus características, donde "el *kosmos* es, entonces, la hechura de esa voluntad que en la técnica se expresa. El mundo es transformado en *kosmos* científico-técnico. Nada hay que no sea, potencialmente, efecto, producto o materia potencial de ese cálculo infinito que ha descendido del Dios calculador (Leibniz) al sujeto de ese cálculo, sujeto inmanente de la voluntad técnica o superhombre".⁴⁵

En relación a la técnica moderna y la época que le concierne, un análisis a

43 TRÍAS, E., *Lógica del límite*. Destino, Barcelona, 1991, p. 293

44 *Ibidem*, p. 282.

45 *Ibidem*, pp. 282-283.

tener en cuenta está vinculado con ese hacer “entrar en razón” mencionado por Trías, pues resulta la base de una crisis de la que acabará participando y abarcando toda la lógica de pensamiento, haciendo cómplices de ésta, a cualquier tipo de construcción, bien sea física, bien sea metafísica.

Este hacer entrar en razón está relacionado con uno de los métodos más utilizados por la ciencia, el hipotético-deductivo: se efectúan observaciones en el campo de investigación, se estudian los resultados para formular leyes hipotéticas que los expliquen y, finalmente, se usa aquello que era ley hipotética como premisa para una deducción.

Karl Popper afirmó que es este método lo que hay que considerar, ya que si tenemos en cuenta como relevantes la observación y la experimentación para la formulación de futuras teorías, lo que debemos suponer es que ellas mismas pueden ser “falsables”. Posteriormente, otros filósofos de la ciencia, como Thomas S. Kuhn y Feyerabend se interesaron igualmente por el método científico, aunque desaprobando algunas de las observaciones realizadas por Popper.

Siguiendo con la cuestión central de este apartado, gran cantidad de estudios repararon sobre la técnica desde un punto de vista que tenía por base un carácter materialista; entendiéndola como extensión de nuestro cuerpo, como distintos órganos-prótesis para disminuir o eliminar sus limitaciones biológicas. En este sentido, y muy en relación a las teorías de Kapp, todo aparato artificial o mecánico, todos los instrumentos y armas, conservarían el recuerdo de los órganos del cuerpo humano, siendo su “proyección”.

La relación intrínseca que se establece entre los instrumentos y los órganos, relación que debe ser descubierta y enfatizada —si bien la misma es más un descubrimiento inconsciente que una invención consciente—, es que en los instrumentos lo humano se reproduce continuamente a sí mismo. Como el factor de control es el órgano cuya utilidad y poder deben ser aumentados, la forma apropiada de un instrumento sólo puede ser derivada de ese órgano. La riqueza de las creaciones espirituales brota, pues, de la mano, el brazo y los dientes. Un dedo doblado se convierte en un gancho, el hueco de la mano en un plato; en la espada, la lanza, el remo, la pala, el rastrillo, el arado y la laya, se observan diversas posiciones del brazo, la mano y los dedos, cuya adaptación a la caza, a la pesca, a la jardinería y a los aperos de labranza es fácilmente visible.⁴⁶

Kapp la considera como un medio para lograr la autoliberación de la humanidad; mediante un más alto desarrollo cultural, moral e intelectual. Estas apreciaciones muestran aspectos relativos al sentido inaugural de las herramientas, a las protomáquinas, pero están imbuidas de un positivismo que excluye ese darse el hombre a la técnica moderna que consideraban otros pensadores.

46 KAPP, E., *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, 1877, capítulo 3, pp. 44 y 45. Citado en MITCHAM, C., *Qué es la filosofía de la tecnología?* Anthropos, 1989, p. 30

En los años 60, con el auge de los medios de comunicación —y la diferenciación que comporta con otras invenciones— fueron muchos lo que siguieron por la senda de la prolongación de órganos.

También David García Bacca entiende el papel de lo técnico como generador de “instrumentos instruidos” que transfinitan⁴⁷ nuestras limitaciones, pero en sus argumentos plantea matices que lo alejan de la simple reproducción mimética de lo físico de la naturaleza.

Mientras el hombre, llevado de antinaturales ganas de volar, pretendió imitar con sus aparatos la forma «natural» del ave, no sacó más que romperse la cabeza real, cuando se aventuró a volar «aleteando», o contentarse con esos suplementos y compensaciones imaginarias de águilas ensilladas y pegasos. La alfombra mágica tal vez sea la primera previsión imaginativa de que, para volar el hombre por los aires, tiene que transformar la forma misma del ave y que, entonces el hombre podrá «volar» sin aletear, y cómodamente sentado.

Un avión moderno es la demostración concreta: (1) de que la función de volar, es decir: desplazarse por el aire, o por el vacío, puede ser desconectada de la fisiología y anatomía del ave, o del pájaro.[...] Un avión es, la materialización de la sola función de volar, mostrando así que volar no es función específica y necesariamente vital, como no lo es, por igual razón y prueba, calcular de cerebro, oír de oreja, marchar de pie.⁴⁸

Lo interesante es cómo García Bacca apunta aquí a la noción de función, más que a la de imitación o prolongación física. Observamos que no son pocos los autores que han interpretado la técnica como el proceso que “proyecta” nuestras capacidades físicas y mentales en la Naturaleza: Aristóteles en la antigüedad, Ralph Waldo Emerson y Ernst Kapp a finales del siglo XIX o autores más recientes como Arnold Gehlen y McLuhan en el siglo XX.

Para Carl Mitcham, la “filosofía de la tecnología” puede abordarse desde “dos tradiciones de la filosofía de la tecnología”: la filosofía de la tecnología propia de las ingenierías y la filosofía de la tecnología de las humanidades

La filosofía de la tecnología ingenieril —o el análisis de la tecnología desde dentro y la comprensión de la forma tecnológica de existir-en-el-mundo como paradigma para comprender otros tipos de acción y pensamiento humanos— puede pretender ser el primogénito en el orden cronológico. Sin embargo, lo que podría ser llamado filosofía de la tecnología de las humanidades —o el intento de la religión, la poesía y la filosofía (o sea, las ramas de las humanidades) por buscar una perspectiva no tecnológica o transteconológica para dar origen a una interpretación del significado de la tecnología— puede, sin embargo, pretender la prioridad en el orden de su surgimiento. Desde los orígenes de la historia humana, las ideas sobre el significado de las actividades productivas humanas han encontrado expresión en los mitos sagrados, la poesía y el discurso filosófico.⁴⁹

47 GARCÍA BACCA, J.D., *Elogio de la técnica*, Antrophos, Barcelona, 1987, p.24.

48 *Ibidem*, p.45.

49 MITCHAM, C., *Qué es la filosofía de la tecnología?* Anthropos, 1989, p. 49.

El hombre —ese animal que nace inadaptado por completo a un medio específico pero que resulta polivalente a “todos”— ha buscado siempre nuevas formas de adaptar el mundo a sí, se ha construido sus prótesis (Kapp, Gehlen, Popitz), se ha diseñado sus propias funciones (García Bacca), ha rediseñado la naturaleza y el medio para suplir sus carencias, llenándolo de artefactos (Marx), virtualizándolo (Fichte), humanizándolo (Kapp)...

C. Mitcham recoge las afirmaciones autobiográficas de Jacques Ellul quien, confiriéndole una gran importancia a la cuestión de la técnica, afirmó que si Marx viviese en 1940 no estudiaría economía o las estructuras capitalistas, sino la técnica, y asegurando que esa fue una de las razones del interés suyo en dicho tema, pues el dominio sobre la actividad humana proviene de encerrar al ser humano a su universo.

El siglo xx y la técnica proporciona el análisis fundamental que distingue entre lo que él llama «la acción técnica» y «el fenómeno técnico». Las acciones técnicas son muchas, tradicionales y limitadas por la diversidad de contextos en la que tienen lugar, el fenómeno técnico —o la Técnica— es uno y constituye la única forma moderna de fabricar y utilizar artefactos que tiende a dominar e incorporar en sí mismo todas las otras formas de la actividad humana.⁵⁰

Una característica de nuestra época es que los inventos técnicos no se destinan ya a una subsistencia del hombre, o a una limitación concebible e imaginable, sino a una exploración vertiginosa de ese límite que va imponiendo el imperio de lo técnico. Según Mumford, todos los logros técnicos humanos son, «más para utilizar sus propios ingentes recursos orgánicos con miras a satisfacer más adecuadamente sus demandas y aspiraciones superorgánicas, que para el propósito de incrementar el abastecimiento de alimentos o controlar la naturaleza». La elaboración de la cultura simbólica por medio del lenguaje, por ejemplo, «fue incomparablemente más importante para el ulterior desarrollo humano que el astillar de una montaña de hachas de mano». Para Lewis Mumford «el hombre es preeminentemente un animal pensante, autodominado y autodiseñado».⁵¹

Cabe preguntarse entonces cómo “aumenta” la técnica esas capacidades del intelecto humano y lo que ello supone. Sobre todo si tenemos en cuenta que es la mente misma la que máquina para tratar de automejorarse, para no verse privada de esas aspiraciones superorgánicas que la “atormentan”, para intentar materializarlas en lo posible. Pero ¿cómo materializarlo, cómo llevarlo a cabo? L. Mumford nos indica que “no podemos comprender la función que la técnica ha ejercido en el desarrollo humano sin examinar profundamente la naturaleza histórica del hombre”⁵². Añade además, una reflexión vinculada al equilibrio más primario que deberíamos mantener para con la técnica.

50 *Ibidem*, p. 79.

51 MUMFORD, L., *El mito de la máquina*, vol 1, Buenos Aires, 1969, p.8.

52 MITCHAM, C., p. 56.

[...] el gran problema de nuestro tiempo consiste en restablecer el equilibrio y la totalidad del hombre moderno; darle la capacidad de dirigir las máquinas que ha creado, en lugar de convertirse en su cómplice indefenso y víctima pasiva; traer de vuelta al corazón mismo de nuestra cultura ese respeto hacia los atributos esenciales de la personalidad, su facultad creadora y autonomía, que el hombre de Occidente perdió en cuanto hizo a un lado su propia vida para concentrarse en el mejoramiento de la máquina. En pocas palabras, el problema de nuestro tiempo radica en cómo impedirnos el suicidio, precisamente en el apogeo y el pináculo de nuestros unilaterales triunfos mecánicos.⁵³

Podemos advertir un extenso trayecto en el perfeccionamiento de la máquina y la técnica moderna que sigue creciendo de forma exponencial. Además, muchos autores se han esforzado por advertir una analogía entre el funcionamiento de los organismos vivos, principalmente el del ser humano, y el de la máquina, o de ver al hombre con una parte maquinaica y a la máquina poseedora de lo humano —y toda una herencia de los fisiócratas. Y de hecho, esta hibridación reina cada vez más en los diseños y construcciones tecnológicas.

Posteriormente estudiaremos estos aspectos con detenimiento, analizando ese *feedback* que ya no podemos obviar, esa “máquina” y ese concepto de “dispositivo” que escapa de lo meramente técnico.

Hemos dotado a la máquina de “memoria” y delegamos en ella ciertas acciones y decisiones automatizadas, programadas, a lo que debemos sumar la “inteligencia artificial”. Los “órganos-sensores” por los que la máquina recibe las impresiones —y estímulos— tienen su equivalencia con los órganos y los sentidos de los seres vivos —así las hemos diseñado— y las hemos dotado de la capacidad para establecer comunicaciones y transferencia de información no sólo con el ser humano, también entre sí.

En el caso concreto de la memoria, podemos advertir que un primer gran salto se dio plasmando las tradiciones y símbolos gestuales y orales a una transcripción escrita; de ahí pasamos a la imprenta (la reproducción y divulgación) y, posteriormente, al medio digital y global de la red (con sus nociones espacio-temporales características)

En el caso de la razón y el cómputo, éste se vio aumentado con las máquinas de cálculo y los actuales ordenadores. La inteligencia artificial es un campo en auge aunque, de momento, son la capacidad simbólica, el reconocimiento de analogías y patrones y la imaginación las que, en principio, parecen escapar a ser exteriorizadas por completo. Principalmente, por la diferencia existente entre el desarrollo de unas y otras y la comparación con las capacidades que posee el ser humano, pero ¿hasta qué punto pueden entenderse como propias de lo humano sin tener ya en cuenta el papel o la “esencia de la

53 MUMFORD, L.(1952), *Arte y técnica*, Nueva visión, Buenos Aires, 1968, pp. 16-17.

técnica"? más aún si tenemos en cuenta factores como el aprendizaje y la reproductibilidad en la máquina.

En principio, cabe pensar, que esa capacidad interpretativa, creativa, metafórica e imaginativa es lo único que la técnica, los artefactos, las máquinas técnicas, los dispositivos o las computadoras no poseen. Tampoco la capacidad para ser conscientes de lo que son, el no saber sobre sí mismas; el no poseer ese sentimiento humano de nostalgia y angustia que surge al saberse efímero, minúsculo, limitado y orgulloso pese a —y por— su finitud.

Los dispositivos técnicos del hombre tienen su paralelo en las actividades orgánicas de otras criaturas vivientes: las abejas construyen colmenas según principios de ingeniería, la anguila puede producir descargas eléctricas de alta tensión, el murciélago desarrolló mucho antes que el hombre su propia forma de radar para vuelo nocturno. Pero el arte representa una necesidad específicamente humana y descansa sobre un rasgo absolutamente privativo del hombre: la capacidad para el simbolismo. A diferencia de los animales, el hombre no sólo puede responder a señales visibles o audibles: también es capaz de abstraer y re-presentar partes de su ambiente, partes de su experiencia, partes de sí mismo, en la forma independiente y duradera de los símbolos.⁵⁴

Del mismo modo, concebimos que las máquinas carecen de una esperanza o de sueños relativos a extender su temporalidad; que la tragedia de la vida y la muerte es algo propio de lo humano que no puede ser extendido al orden de la máquina; que el instinto de conservación inherente a la vida es algo que, a lo técnico, no le pertenece.

Sin embargo, resulta difícil no abordar ese instinto de conservación en lo humano sin preocuparse por cómo el hombre se da a la técnica o a la "máquina".

Por cómo el hombre, como ser técnico que es, va a hacer de todo lo que le rodea un mundo adaptado y reflejo de sí. Por cómo para su autoconocimiento —estudios antropológicos— y para asegurarse de que es distinto de los objetos técnicos que elabora antropologiza cada vez más a la máquina. Trata de dotarla de cualidades y capacidades específicamente humanas, como son las relativas al libre albedrío, la de mentir, la simbólica, la de elaborar juegos e incluso la intuición.

Immanuel Kant afirmó que el hombre posee estructuras innatas para incorporar la información sensible (que era la base de lo defendido por los empiristas), de ahí la importancia para nuestro conocimiento del mundo. Pero, además, la mente humana posee la capacidad para filtrar lo observado, para analizar todo ese registro de información, toda esa experiencia que ha captado a través de algo denominado razón (lo defendido por los racionalistas), que no es sino un constructo humano. Su pensamiento apostó como base del conocimiento en armonizar estas dos corrientes que se veían como contrarias:

54 Ibídem, pp. 22-23.

“ni los conceptos, sin una intuición que de alguna manera les corresponda, ni tampoco la intuición, sin conceptos, pueden producir un conocimiento.”⁵⁵ Kant determinó, además, que el espacio y el tiempo eran la base de todas las intuiciones. Resultaría ilógico eliminarlos de la percepción sensible: sería irracional imaginar algo sin extensión espacial o pensar una representación sin que intervenga en ella el tiempo; sin un orden ni duración. Y, de hecho, tanto el tiempo como el espacio van a influir de forma determinante a lo largo de toda la Historia del Arte. No sólo se trata de la base de nuestra intuición, también de cómo el hombre ha necesitado y deseado siempre investigar y jugar con ello. Principalmente desde el advenimiento de los medios y tecnologías de comunicación.

Las condiciones del hombre actual muestran cómo la técnica moderna necesita de una adaptación del comportamiento humano a sus requerimientos, donde lo demandado es ya “deseante” en el sujeto y así, lo deseante, producción, extensión de la máquina. Por otra parte, ¿cómo estar seguros de que nuestros requerimientos y deseos nos pertenecen?

La revolución alfabética, la reproducción técnica del texto y la imagen, la automatización del cálculo y, posteriormente, el desarrollo de las comunicaciones, todo ello, supusieron y suponen diferencias respecto al modo de concebir nuestra “existencia”, valores e ideales. Se trata de transmutaciones en diversos regímenes del pensamiento, propiciados por características que le son propias a cada medio, donde no podemos evadir la importancia presente de nuestros medios de comunicación, de la revolución digital y de la sociedad de la información.

Dentro de los descubrimientos técnicos que sentaron las bases para el inicio de la época moderna cabe destacar la imprenta occidental, por la trascendencia que tuvo como dispositivo medial para el desarrollo cultural que se produjo a partir de los siglos XV-XVI. Podemos ver en la imprenta la trascendencia que puede llegar a tener un mecanismo técnico: la imprenta impulsó la revolución de la escritura y la reproductibilidad, que cambió radicalmente las formas de cultura, de ciencia e, inclusive, la idea sobre la Historia y la vida.

La diferencia entre el hombre de la cultura de la imprenta y el hombre de la cultura de los escribas es tan grande como la que existe entre el analfabeto y el que sabe leer y escribir. Los componentes de la tecnología de Gutenberg no eran nuevos. Pero cuando fueron reunidos en el siglo xv se produjo una aceleración en la acción social y personal equivalente al “despegue”, según el sentido de tal concepto desarrollado por W. W. Rostow en *The Stages of Economic Growth*: “aquel intervalo decisivo en la historia de una sociedad en que el crecimiento es su condición normal”.⁵⁶

55 KANT, I. (1781), “La lógica trascendental”, en *Crítica de la razón pura*, Colihue, Buenos Aires, 2007, p. 122.

56 McLUHAN, M. (1962), *La galaxia Gutenberg: Génesis del “homo typographicus*, Paneta-De

A la transformación de la narración oral a la narración escrita siguió la revolución de la imprenta, que señala un doble salto. Por una parte la “escritura técnica”, que es reproducible y, por otra, el surgimiento de un nuevo sentido histórico: una historia narrada de forma lineal; siguiendo tanto la propia linealidad del texto (paso ya acontecido con el surgimiento de la escritura) como la linealidad fijada de la historia.

Otro punto de inflexión se sitúa en el siglo XIX, en el seno de la Revolución Industrial, que comprende un conjunto de revoluciones, de entre las cuales destacamos —en su estrecha relación con la teoría de la imagen— la revolución técnica de la imagen. A partir de 1839, el invento de la fotografía (y posteriormente el cine) impulsa los avances técnicos en los sistemas de reproducción de la imagen, de ahí que subrayemos estos dos momentos por lo que la reproductibilidad del texto y reproductibilidad de la imagen suponen.

Ambos descubrimientos significaron, además, la introducción de nuevos aparatos y medios para el arte, con la asociada crítica a su uso y las diversas posturas adoptadas (de rechazo y aceptación) respecto a los nuevos vínculos del arte con la técnica. El desarrollo de nuevas tecnologías, y en qué grado su empleo ha influido en el arte, es una cuestión que siempre ha tenido como *feedback* el hecho de cómo las representaciones artísticas y simbólicas han intervenido en la formulación o revisión de los planteamientos científicos y la invención de nuevos dispositivos.

En 1935 W. Benjamin contempló la fotografía como una invención que supondría un cambio en el modo de producción y una apertura de los regímenes de valoración de la dimensión artística. Algo que fue propuesto, igualmente, por André Malraux ese mismo año, planteando que la liberación del “original” de una ubicación única y la reproducción en masa de las obras de arte supondría un acercamiento del arte al espectador (reservado antes a una élite principalmente burguesa; ahora universalizado). “El museo sin muros” o “El museo imaginario” de Malraux nos acerca a la reproductibilidad y a los “valores semióticos” relacionales que hoy vemos en otro medio: Internet.

Cuando Marshall McLuhan y B.R. Powers escribieron *La aldea global* (1989) internet no gozaba de la popularidad de hoy en día, y menos aún en 1964, cuando McLuhan publicó *Understanding Media*. En aquel momento *Arpanet*, el proyecto antecesor de Internet, aún no estaba funcionando, y lo mismo cabe afirmar de los “nuevos” medios de comunicación tal y como hoy los conocemos; aunque en el caso de McLuhan, dada su relación con círculos —artísticos y no artísticos— que estaban experimentando con los media, con

sistemas de información y tecnología punta e, incluso, ciertos apuntes que recuerdan parámetros propios de lo militar, no puede afirmarse que fuese por completo ajeno a ello.

En *La aldea global*, McLuhan y Powers defienden que los usuarios de las nuevas tecnologías se encuentran atrapados en dos formas de percepción: una de tipo lineal y cuantitativa, que relacionan con el espacio visual, y otra de tipo holístico y cualitativo, que vinculan al espacio acústico.

Para estos autores el imperio de lo visual y la linealidad estuvieron apoyados por el surgimiento del alfabeto y, en este sentido, la imprenta fomentó algo ya existente.⁵⁷ Junto a la revolución alfabética, la reproducción técnica del texto y la imagen, la automatización del cálculo y, posteriormente, el desarrollo de las comunicaciones, todo ello, supone diferencias respecto al modo de concebir nuestra "existencia", valores e ideales. Se trata de transmutaciones en diversos regímenes del pensamiento, propiciados por el medio, por sus características, donde no podemos eludir la importancia presente de nuestros dispositivos y su vínculo con los medios de comunicación, así como de la "revolución" digital y la sociedad de la información.

En el agitado inicio del siglo XX la filosofía se hizo eco de los cambios que el desarrollo técnico imprimía al arte; desde la invención en 1839 de la fotografía se incrementan técnicamente los sistemas de reproducción de imagen, incluyendo entre estas imágenes la reproducción del propio objeto artístico, lo cual no sólo propició la demanda social de fotos de cuadros, esculturas y edificios sino que contribuyó a que el conocimiento del arte se volviese accesible al pueblo y dejase de ser destino para una pequeña élite. Además, ya no hacía falta desplazarse al museo para ver las obras de los artistas y cada persona podría acceder a ellas (a su reproducción en libros p. ej.) siempre que lo deseara.

Con los diversos métodos de su reproducción técnica han crecido en grado tan fuerte las posibilidades de exhibición de la obra de arte, que el corrimiento cuantitativo entre sus dos polos se torna, como en los tiempos primitivos, en una modificación cualitativa de su naturaleza. A saber, en los tiempos primitivos, y a causa de la preponderancia absoluta de su valor cultural, fue en primera línea un instrumento de magia que sólo más tarde se reconoció en cierto modo como obra artística; y hoy la preponderancia absoluta de su valor exhibitivo hace de ella una hechura con funciones por entero nuevas entre las cuales la

57 Tal y como prosiguen: "Esta conjetura está relacionada con los hallazgos del neurofisiólogo A.R. Luria. [...] Los resultados de Luria demuestran que la expresión "pensamiento lineal" no es sólo una forma de expresión sino una modalidad de actividad particular de las regiones anteriores del hemisferio izquierdo del cerebro. Sus resultados también indican que el uso del alfabeto, con su énfasis en la secuencia lineal, estimula el dominio de esta zona del cerebro en normas culturales. Las observaciones de Luria proporcionan una comprensión de cómo pudo el alfabeto escrito, con su estructura lineal, crear condiciones que condujeron al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la racionalidad occidentales".

En McLUHAN, M. y POWERS, B.R., (1989) *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*, Gedisa, Barcelona, 1996, p. 69.

artística —la que nos es consciente— se destaca como la que más tarde tal vez se reconozca en cuanto accesoria. Por lo menos es seguro que actualmente la fotografía y además el cine proporcionan las aplicaciones más útiles de ese conocimiento”.⁵⁸

El desarrollo de la fotografía y los medios de masas en general (fotografía, radio y cine) fueron objeto de análisis de la Teoría crítica desde distintos puntos de vista. Para Walter Benjamín, la fotografía, la imagen técnicamente reproducible, era una vía para que el arte llegara a las masas —un acceso a la cultura para todo el mundo antes de que un uso nefasto e interesado acuciase el surgimiento de una cultura acorde al consumo e industrialización de la cultura.

Esta accesibilidad a la experiencia estética implicaba una fuerte transformación de los procesos de percepción y un cambio en la concepción de lo artístico; cambios que emergieron con cada invención tecnológica relevante.

Uno de esos periodos donde la tecnocratización tuvo un auge considerable fueron los años sesenta y setenta. En ese momento se dio una situación de “crecimiento”, lo que impulsó la “democratización” de los medios de comunicación a nivel masivo y fue aliciente de grandes e iniciales esperanzas utópicas. Surgieron los medios de comunicación de masas; el medio televisivo se hizo popular y asumió el papel de trasmisor de valores, provocando con ello acalorados debates respecto a la relación existente entre los dispositivos técnicos y la ideología.

Surgieron numerosas teorías y enfoques fruto de las nuevas condiciones y cambios que los medios de comunicación estaban implantando. Entre otras, junto a la teoría crítica, el determinismo tecnológico (escuela de Toronto) y, en concreto, las teorías de McLuhan, pusieron de relieve la magnitud y el impacto que los medios de comunicación estaban teniendo en la sociedad, en la vida cotidiana, en la definición psíquica de los individuos, en las esferas de la economía y la política y, sobre todo, en la cultura.

Los medios, al modificar el ambiente, suscitan en nosotros percepciones sensoriales de proporciones únicas. La prolongación de cualquier sentido modifica nuestra manera de pensar y de actuar —nuestra manera de percibir el mundo. Cuando esas proporciones cambian, los hombres cambian.⁵⁹ [...]

La pluma de ganso acabó con la conversación. Disipó el misterio; dio arquitectura y ciudades; trajo caminos y ejércitos, la burocracia. Fue la metáfora básica con que empezó el ciclo de la civilización, el pasaje de la oscuridad a luz en la mente. La mano que llenaba la página de pergamino edificaba una ciudad.⁶⁰

58 BENJAMIN, W. (1936), “La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica”, en *Discursos Interrumpidos I*, Taurus, Buenos Aires, 1989, p.30.

59 McLUHAN, M., *El medio es el mensaje. Un inventario de efectos*, Paidós Studio / Bantam Books, Nueva York - Londres - Toronto, 1967, p. 37.

60 *Ibidem*, p. 44.

De hecho, la denominación de determinismo tecnológico proviene de contemplar los medios de comunicación como algo más que simples canales. La influencia de las nuevas tecnologías aunada a los medios de comunicación tiene repercusiones sociales y culturales, Ya no se trata, únicamente, de un proceso comunicativo, las tecnologías y los medios determinan; ellos son también mensaje. Para McLuhan los instrumentos técnicos forman, junto al ser humano, una unidad antropológica. No cabe estudiarlos —a ninguno de ellos— como entidades aisladas.

Esta postura conecta con la de Gilbert Simondon en el sentido de la forma de relacionar la técnica con el espacio social, donde resulta relevante la “transducción” (transformación de un tipo de señal, o registro, a otro distinto), que Simondon utiliza para aunar aquello que tiene de “traducción” y “transporte” con su desplazamiento en el espacio-tiempo, donde lo transportado es modificado, transformado.

Simondon habla desde la concretización de “los objetos técnicos”, desde su “modo de existencia”, donde la tecnicidad puede ser vista desde la relación de la técnica con el espacio social. Y desde una “construcción” del mundo que no puede obviar los procesos de exteriorización e interiorización, ni al individuo como parte de una entidad colectiva,

Para Simondon, muchos prejuicios sobre la técnica provienen de la escisión entre lo estético —abordado como representante de la cultura y lo humano-, y lo técnico —apreciado desde su utilidad y efectividad-, argumentando que dicha separación suprime el “mundo mágico primigenio”, donde sujeto, objeto y mundo formaban un todo.

[...] hay que dirigirse hacia una interpretación genética generalizada de las relaciones entre el hombre y el mundo para captar el alcance filosófico de la existencia de los objetos técnicos. [...]

La tecnicidad que se manifiesta por medio del empleo de objetos puede ser concebida como algo que aparece en una estructuración que resuelve provisoriamente los problemas planteados por la fase primitiva y original de la relación del hombre con el mundo. Se puede denominar a esta primera fase la *fase mágica*, tomando esta palabra en el sentido más general y considerando el modo mágico de existencia como aquel que es pre-técnico y pre-religioso, inmediatamente por encima de una relación que sería simplemente la de un ser vivo con su medio. El modo mágico de reacción con el mundo no está desprovisto de organización: por el contrario, es rico en organización implícita, vinculada al hombre y al mundo: allí la mediación entre el hombre y el mundo no está aún concretizada y constituida de modo separado, en medio de objetos o seres humanos especializados, sino que existe funcionalmente en una primera estructuración, la más elemental de todas: la que hace surgir la distinción entre figura y fondo en el universo.⁶¹

61 SIMONDON, G. (1969), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo, Buenos Aires, 2007, pp.171-173.

El punto de partida de McLuhan y Powers se sitúa en cómo una revolución determinada, un cambio de medio, propicia el advenimiento de nuevos modelos de entendimiento y explicación del mundo.

La técnica no actúa por decreto, gravita por fuerza en las carreras y las cabezas. La evolución de las máquinas de visión vale como principio generativo y jerárquico, de manera que el arte no está ya en el arte. El campo de las bellezas posibles se organiza según líneas de fuerza trazadas en los laboratorios, lejos de los talleres, por una dinámica cuya clave está ya en manos de los ingenieros, y no de los artistas.⁶²

Régis Debray ha elaborado un esquema⁶³ divisorio según “tres edades de la mirada” [ver tabla]: *logosfera* (la era de los ídolos en sentido amplio, desde la invención de la escritura a la imprenta), *grafosfera* (la era del arte, desde la invención de la imprenta hasta la televisión en color) y *videosfera* (la era de lo *visual*). Para ello ha tenido en cuenta otras divisiones anteriores (como es la de Vasari).

El ídolo es *autóctono*, pesadamente vernacular, enraizado en un suelo étnico. El arte es *occidental*, campesino pero circundante y dotado para el viaje (Durerro a Italia, Leonardo a Francia, etc.) Lo visual es *mundial* (mundovisión), concebido desde la fabricación para una difusión planetaria.⁶⁴

Destaca aquí cómo para Régis Debray lo global, frente a lo propuesto por McLuhan y Powers, es lo visual, aunque cabe puntualizar que cada uno está haciendo referencia a distintos aspectos, pues lo acústico tiene que ver con la forma [medio] de irrupción en el espacio y lo visual con el lenguaje propio de nuestra época.

Esta prioridad conferida a lo visual ha sido observada —desde diversas perspectivas— por numerosos pensadores, de entre los cuales queremos resaltar, junto a los análisis realizados por R. Debray y Serge Daney, los abordados por teóricos de los media y la cultura visual como Vilém Flusser, Martin Jay y W.J.T. Mitchell.

A pesar de que internet en 1992 (año de la primera edición del texto de Debray) aún no gozaba de la popularidad que ostenta en nuestros días, recogemos ese paso anteriormente nombrado (pues creemos que se adapta igualmente), localizado como “referente” o “principio de autoridad”, que desfila de lo “sobrenatural” a un régimen de “la naturaleza” y de ahí a una época dominada por la racionalidad, donde el “referente” pasa a ser “el ejecutante”: la máquina.

62 DEBRAY, Régis, *Vida y muerte de la imagen. Historia de la mirada en occidente*. Paidós, Barcelona, 1994, p. 244.

63 *Ibidem*, pp 178-179.

64 *Ibidem*, p. 177.

El esquema de Debray analiza cómo las diversas formas de imagen que surgen en cada medio llevan asociadas nuevas formas de relación con el ser humano; lo que se traduce en cambios tanto en la propia imagen como en los principios que la rigen. Tal y como indica, "cada arte debe hacer lo que los otros no pueden hacer"⁶⁵, de manera que su supervivencia y originalidad vienen principalmente determinadas por las características y las capacidades que lo técnico, con sus posibilidades, le imprime a cada uno de ellos. Con cada invención, con cada innovación técnica, la información pasa de un soporte y medio a otro, se "actualiza", pero al hacerlo, la técnica le imprime el sello del cambio y el nuevo medio le adscribe aquello que le es inherente. De este modo, la información —sea textual, visual, sonora...— también ha sido modificada. La importancia de estos aspectos radica en estudiar en qué grado, y dadas qué particularidades, lo propio de la técnica configura un tipo de sociedad y unas determinadas formas artísticas.

McLuhan señaló que los medios de comunicación no son exactamente canales pasivos de información. Proporcionan unidades al pensamiento, pero también dan forma al proceso de pensar. Nosotros somos los creadores de los objetos técnicos y las herramientas, pero éstas a su vez influyen en nuestro comportamiento y nos redefinen, lo que influirá a su vez en las nuevas técnicas que generemos y en el tipo de relaciones y la configuración futura del mundo. En "la aldea global" fue donde McLuhan y Powers definieron la estructura del tétrede (similar a una banda de moebio ampliada a más polos) para tratar de intuir sobre los cambios futuros que una determinada tecnología, artefacto, medio o soporte podría imprimir.

Para McLuhan, "las tecnologías, al igual que las palabras, son metáforas"⁶⁶, de manera que comprometen la transformación del usuario en tanto que establecen nuevas relaciones entre éste y sus medios. Opina que ellas nos "extienden" (para otros autores el hombre debe ser entendido, por igual, como extensión de estas tecnologías, e inscrito en el mercado) ya que forman un todo con nuestro cuerpo, con nuestra mente o con nuestro ser.

La velocidad eléctrica necesita una estructuración orgánica de la economía global casi tanto como la anterior mecanización mediante la imprenta y la carretera requería la aceptación de la unidad nacional.⁶⁷

El medio y sus características determinan en gran medida las formas de organización social, del pensamiento y la experiencia; el mensaje queda así relegado a un segundo plano, de ahí la famosa frase enunciada por McLuhan: *el medio es el mensaje*.

En el esquema de Debray se puede observar que distingue entre una primera "era", guiada por lo mágico, donde el principio de autoridad proviene de lo

65 Ídem.

66 Íbidem, p. 25.

67 McLUHAN, M., *Comprender los medios de comunicación*, Paidós, Barcelona, 1996, p. 357.

sobrenatural (con la importancia del mito y la religión), que comprende hasta la época del medievo y prevalece el sentido temporal cíclico; una segunda, marcada por el sentido de la historia en la edad moderna (el surgimiento de la lógica determinista, racional, de causa-efecto, con el sentido temporal lineal que marcará la idea de progreso y el registro que brinda la reproductibilidad del texto; y una tercera “esfera mediológica”, vinculada a la imagen-técnica, donde se evidencia lo histórico como construcción –con la importancia de la economía y la posibilidad del tiempo tomado desde lo puntual.

Esta última “edad” establece una ruptura con el anterior sentido de la historia o surgimiento de la post-historia: la imagen-técnica está marcada por las nociones de relatividad, donde la relación causa efecto cede su lugar a lo marcado por la estadística y la probabilidad –calculadas. Aquí destaca la importancia del paso de un tiempo lineal, histórico –que ha quedado anulado— a uno puntual, técnico, pero en cuanto “técnico”, podríamos concebirlo igualmente (basado en el “muestreo” –en esa hiperfragmentación “puntual”-) como cíclico y mágico. Primero, porque entendemos este movimiento como el propio del funcionamiento de “la máquina” —su estructura y sus programas operan en base a bucles— y segundo, porque en su creciente autonomía, automatiza, reordena, virtualiza y construye el acontecimiento de la propia existencia, donde lo que resulta asombroso —mágico— es que el “principio de autoridad” y aquello que ostenta un gran poder es un “producto humano”: la técnica moderna, la máquina; para regir, precisamente, el “material” humano.

Vilém Flusser también diferencia un estado mágico-mítico de la imagen primitiva: las imágenes median en la representación del mundo, pero “al representar el mundo también lo esconden”. Después, frente a esta dialéctica de ocultación surgió la escritura lineal: “El propósito de la escritura lineal fue el de des-cubrir las imágenes mediante su explicación”. Flusser explica la diferencia entre estos dos estados asignando a la imagen el valor de “happening” y al texto el de “evento” y prosigue con otro giro más:

A medida que avanzó la escritura lineal contra las imágenes con el fin de explicarlas, las imágenes infiltraron los textos y comenzaron a ilustrarlos (...) Ahora bien, durante la mayor parte de esta historia occidental, esto fue un proceso muy creativo. La imaginación se tornó más conceptual y el pensamiento conceptual cada vez más imaginativo. Pero, con la invención de la imprenta, con Gutenberg, esto cambió. Las imágenes fueron eliminadas de nuestra cultura. Fueron cercadas en guetos glorificados llamados museos o academias y la situación fue dominada por la escritura. El triunfo de la escritura lineal fue la Ilustración, siglo XVIII. Pero en la medida en que el pensamiento racional, político y científico avanzaron, su mensaje se volvió cada vez menos imaginable (...) De ahí que en el siglo XIX el mundo comenzó a volverse cada vez menos imaginable. Y ésta es la verdadera razón por la cual se inventó la fotografía.⁶⁸

68 FLUSSER, Vilém,, “On technical images, chance, consciousness and the individual // Interview in München, October 17, 1991 (38’)” en *We shall survive in the memory of others*. Vilém

LA IMAGINERÍA TIENE POR PRINCIPIO DE EFICACIA (O RELACIÓN CON EL SER)	EN LOGOSFERA (después de la escritura) RÉGIMEN ÍDOLO Presencia (transcendente) La imagen es vidente	EN GRAFOSFERA (DEPUÉS DE LA IMPRESIÓN) RÉGIMEN ARTE Representación (ilusoria) La imagen es vista	EN VIDEOSFERA (depués de lo audiovisual) Simulación (numérica) La imagen es visionada
MODALIDAD EXISTENCIAL	VIVA La imagen es un ser	FÍSICA La imagen es una cosa	VIRTUAL La imagen es una percepción
REFERENTE CRUCIAL (PRINCIPIO DE AUTORIDAD)	LO SOBRENATURAL (Dios)	LO REAL (La naturaleza)	LO EJECUTANTE (La máquina)
FUENTE DE LUZ	ESPIRITUAL (de dentro)	SOLAR (de fuera)	ELÉCTRICA (de dentro)
META Y ESPERA DE...	PROTECCIÓN (y salvación) La imagen capta	DELEITE (y prestigio) La imagen cautiva	INFORMACIÓN (y juego) La imagen es captada
CONTEXTO HISTÓRICO	De la MAGIA a lo RELIGIOSO (Tiempo cíclico)	De lo RELIGIOSO a lo HISTÓRICO (Tiempo lineal)	De lo HISTÓRICO a lo TÉCNICO (Tiempo puntual)
DEONTOLOGÍA	EXTERIOR (Dirección teológico- política)	INTERNO (administración autónoma)	AMBIENTE (gestión tecno- económica)
IDEAL Y NORMA DE TRABAJO	YO ENSALZO (una fuerza) según la Escritura (canon)	YO CREO (una obra) de acuerdo con lo Antiguo (modelo)	YO PRODUZCO (un acontecimiento) según Mí mismo (modo)
HORIZONTE INTEMPORAL (Y SOPORTE)	LA ETERNIDAD (repetición) duro (piedra y madera)	LA INMORTALIDAD (tradicción) blando (tela)	LA ACTUALIDAD (innovación) inmaterial (pantalla)
MODO DE ATRIBUCIÓN	COLECTIVA = ANONIMATO (Del mago al artesano)	PERSONAL = FIRMA (Del artista al genio)	ESPECTACULAR = Garra Logo, marca (Del empresario a la empresa)
FABRICANTES ORGANIZADORES EN...	CLERICATURA -> CORPORACIÓN	ACADEMIA -> ESCUELA	RED -> PROFESIÓN
OBJETO DE CULTO	EL SANTO (Yo os protejo)	LO BELLO (Yo os complazco)	LO NUEVO (Yo os sorprendo)

INSTANCIA DE GOBIERNO	1) CURIAL = el Emperador 2) ECLESIAÍSTICA = Monasterios y catedrales 3) SEÑORIAL = el Palacio	1) MONÁRQUICA = ACADEMIA 1500-1750 2) BURGUESA = SALÓN + CRÍTICA + GALERÍA 1968	MEDIA / MUSEO / MERCADO (artes plásticas) PUBLICIDAD (audiovisual)
CONTINENTE DE ORIGEN Y CIUDAD-PUENTE	ASIA - BIZANCIO (entre Antigüedad y cristianidad)	EUROPA - FLORENCIA (entre cristianidad y modernidad)	AMÉRICA - NUEVA YORK (entre moderno y posmoderno)
MODO DE ACUMULACIÓN	PÚBLICA: el Tesoro	PARTICULAR: la Colección	PRIVADO / PÚBLICO: La Reproducción
AURA	CARISMÁTICA (anima)	PATÉTICA (animus)	LÚDICA (animación)
TENDENCIA PATOLÓGICA	PARANOIA	OBSESIVA	ESQUIZOFRÉNICA
OBJETIVO DE LA MIRADA	A TRAVÉS DE LA IMAGEN la videncia transita	MÁS QUE LA IMAGEN La visión contempla	SÓLO LA IMAGEN El visionado controla
RELACIONES MUTUAS	LA INTOLERANCIA (religiosa)	LA RIVALIDAD (personal)	LA COMPETENCIA (económica)

Regis Debray: "Las tres edades de la mirada" en *Vida y muerte de la imagen*

W.J.T. Mitchell ha incidido en el papel y el poder de la imagen y en una necesaria crítica de la cultura visual que permanezca alerta y sea capaz de discriminar entre la variedad y especificidad histórica de sus usos. Sus investigaciones en torno a la relación icono-logos le llevan a determinar que, si bien desde la misma palabra "iconología" "se nos promete una ciencia de las imágenes discursiva y un control del icono por el logos", "muchas imágenes y semejanzas persistentes se cuelan en este discurso, haciéndole totalizar «imágenes del mundo» y «visiones del mundo». El icono en la iconología es como una memoria reprimida que regresa una y otra vez como síntoma incontrolable.⁶⁹

Mitchell ha observado la influencia de autores como Panofsky en la teoría de la cultura visual y reconocida en otros esta influencia. Uno de ellos es Jonathan Crary, quien ha estudiado la imagen y su constructor, la visión, desde un hilo histórico centrado en el siglo XIX, donde ya contempla a un espectador interesado en descomponer y reconfigurar la experiencia óptica y a éste interés y atracción como principal motor para la creación de nuevas máquinas de visión, técnicas y aparatos ópticos.

Flusser. [DVD] Center for Culture and Communication Foundation Budapest (Miklós Peternák) y Vilém Flusser Archiv, Universität der Künste Berlin. [03:07:00,418 - 03:09:14,773]

69 Mitchell, W.J.T., (1994) *Teoría de la imagen: Ensayos sobre representación verbal y visual*, Akal, Madrid, 2009, p. 30.

Para Martin Jay lo visual y su hegemonía también ha sido un importante tema a abordar. Previamente realizó un exhaustivo estudio sobre “la historia de la Escuela de Frankfurt y el Instituto de investigación Social” (1989) donde se sumergió en la obra de cada uno de los miembros y las interrelaciones que se establecían y resaltó la coherencia de la Escuela pese a la diferencia de áreas e intereses. Lo que resulta vinculante en este estudio es la reflexión sobre la hegemonía de este sentido —la vista— y el papel desarrollado para el “conocer” y el “saber” y cómo ello ha sido determinante para el desarrollo de un modelo particular de “ciencia”. Y porque esta tendencia ocularcéntrica ha guiado gran parte de nuestro pensamiento occidental y ha generado un rol determinante en torno a dos modalidades distintas de control social. Desde la perspectiva de Foucault un control desde la vigilancia —entendida en un sentido amplio— y en el enfoque de Guy Debord desde el espectáculo.

Foucault está interesado no tanto en quien detenta el poder como en ¿qué es el poder? Cuál es su esencia y qué produce. De este modo, se centra en la maquinaria de poder, entendiendo a ésta como una tecnología que se muestra bajo esa forma que hace efectivas las tácticas y estrategias necesarias para generar discursos que puedan ser transformados en verdades. Para Foucault, la Ilustración, que persiguió con ahínco la libertad e igualdad en los individuos, asentó por igual la gran maquinaria de vigilancia y la normalización desde las instituciones.

Martin Jay destaca la crítica realizada por Heidegger a la primacía de la visión, resaltando cómo “sólo la era moderna permitió que lo que Heidegger llamó *Im-posición* (*Ge-stell*) adquiriese un dominio absoluto, convirtiendo al mundo en una «reserva permanente» para la arrogante dominación humana”.⁷⁰

La deuda de Heidegger con la «visión fenomenológica» de Husserl implicaba que el camino hacia la ontología, la revelación del Ser, se realizaba a través de un desvelamiento de lo que estaba oculto. «Dado que el *logos* permite ver algo», escribió en *Ser y tiempo*, «en consecuencia puede ser verdadero o falso. Pero todo depende de mantenerse al margen de cualquier concepto de verdad entendida en el sentido de “correspondencia” o “acuerdo”». Si era factible defender un concepto de verdad como revelación o desocultamiento (*aletheia*) en lugar de como correspondencia, lo mismo podía hacerse con una noción más atractiva de *techne* que la que se asociaba a la moderna visión tecnológica del mundo. «Hubo un tiempo en el que no sólo la tecnología llevó el nombre de *techne*» afirmaba Heidegger. «Antaño, a aquella revelación que pone de manifiesto la verdad en el esplendor de la radiante apariencia también se le llama *techne* [...] La filosofía tradicional, se lamentaba Heidegger, «habla sobre la luz de la razón, pero no atiende a la apertura del ser. El *lumen naturale*, la luz de la razón, sólo arroja luz sobre lo abierto. No hay apariencia externa sin luz; Platón ya lo sabía. Pero no hay luz ni resplandor sin la apertura»⁷¹

70 JAY, M., (1993) *Ojos abatidos: la denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*, Akal, Madrid, 2007, p. 207

71 *Ibidem*, p. 208.

Jay describe las observaciones de Foucault en torno a la ciencia y su racionalidad, sus formas de extraer una "verdad" científica, donde el interés de este autor no fue establecer los procedimientos de verificación transcendental, sino "examinar los específicos sistemas discursivos históricos que fueron la fuente de los propios procedimientos"⁷²

En la moderna era científica, señaló Foucault, sin esconder su desagrado, "el alcance del experimento parece ser identificado con el dominio de una mirada cuidadosa y de una vigilancia empírica receptiva únicamente a la evidencia de contenidos visibles. El ojo se convierte en el depositario y en la fuente de claridad; tiene el poder de traer a la luz una verdad que no recibe sino en la medida en que él ha dado a la luz; al abrirse abre lo verdadero de una primera apertura".⁷³

Heidegger advierte cómo con la entrada en la era moderna el sujeto comenzó su labor de conquistar el mundo como imagen. Por otra parte, la ciencia basada en la manipulación visual tenía poco de desinteresada y revelaba como, para la técnica moderna, resultaba beneficioso establecer esta superioridad de lo visual por encima de lo aportado por otros sentidos. Unas páginas atrás vimos como la palabra *theoría* y la observación no podía verse con un significado que implicase lo "descomprometido".

Vilém Flusser expone que "la crítica y la explicación son parientes cercanos: son un intento de esclarecer los aspectos ocultos en un fenómeno dado" [...] "la crítica se distingue de la explicación por valorar lo esclarecido o, dicho de otro modo, por comparar el fenómeno con la intención oculta en él".⁷⁴ Flusser reflexiona acerca de las imágenes producidas técnicamente y su vínculo con el pensamiento crítico. Explica cómo el lenguaje lineal (del que derivarían la lógica y el cálculo) fue un invento del pensamiento crítico, cuya finalidad era re-pensar las imágenes, criticarlas, poner en duda la representación. Pero con la fotografía y el resto de imágenes técnicas, lo que debemos replantearnos es una crítica del propio pensar crítico.

Las imágenes técnicas fuerzan al pensamiento crítico a volverse contra sí mismo. [...] Opino, en suma, que el pensamiento crítico se encuentra actualmente en crisis, porque le faltan los criterios adecuados para criticar sus propios productos. [...] Mientras no nos demos cuenta de que en las fotos tenemos que criticar esta lucha contra criterios (contra "programas"), seguiremos siendo incapaces de elaborar nuevos criterios más adecuados y continuará en crisis nuestra capacidad crítica frente a las fotografías que nos programan.⁷⁵

72 JAY, M. "¿Parresía visual? Foucault y la verdad de la mirada". en *Revista Estudios visuales*, num #4, Cendeac, Murcia, 2007, p.13

73 *Ibidem*, p.15.

74 FLUSSER, V., *Una filosofía de la fotografía*, Síntesis, Madrid, 2001, pp. 97-98.

75 *Ibidem*, pp.132-137.

Para Flusser, lo esencial de las imágenes producidas por aparatos técnicos debe recaer en una crítica observándolas desde aquello que ha sido programado en el aparato y desde esa lucha humana por escapar a los propósitos previstos y dispuestos por el aparato.

Walter Benjamín, quien había heredado el postulado marxista de que los filósofos tienen una tarea tanto descriptiva y reflexiva como de actuación (en un sentido de propiciar acciones que alienten cambios), estimó la reproductibilidad técnica como una vía de acercamiento de la cultura a las masas, como un instrumento “revolucionario”. Consideraba que esta accesibilidad a la experiencia estética –tanto pasiva como activamente— implicaría una fuerte transformación en los procesos de percepción y en la propia concepción del arte. Pero asimismo, acercar la cultura al pueblo también sirvió para su contrapuesto: como instrumento homogeneizador y masificador.

El arte posterior, en el intento de abandonar lo relativo a la forma como primacía y de escapar –y responder— a la cultura de masas se hizo cada vez más lingüístico, lo que requirió de un público especializado; de un nuevo elitismo. Ortega y Gasset, en *La deshumanización del arte* (1925) y analizando el arte de vanguardia desde el concepto de «sociedad de masas», llegó a concluir que el carácter de especialización requerido, incrementado por el arte vanguardista, provoca una apreciación por sólo una parte minoritaria de la sociedad, promoviendo la elitización del público que lo “consume”.

Otros autores de la Escuela de Frankfurt (Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, Erich Fromm, Hebert Marcuse, etc.) contemplaron igualmente ese potencial revolucionario de los medios de comunicación, sin embargo pasaron de la utopía y el fervor inicial al desencanto, observando perplejos la voracidad con que el régimen nazi los convertía en vehículo y maquinaria de su manipulación política. La huida de la mayoría de estos pensadores del territorio alemán y su nuevo ambiente en una sociedad norteamericana potenció aún más este desengaño. El “racionalismo” seguía siendo la base del pensamiento del Instituto de Investigación Social; lo que no tenía sentido era el giro de la razón hacia una irracionalidad nazi, y posteriormente, el uso del ordenamiento racional para la construcción de una sociedad postindustrial y capitalista, basada en el mercado e igualmente irracional. Mantuvieron una postura crítica respecto a la industria de la cultura formada con los medios tecnológicos y de comunicación; cada uno de ellos haciendo hincapié en unos fundamentos: la razón instrumental, unidimensional, etc.

Walter Benjamin incide en la relevancia de la fotografía y el cine en el universo actual del hombre, de la importancia que éste otorga al espacio-tiempo y los medios de comunicación, principalmente visual: “El cine no sólo se caracteriza por la manera como el hombre se presenta ante el aparato, sino

además por como con ayuda de éste se representa el mundo en torno”.⁷⁶ No obstante, es bien consciente que una cosa es la potencialidad comunicativa y revolucionaria de un determinado medio y dispositivo y otra, muy distinta, las formas bajo las cuales finalmente se le hace funcionar. Observó la gran capacidad de la tecnología para movilizar a las masas y en qué grado la tecnología bélica era idealizada. A la introducción de la estética en la política la llamó fascismo.⁷⁷

Asimismo, cabe tener en cuenta como ya desde el comienzo de los medios de comunicación de masas, sociólogos como Max Weber comienzan a interesarse y alertar de la influencia que éstos pueden ejercer sobre la opinión pública, añadiendo que los medios (en ese momento principalmente la prensa y la radio) no sólo sirven para la comunicación y trasmisión de cultura; como hizo patente Josef Goebbels, también son medios para la propaganda.

A partir del estudio de la interacción con los medios de comunicación de masas comienzan a surgir diversas teorías (teoría de la aguja hipodérmica, teoría de la disonancia cognitiva, teoría de los dos escalones, teoría del distanciamiento en el conocimiento, teoría de la espiral del silencio, etc.) y diversas perspectivas y escuelas en torno al estudio de las teorías de la comunicación y la información: la perspectiva interpretativa (donde podemos situar la escuela de Palo Alto, el interaccionismo simbólico, el construccionismo, la etnometodología y las aportaciones de dramaturgia social de Erving Goffman), la perspectiva funcionalista, la perspectiva crítica (con los autores de la escuela de Frankfurt, los estudios de Economía Política y los Estudios Culturales) y las teorías de la información relacionadas con la sociedad de la información y del conocimiento, que comprenden desde los autores de la Escuela de Toronto hasta estudiosos centrados en las implicaciones de la globalización y la “sociedad red”, como es el caso de Manuel Castells.

Para la investigación que nos concierne trataremos de alejarnos de enfoques y perspectivas como la funcionalista, a la que cabe reprocharle que la analogía de funcionamiento científico que establece entre el cuerpo humano y el cuerpo social conlleva una postura conservadora o de mantenimiento del *statu quo*; a lo que podemos añadir que el entretenimiento es más que simple ocio. Asimismo, resulta aclaratorio observar la analogía existente en los planteamientos de un cuerpo social que funciona de forma científica con

76 BENJAMIN, W. (1936), La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica, en *Discursos Interrumpidos I*, Taurus, Buenos Aires, 1989, p. 46.

77 Martin Jay ha mostrado esta relación entre estética, política y movimientos como el fascismo y como ha sido estudiada por diversos autores. Para Benjamin suponía el consumo mortal del credo *Fiat ars, pereat mundus* [Hágase el arte aunque perezca el mundo] de *l'art puor l'art*. Para Bill Kinser y Neil Kleinman (*The Dream Was No More a Dream*) el nazismo mostró esta capacidad de movilizar a las masas a través de lo estético: “el nazismo fue una consecuencia de que la conciencia alemana tratara su propia realidad como si fuera una obra de arte”. JAY, M. (1993), “La ideología estética” como ideología o ¿qué significa estetizar la política?” en *Campos de fuerza. Entre la historia intelectual y la crítica cultural*, Paidós, Buenos Aires, 2003.

muchas investigaciones técnicas y científicas donde las explicaciones quedan reducidas a la simple idea de ampliación-extensión y a la fe incuestionable en el progreso.

Las tres corrientes de la perspectiva crítica que acabamos de mencionar denunciaron, desde diversos ángulos, la ilusión alienante que los medios de comunicación, como dispositivos ideológicos, despliegan sobre los individuos. Se enfrentaron a las implicaciones institucionales y económicas del enfoque positivista que impulsaba, en el desarrollo de lo técnico, las exigencias propias de la sociedad de consumo. El desarrollo de unos y no otros dispositivos, técnicas y medios, viene determinado por las fuentes de financiamiento, que poseen intereses en el enfoque de los mismos para asegurar una futura rentabilidad. La industrialización de la cultura supone, por igual, centrarse en el beneficio a extraer y en hacer de ésta una mercadería.

Dialéctica de la Ilustración apareció a finales de 1947, cuando ya era inevitable el fin del espanto nazi. Adorno y Horkheimer valoraron, ya entonces, la transición hacia un mundo administrado y una industria cultural; la transición hacia el horror racionalizador del dato, la pesadilla del entretenimiento como fin y la regresión de la Ilustración a ideología —pseudocultura— o, tomando sus palabras, por qué “la humanidad, en lugar de entrar en un estado verdaderamente humano, se hunde en un nuevo género de —renovada— barbarie”.⁷⁸

Los interesados en la industria cultural gustan explicarla en términos tecnológicos. La participación en ella de millones de personas impondría el uso de técnicas de reproducción que, a su vez, harían inevitable que, en innumerables lugares, las mismas necesidades sean satisfechas con bienes estándares. El contraste técnico entre pocos centros de producción y una dispersa recepción condicionaría la organización y planificación por parte de los detentores. Los estándares habrían surgido en un comienzo de las necesidades de los consumidores: de ahí que fueran aceptados sin oposición. Y, en realidad, es en el círculo de manipulación y de necesidad que la refuerza donde la unidad del sistema se afianza más cada vez. Pero en todo ello se silencia que el terreno sobre el que la técnica adquiere poder sobre la sociedad es el poder de los económicamente más fuertes * sobre la sociedad.

La racionalidad técnica es hoy la racionalidad del dominio mismo. Es el carácter coactivo de la sociedad alienada de sí misma.⁷⁹

Algunos autores de la escuela de Frankfurt exiliados a Estados Unidos estrecharon el vínculo entre la filosofía y la sociología. Gran parte de sus investigaciones giraban en torno a la personalidad autoritaria y la influencia de la industria de la cultura.

78 HORKHEIMER, M. y ADORNO, T. (1969), *Dialéctica de la Ilustración*, Trota, Madrid, Valladolid, 1998, p.51.

79 *Ibidem*, p.166.

Para las distintas corrientes de la perspectiva crítica, la técnica es determinante a la hora de definir las formas de relacionarse –y hacer— con el mundo, en los objetos y artefactos que lo habitan y en los cambios que asienta en los principios mismos de hombre, sociedad y cultura.

Horkheimer manifestó un completo desacuerdo en depositar en los medios tecnológicos la esperanza de obtener la “emancipación” del ser, pesimismo que queda remarcado al contextualizar sus manifestaciones en relación a la Segunda Guerra Mundial.

El avance progresivo de los medios técnicos se ve acompañado por un proceso de deshumanización. El progreso amenaza con aniquilar el fin que debe cumplir, la idea del hombre. El que este estado sea una fase necesaria de la ascensión general de la sociedad, como conjunto, o que conduzca a una victoriosa resurrección de esa nueva barbarie recientemente derrotada en los campos de batalla, depende, cuando menos en parte, de la capacidad teórica de interpretar las profundas mutaciones que tienen lugar en la conciencia pública y en la naturaleza humana.⁸⁰

Adorno y Horkheimer, que inicialmente juzgaron de manera positiva las relaciones de la ciencia con la filosofía, acusaron a la “mala” Ilustración –y a su dialéctica— de haber engendrado los sistemas totalitarios del siglo XX (aunque para algunos autores el nacionalsocialismo no era un producto degenerado de la Ilustración, sino “la flor del romanticismo antiilustrado”⁸¹)

Anteriormente, Kant, al manifestar una respuesta sobre la Ilustración había indicado que el hombre ilustrado era aquel que había logrado salir de la “minoría de edad”, aquel que era capaz de servirse de su propio entendimiento (a través de la razón y no por uso abusivo de la misma) y no se abandonaba a que otros pensarán por él. Nietzsche, con menos confianza y un pensamiento más “moderno” eliminó la idea esperanzadora de adquirir esa “emancipación” a través de la lógica, la ciencia o la técnica. Horkheimer, recalcó como fue precisamente la Ilustración la que, yendo contra la religión, eliminó la idea de un modelo basado en lo absoluto y, con ello, atacó el cuerpo de la filosofía misma y la búsqueda de la objetividad.

Los filósofos de la Ilustración atacaron a la religión en nombre de la razón; en última instancia a quien vencieron no fue a la Iglesia, sino a la metafísica y al concepto objetivo de razón mismo: la fuente de poder de sus propios esfuerzos.⁸²

Nietzsche había percibido una vuelta hacia el mito, hacia esa forma de conocimiento que no pudiendo asentarse ya ni en la linealidad de la historia (por resultar perspectivista, ficcionable, mutable, re-formulable aún y sobre

80 HORKHEIMER, M., *Crítica de la razón instrumental*, Sur, Buenos Aires, 1973, p. 12

81 SEBRELI, J., *El olvido de la razón. Un recorrido crítico por la filosofía contemporánea*, Debate, Barcelona, 2007, p. 374.

82 HORKHEIMER, M., *Crítica de la razón instrumental*, Sur, Buenos Aires, 1973, p. 29.

todo a través de la ciencia y la técnica) ni en su totalidad, ha tenido que refugiarse en la pureza y la objetividad otorgadas desde la fe en la lógica; en un nuevo engaño que gracias a constantes correcciones y perfeccionamientos logra reajustar todo aquello bajo lo que operar; considerando el espanto ante tal conocimiento la base del pensamiento trágico.

Ahora la ciencia, aguijoneada por su vigorosa ilusión, corre presurosa e indetenible hasta aquellos límites contra los cuales se estrella su optimismo, escondido en la esencia de la lógica. Pues la periferia del círculo de la ciencia tiene infinitos puntos, y mientras aún no es posible prever en modo alguno cómo se podría alguna vez medir completamente el círculo, el hombre noble y dotado tropieza de manera inevitable, ya antes de llegar a la mitad de su existencia, con tales puntos límite de la periferia, donde su mirada queda fija en lo imposible de esclarecer. Cuando aquí ve, para su espanto, que, llegada a estos límites, la lógica se enrosca sobre sí misma y acaba por morderse la cola —entonces irrumpe la nueva forma de conocimiento, el *conocimiento trágico*, que, aun sólo para ser soportado, necesita del arte como protección y remedio.⁸³

Nietzsche arremete también contra todo tipo de afirmaciones fundadas en que nuestro conocimiento nos permitirá corregir aquello que conoce, ya que dicho planteamiento equivale a plantear que “conocimiento” es aquello que permite manipular y utilizar lo conocido; un planteamiento por tanto, donde lo que se pretendía como “saber elevado” queda arrastrado a sus formas más serviles y utilitarias. En la cuestión que nos atañe volvemos así a la paradoja de cómo no pensar la *techné* técnicamente o, por lo menos, bajo la concepción moderna de “técnica”.

En este sentido José Luis Brea cuando se pregunta por igual si podemos ser capaces de desocultar todo aquello que la técnica trae consigo, y recoge a Heidegger para señalar que pese a todo su estricto estudio en torno a la técnica y la toma de conciencia del hombre sobre ésta, sus ideas iniciales eran, en cierto modo, compasivas para con lo técnico:

Que ese desocultar pueda ser presentado como precisamente el objeto de la técnica —bien entendida, digamos: como poética, como *techné*: como un traer al mundo aquello que vibra por aparecer— no debe sin embargo confundirnos. Somos libres de configurar el mundo, y técnica es el nombre de aquello que nos permite —y nos destina— efectuar la forma que queremos decidirle. Pero suponer que disponemos del tiempo abstracto que nos permitiría por un momento habitar otro espacio que el de la propia técnica —y reconducirla así antes a un desocultar poético que a un explotar provocante, es un pensamiento demasiado piadoso, demasiado complaciente y consolador. En esta cuestión, empeñarse en dibujar el horizonte de un happy end resulta, siempre, demasiado insoportablemente “moralista”.⁸⁴

83 NIETZSCHE, F., (1872), *El nacimiento de la tragedia*, Alianza, Madrid, 1995, pp. 129-130

84 BREA, J.L., *Algunos pensamientos sueltos acerca de arte y técnica*. [Texto on-line] <http://aleph-arts.org/pens/arttec.html> [Consultado 15-12-2010]

Para Brea uno de los grandes problemas está precisamente en poder pensar la técnica no técnicamente o, por lo menos, de esa dificultad. En otras palabras, ¿cómo ser capaces de pensar no técnicamente cuando esa técnica se encuentra ya enraizada en la esencia misma del pensamiento, o cómo descubrir su naturaleza desde un afuera si lo técnico se encuentra ya insertado en el proceder desde el cual debe acontecer ese “desocultar”?

No es la nuestra tanto época de altas tecnologías en el universo de los artefactos —cuanto en el de las industrias de la conciencia. La tecnología por excelencia de nuestro tiempo —es la del pensamiento, la del cálculo, la de la información. A su paso, el “pensar” mismo se ha convertido en tecnológico. A salvo de aquella retirada que Jünger denominaba “emboscadura”, cómo podría hoy pensarse “no técnicamente”. Esto es: fuera de un espacio de la expresión pública definido por la intervención de unos medios de comunicación de masas —ellos sí irrevocablemente constituidos en un orden “altamente tecnologizado”.⁸⁵

Este modo dramático y conflictivo, en cierta medida trágico, de situarse el hombre ante las cosas, también tiene uno de los pilares fundamentales en el pensamiento de José Ortega y Gasset, para quien algo esencial de “meditar sobre la técnica” es descubrir su metafísica. Es decir, revelar la significación metafísica de la técnica, que conecta de manera directa con el hecho de contemplar al hombre como un ser no-natural, o técnico por naturaleza.

Para Ortega y Gasset, entender la existencia de la técnica conlleva precisar los rasgos ontológicos del hombre (para Heidegger, más que metafísica esto será, entonces, ontología, pues desplaza la pregunta sobre el Ser al centrarse en determinados atributos), ya que son éstos los que la condicionan destacando, consecuentemente, tres rasgos fundamentales: el *ensimismamiento*, las *necesidades superfluas* y la *proyección del ser*.⁸⁶

Tras un hombre inmerso en la naturaleza, y tras verse como algo más que un mero animal, éste se “ensimisma” (pues posee, entre otras cosas, imaginación, voluntad y capacidad de distanciamiento respecto al medio) y a la vez contempla su “circunstancia” de animal “técnico”. Y, entonces, la importancia de la técnica regresa sobre el hecho de ser algo inherente al hombre, el cual ya no puede verse sino en su artificialidad, como creador de

85 Ibídem.

86 Recogemos la explicación de Federico Riu:

“Ortega ha pretendido responder a la cuestión de por qué el hombre es y tiene que ser necesariamente técnico, por qué y para qué hace técnica -no cómo la hace.

En este sentido, podemos resumir sus reflexiones afirmando: a) que el hombre hace técnica porque, a diferencia del animal, produce y desarrolla una capacidad de ensimismamiento; b) que la hace fundamentalmente para satisfacer necesidades superfluas y, sobre todo; c) para poder realizar o efectuar sus proyectos de ser, las figuras de vida inventadas que se ha dado”.

En, RIU, F., *Ensayos sobre la técnica en Ortega, Heidegger, García Bacca, Mayz, Anthropos*, Barcelona, 2010, p.56.

sí mismo y humanizador del mundo.

La naturaleza artificial del hombre o, si se prefiere, su ambigüedad como ser –como híbrido técnico o ser extrabiológico— hace de éste un intruso en la biología, capaz de alterar el ecosistema e instaurar una “sobrenaturaleza”, que aparece como posibilidad de ser “todo”, pero también como amenaza. Lo que reclama Ortega y Gasset es que estudiar la técnica no se limite a estudiar los “haceres” del hombre –viendo cómo la técnica se muestra a través de sus manifestaciones concretas, o cómo el hombre se maneja con estas manifestaciones-, pues estudiar la técnica conlleva observarla desde ese ser que la ha instaurado, porque es un ser no-biológico –o no estricta y únicamente biológico— que ahora se ve exigido por ese producto suyo que es la técnica, a una adaptación constante: “hoy el hombre no vive ya en la naturaleza sino que está alojado en la sobrenaturaleza que ha creado en un nuevo día del Génesis: la técnica.”⁸⁷

Con cada invención, con cada creación tecnológica, se amplía el muestrario de lo posible, así como los posibles de su peligrosidad. El mundo aparece, entonces, como posibilidad y amenaza, y como destino. Esto es algo que contempla Heidegger, principalmente en su desvelar –“des-ocultar provocante”:

La técnica no es, pues, simplemente un mero medio. La técnica es un modo del desocultar. Si prestamos atención a eso, entonces se nos abrirá un ámbito distinto para la esencia de la técnica. Es el ámbito del desocultamiento, esto es, de la verdad.⁸⁸ [...]

La esencia de la técnica es una manifestación del ser. Por tanto, escapa al mero arbitrio humano. Sin embargo, en cuanto el ser se da en el hombre –el ahí del ser-, éste puede, y ‘debe’, cooperar en el advenimiento de un nuevo destino, en que ‘supere’ el peligro.⁸⁹

La forma de vincular o, más bien, de extraer una relación de la técnica con un sentido artístico es distinta en Heidegger y en Ortega y Gasset. Para el primero cabe ahondar en el término *techné*; recurre al concepto griego y vincula su significado (desde la raíz *tec*, que tiene que ver con hacer aparecer algo de una determinada manera) con la *poiesis* en vista de una forma de conciencia de la cantidad de banalidades y mediocridad que nos distraen (a mayor entretenimiento menor angustia existencial) y como forma de hacer visible el olvido y el destino del Ser. Para Ortega y Gasset la técnica es, de por sí, creación. También se remonta a la etimología de muchos términos relacionadas con la técnica (tomando principalmente los latinos), pero su

87 ORTEGA Y GASSET, J.(1939), *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*, Revista de Occidente en Alianza Editorial, Madrid, 1982, p. 14.

88 HEIDEGGER, M. (1953), “La pregunta por la técnica” en *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, p. 121.

89 ACEVEDO, J., “Introducción a la pregunta por la técnica”, en *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, p. 121.

perspectiva se sitúa en el hecho de cómo el hombre es capaz de elaborarse un mundo a medida, donde lo natural queda anulado, en la medida que surge como réplica de un mundo imaginado, desde las posibilidades que ofrece y las limitaciones y reglas que impone.

Como curiosidad, podemos observar el canto de ciertas aves que tradicionalmente replicaban e imitaban los sonidos de otras aves del bosque para mostrar su virtuosismo a través de una gran variedad de “melodías”. Hoy tenemos el ejemplo del ave lira reproduciendo el sonido del obturador de una cámara de fotos, un serrucho, una motosierra... hasta la sirena de una ambulancia!.⁹⁰ Lo que resulta destacable es cómo aquello que pertenece a lo elaborado por el hombre y la técnica ha sido tomado por algunos pájaros como propio del entorno y digno de incorporar.

Este ejemplo suscribe la afirmación de Ortega de que el hombre, como animal racional que es, no es sólo simple biología, sino que es además un intruso en la biología. En el ser humano la técnica es un componente esencial de la vida humana y el hecho de que las “necesidades superfluas” desborden con creces las estrictamente biológicas no hace sino acentuar ese carácter de animal de “vida inventada”, podríamos decir, incluso, de una especie que es ya avatar de sí misma. En el capítulo dedicado a las relaciones entre el arte y el juego abordaremos algunos aspectos de esa capacidad del hombre de retiro virtual, de aislarse provisionalmente del mundo que lo contiene.

Para García Bacca, la meta-física se relaciona de manera directa con las creaciones del hombre, con sus artefactos, con la técnica. Manifiesta una gran admiración ante la labor técnica del hombre y desde ahí reclama tomarla en el plano de lo *real*.

Que el ponerse las cosas a ser por modo de artefacto pudiera dar un mundo tal en que el hombre natural desapareciera, es concebible, aunque no demostrable; ni lo puede demostrar el hombre natural, pues tal demostración tendría que hacérsela el hombre artificial que es la demostración concreta y palpable, y única posible, de tal posibilidad. El hombre artificial o productor de sí no es posible sino después de ser real, a costa del hombre natural. Todas estas consideraciones, pues, no pasan de *planes metafísicos*...⁹¹

Para algunos autores, la capacidad del hombre de aislarse (y aislar) cada vez más del mundo —natural— que lo contiene es una muestra del triunfo de esa consideración instrumental e instrumentalizada de la técnica. Desde la perspectiva de Heidegger, podríamos decir, de una muestra de la creciente omisión de lo que verdaderamente representa la técnica —de su esencia—, que sobreviene por permanecer aferrados a concebirla únicamente como instrumento, en base a un interés de dominio; desde la de Ortega y Gasset,

90 “Ave lira, imitador innato”. [vídeo on line] <http://www.youtube.com/watch?v=1-jkdfx2XEA> [Consultado 19-07-2014]

91 GARCÍA BACCA, J.D., *Elogio de la técnica*, Anthropos, Barcelona, 1987, p. 188.

de la imposición adaptativa constante que reclama la sobrenaturaleza que el hombre ha creado.

Para R.L. Rutsky, nuestra época actual y las características particulares de las tecnologías que la habitan, configuran una nueva sociedad, que precisa — evocando a Heidegger— de una “pregunta sobre la High Tech”, añadiendo que si Horkheimer y Adorno identificaron la sociedad posindustrial con el advenimiento de lo que ellos denominaron la industria cultural, en nuestro presente se hace patente, además, la idea de Baudrillard sobre los cambios que esta sociedad industrial altamente tecnologizada propicia, donde destaca una mutación o transformación de la cultura en *tecno-cultura*.

Esta sociedad *tecno* destaca por haber dado por hecho esa concepción instrumental que viene definiendo, desde hace décadas, la técnica moderna y haberla superado desde el fetichismo tecnológico. Una evidencia notable de estos aspectos resulta de observar cómo la distinción entre “alta” y “baja” cultura viene definida ahora en función de un “alto” y “bajo” nivel de acceso a la tecnología, y desde la estética y la “moda” asociada a dichos objetos; reflejo de esa falsa creencia —cada vez más extendida— por la que se promueve tomar la esfera tecnológica y sus cambios como marco para definir todo lo cultural.

Yet, the fetishism of technology in these magazines at times extends beyond simply the fetishism of particular high-tech objects; indeed, the very idea of high technology is itself fetishized, treated as having a value in itself. Thus endowed with immanent value, high tech tends to be seen less as a means or tool for human use than as something autonomous of human control. Generally, in fact, it is represented as a kind of autonomous movement or force, with its own complex logic and its own inscrutable ends. As such, high tech often comes to be seen as having a mysterious “life”, or at least an agency, of its own.⁹² [...] From Marx’s perspective, the value or life attributed to commodities is a kind of mystification that treats an object not in terms of the human needs it fulfills –its use value— but as an independent or autonomous entity. It is therefore tempting to view the idea that high tech has a force, an agency, or a “life” of its own in similar terms: as a mystification, as a species of commodity fetishism in which the condition of high tech’s production and distribution are ignored.⁹³

92 RUTSKY, R. L. *High Techné: Art and Technology from the Machine Aesthetic to the Posthuman*, University of Minnesota Press, Minneapolis-London, 1999, p.129.

Sin embargo, el fetichismo de la tecnología en estas revistas en ocasiones se extiende más allá del simple fetichismo de objetos concretos de alta tecnología; de hecho, la idea de alta tecnología es en sí misma fetichizada, otorgándole un valor en sí misma. Así, tomado en su valor immanente, la alta tecnología tiende a ser vista no tanto como un medio o herramienta para uso del individuo sino como algo autónomo del control humano. De hecho, generalmente se la representa como un tipo de movimiento o fuerza autónomo, con su propia lógica compleja e inescrutables fines. Como tal, la alta tecnología llega a ser vista como poseedora de una “vida” misteriosa, o cuando menos con una voluntad propia. (trad.a.).

93 *Ibidem*, p.129.

Desde la perspectiva marxista, el valor de la vida atribuido a la mercancía es una especie de mistificación que valora al objeto no en términos de las necesidades humanas que satisface –su valor

Rutsky rescata el término alemán *Entbergung* utilizado por Heidegger para descubrir esa característica en la tecnología actual. Defiende que la tecnología, como una forma de *Entbergung*, ha sido siempre un ambiguo movimiento o proceso. Y junto a la ambigüedad, y aludiendo ahora a los estudios de Jean François Lyotard y Frederic Jameson, destaca una complejidad y una combinación de elementos propia del espacio tecnocultural, que lo vincula de forma directa con la postmodernidad.

“Gibson fills his narratives with a dense mixture of technology, Brand names, corporate intrigue, and details of techno-pop culture ranging from VR soap operas to computer hacking to body modification, from stylized underclass gangs such as the Lo Teks and technological terrorist such as the Panter Moderns.⁹⁴

Añade como muestra las notas de F. Jameson (“*El posmodernismo o la lógica cultural del capitalismo avanzado*”, 1984), donde expone que el género *cyberpunk* —en especial la literatura de Gilliam Gibson— representa la suprema expresión literaria, si no del posmodernismo, sí de capitalismo tardío en sí mismo; para señalar junto a sus palabras, la “paranoia *high tech*” y el hecho de que sea propio de la literatura *cyberpunk* relacionar el desarrollo de distopías con las sociedades altamente tecnologizadas.

En capítulos posteriores expondremos más detenidamente cómo la ciencia ficción tiene y ha tenido en alto grado las implicaciones de los dispositivos y tecnologías; principalmente por cómo la condición instrumental e instrumentalizada de las mismas (entraría en juego la veneración y fetichización) genera entornos con características particulares, que definen aspectos relevantes de la existencia y gobierno de los hombres.

Ya para concluir, y volviendo al tema principal de este capítulo, podemos advertir varias perspectivas desde las que se ha abordado la técnica.

La primera es aquella que estudia la técnica desde sus producciones, esto, es, analizando el desarrollo de la misma desde el estudio de la evolución de los artefactos (desde herramientas e instrumentos hasta las máquinas más complejas) que pueblan el mundo. Clasificando esta evolución en diferentes estadios y descubriendo, desde sus características específicas, las propias del

de uso— sino como una entidad independiente o autónoma. Por tanto, es tentador contemplar la idea de que la alta tecnología posee una fuerza, voluntad o “vida” propia en términos similares: como una mistificación, una especie de fetichismo de la mercancía donde las condiciones de producción y distribución de la alta tecnología son ignoradas. (trad.a.).

94 *Ibíd.*, p.114.

Gibson empasta su narrativa con una densa mixtura de tecnología, nombres de marcas, intriga corporativa, y detalles de una cultura techno-pop que van desde los culebrones de realidad virtual al hacking de ordenadores pasando por la modificación del cuerpo, desde bandas de clase baja con estética propia como los Lo Teks y terroristas tecnológicos como los Panther Moderns. (trad.a.).

sujeto –a nivel histórico y contextual— que las ha realizado.

Otra perspectiva brota de estudiar las manifestaciones técnicas, no ya como indicador contextual del sujeto que las ha elaborado, sino desde un enfoque centrado en cómo estas tecnologías se insertan en el tejido social y afectan a la vida concreta de los individuos, principalmente en la relación que la tecnología establece entre el tiempo y trabajo invertido y el capital obtenido. En este sentido, fue Marx el primero en advertir y preocuparse seriamente por la servidumbre y sujeción del hombre a la máquina, así como a sus productos “virtuales”, con *El capital* como máxima muestra. En la actualidad las nuevas tecnologías del ocio y el entretenimiento –principalmente en red— suponen un nuevo paradigma, donde nuestro tiempo invertido se traduce en una capitalización creciente de muchas empresas, pero no en un sustento material para la vida de los hombres que realizan esa actividad. En esta perspectiva también puede incluirse los estudios de economía política, ya que se interesa por la red de intereses económicos que determinan el funcionamiento de muchas tecnologías –principalmente asociadas a los medios de comunicación— y cómo todo ello se relaciona con la infraestructura ideológica.

Otro enfoque, y en estrecha relación, es estudiar cómo la técnica moderna –con especial relevancia, igualmente, en las tecnologías asociadas a los medios de comunicación— afecta el nivel psíquico de las personas; por cómo modifica el comportamiento. Este fue el enfoque abordado por la gran mayoría de miembros de la Escuela de Frankfurt, que partió de fuentes como el marxismo y el psicoanálisis (freudo-marxismo) para denunciar la mercantilización de la sociedad; o presentar al hombre al servicio de la racionalidad tecnológica.

La sociedad se reproduce a sí misma en un creciente ordenamiento técnico de cosas y relaciones que incluyen la utilización técnica del hombre; en otras palabras, la lucha por la existencia y la explotación del hombre y la naturaleza llegan a ser incluso más científicas y racionales. El doble significado de «racionalización» es relevante en este contexto. La gestión científica y la división científica del trabajo aumentan ampliamente la productividad de la empresa económica, política y cultural.⁹⁵

Siguiendo esta línea de pensamiento algunos autores como Jürgen Habermas han abordado la técnica desde el precepto de cómo tanto ella como la ciencia han llegado a erigirse, por sí mismas, en ideología.

Marcuse está convencido de que en lo que Max Weber llamaba «racionalización», no se implanta la «racionalidad» en tanto que tal, sino que en nombre de la racionalidad lo que se impone es una determinada forma de oculto dominio político. Como la racionalidad de este tipo sólo se refiere a la correcta elección entre estrategias, a la adecuada «utilización de tecnologías y a la pertinente

95 MARCUSE, H., *El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*, Planeta-Agostini, Barcelona, 1993, p. 173.

instauración de sistemas (en situaciones dadas para fines dados), lo que en realidad hace es sustraer la trama social global de intereses en la que se eligen estrategias, se utilizan tecnologías y se instauran sistemas a una reflexión y reconstrucción racionales. Aparte de eso, esa racionalidad sólo se refiere a las situaciones de empleo posible de la técnica y exige por ello un tipo de acción que implica dominio, ya sea sobre la naturaleza o sobre la sociedad. La acción racional con respecto a fines es, por su estructura misma, ejercicio de controles. Por eso, la «racionalización» de la vida según criterios de esta racionalidad viene a significar la institucionalización de un dominio que se hace ya irrecorable como dominio político: la razón técnica de un sistema social de acción racional con respecto a fines no se desprende de su contenido político. En su crítica a Max Weber, Marcuse llega a la siguiente conclusión: «El concepto de razón técnica es quizá él mismo ideología. No sólo su aplicación sino que ya la técnica misma es dominio sobre la naturaleza y sobre los hombres: un dominio metódico, científico, calculado y calculante. No es que determinados fines e intereses de dominio sólo se advengan a la técnica a posteriori y desde fuera, sino que entran ya en la construcción del mismo aparato técnico. La técnica es en cada caso un proyecto histórico-social; en él se proyecta lo que una sociedad y los intereses en ella dominantes tienen el propósito de hacer con los hombres y con las cosas. Un tal propósito de dominio es material, y en este sentido pertenece a la forma misma de la razón técnica»⁹⁶

Desde otro enfoque, investigar sobre la técnica equivale a realizar preguntas metafísicas. Desde esta perspectiva, hay autores que han abordado la técnica estudiando su “esencia”, como es el caso de Heidegger, vinculándola a la ocultación-desocultación del destino del Ser. Remontándose, además, (incluso desde la etimología) a abordar conceptos cuya proximidad y nexo resultase clave para descubrir el significado primigenio de la misma. También, como es el caso de Ortega y Gasset, desde contemplarla como inherente al hombre o, advirtiendo en como le es primigenio al hombre su cualidad de ser técnico junto a lo biológico; señalando en la técnica su dimensión antropológica.

Para Félix Guattari la técnica es sólo un aspecto más de un universo mayor, y considera que de forma similar resulta imposible de contemplar desantropologizada a la máquina.

Con todo ello, y teniendo en cuenta la relación entre unos y otros enfoques, podemos extraer un mapa que nos muestre la amplitud de la cuestión. También, dejar asentado un primer punto para aproximarnos a otras cuestiones de la investigación donde el marco sociocultural —en su relación con la técnica— es clave, así como establecer afinidades con dos ámbitos igualmente sustanciales e igualmente ambiguos: el arte y el juego.

96 HABERMAS, J., *Ciencia y técnica como «ideología»*, Tecnos, Madrid, 1986, pp. 54-55.

01.2

Maquinismos



01.2 Maquinismos

El concepto vulgar de máquina, empero, se refiere a un objeto técnico cuyos contornos físicos y cuya separación de otros objetos se pueden determinar claramente, tanto como se puede precisar su utilidad para un fin concreto. Frente a ello, es necesario constatar que el concepto de máquina se forjó en algún momento de manera diferente, siendo pensada la máquina como una composición y un agenciamiento que no podía ser aprehendido ni definido atendiendo a su utilidad. Entre principios del siglo XIII y el siglo XVII, el significado del término máquina se vio gradualmente limitado a su sentido técnico y mecánico, fácil de delimitar en apariencia. Tuvo lugar así un proceso de estricta desambiguación de un término que había entrado en otras lenguas europeas por influencia tanto del francés *machine* —un término que tenía un sentido puramente técnico— como del latín *machina* y sus derivados. El enorme salto que experimentó la evolución de los aparatos y de los equipos técnicos en los siglos XVII y XVIII, la diseminación de los mismos y el conocimiento que de ellos llegaron a tener todos los sectores sociales, se vio seguido en el siglo XIX por el desarrollo de un dispositivo económico de los aparatos técnicos, es decir, de un dispositivo aplicado a la funcionalidad económica y a la explotación de estos aparatos para incrementar la productividad.¹

Comenzaremos estableciendo un recorrido histórico en torno a la máquina, para comprender su desarrollo en el pensamiento, desde una lógica inversa: observando primero un perfeccionamiento técnico que atiende a determinadas demandas y utilidades afines a la erección de las civilizaciones y relacionándolo con aspectos inmanentes a su esencia (determinantes igualmente en ese proceso civilizador). Poco a poco iremos vinculándolo a otras nociones como el de megamáquina en Lewis Mumford, el concepto de máquina en Edgar Morin, a términos como el de agenciamiento y las instancias de producción de subjetividad enunciadas por Felix Guattari, el concepto de dispositivo en Michel Foucault descrito por Gilles Deleuze y la cuestión del maquinismo en Deleuze-Guattari. Y teniendo en cuenta el contexto de la investigación servirá para ir definiendo el marco y relacionarlo posteriormente con prácticas artísticas donde la composición, estructura, enunciaciones y el juego de relaciones cobran gran importancia.

Para una mayor clarificación en el estudio hemos realizado una división entre *técnica*, *máquina* y *dispositivo*, todo y que son términos que presentan características análogas y deben entenderse en relación y en su conjunto. Además, no podemos pensar la realización práctica desligada del proceso de concepción y, aún menos, de toda esa ambigüedad y complejidad de

1 RAUNIG, G. *Mil máquinas Breve filosofía de las máquinas como movimiento social*, Traficantes de sueños, Madrid, 2008, p.24

conceptos que la cita introductoria nos presenta.

No obstante, este apartado tendrá como hilo conductor la evolución y el desarrollo del paisaje técnico en su conjunto: máquinas y artefactos, con la relevancia de las teorías de los fisiócratas y la invención de la computadora; lo que ha supuesto esa tecnificación —humana y material— y cómo, todo ello, se ha visto sujeto a los órdenes de cada época o sociedad. Y para comprender la época y sociedad actual se hace imprescindible abordar las diversas vías que condujeron a la invención de la computadora.

Por una parte, desde la vía técnica y práctica, nos encontramos con una evolución que se inicia con los primeros utensilios y máquinas de calcular hasta llegar a las máquinas analítica y diferencial de Charles Babbage. Siguiendo con esta vía técnica, se incluye la construcción de máquinas precisas que tenían como finalidad el cálculo, la medición y el registro del tiempo y, con ello, la sujeción del hombre al mismo. También, las máquinas que hacían uso de tarjetas perforadas, como las encargadas de registrar a la población y algunos telares. Por otra parte, tenemos las antiguas teorías matemáticas y su vínculo con el lenguaje, con abstracciones y formulaciones conceptuales —no llevadas a la práctica inicialmente— como es la máquina universal de Alan Turing. Otra línea surge de las máquinas diseñadas para descifrar los mensajes encriptados del bando alemán (donde también trabajó Turing) y la invención del radar (también en el seno de los conflictos mundiales y las comunicaciones) y, finalmente, el concepto de arquitectura de ordenador.

En un capítulo posterior estudiaremos trabajos que ponen su énfasis en los “dispositivos técnicos”, principalmente aquellos donde resalta la importancia de la imagen y el entretenimiento para, finalmente, en un apartado que cerrará la investigación a modo de conclusiones será donde volvamos a recoger aspectos propios de nuestro mundo industrial avanzado (época capitalista) que muchos autores han contemplado no tanto como un sistema, sino como un conjunto de dispositivos de servidumbre maquina y sujeción social.

Es en este sentido transversal donde brota una noción de dispositivo coligado al de máquina, al establecer un lazo con otras acepciones que implican aspectos sociopolíticos, económicos, técnicos, contextuales, culturales, históricos, estéticos..., que no pueden ni deben reducirse al estudio de la máquina tecnológica.

Aquí desarrollaremos estos aspectos desde la evolución de la “máquina” y lo “maquinico”, lo que puede señalarnos la lógica de cómo ésta ha franqueado su sujeción al ser humano y alterado esa directriz, o de cómo resulta imposible pensarla sin una parte propia del ser humano.

Estamos asentados en una época hipertecnificada donde resulta cotidiano observar una devoción y necesidad de la máquina en todas las esferas,

pero además, nos hemos acostumbrado a asociar cada época histórica, y cada característica humana, con los adelantos tecnológicos e instrumentos utilizados, sin tener en cuenta que se trata de una interpretación "robotizada", tal y como concibieron el término los hermanos Čapek,² en el sentido que devalúa otras características propias de lo "humano".

En este apartado, comenzaremos tomando este trayecto más "cómodo", que nos va a ofrecer unas primeras claves históricas en torno a la evolución técnica de los objetos donde, tras la gran fe y entusiasmo concedido a las ciencias, la lógica y la razón, cabe observar la relación que establece la máquina y lo técnico con la sociedad.

Nuestra sociedad cuenta, cada vez más, con un número mayor de máquinas en detrimento del de herramientas; y dado este curso histórico en el que nos encontramos, se trata ya de una evolución lógica. La diferencia base entre ambas estriba, por una parte, en el grado de independencia y, por otra, en el tipo de energía utilizada para trabajar. Mientras las primeras son capaces de transformar un tipo de energía en otro para poder operar, las herramientas son útiles que se usan para obtener energía gracias a la musculatura y fuerza de un ser vivo.

La distinción esencial entre una máquina y una herramienta reside en el grado de independencia, en el manejo de la habilidad y de la fuerza motriz del operador: la herramienta se presta por sí misma a la manipulación, la máquina a la acción automática. [...] La diferencia entre las herramientas y las máquinas reside en el grado de automatismo que han alcanzado.³

Desde Leupold, a principios del siglo XVIII, hasta Reuleaux y sus contemporáneos del último cuarto del siglo XIX, fueron propuestas numerosas definiciones sobre máquinas, restringiendo dicha definición a un sentido técnico.

Si buscamos en el diccionario una aproximación a la definición de "máquina" obtendremos que proviene del latín *machina* y a su vez del griego *mechané*. Gerald Rauning ha rastreado la etimología de la palabra, añadiendo significados que lo vinculan de manera directa con el concepto de dispositivo.

El término *machina* aparece en latín desde Enio y Plauto a comienzos del

2 El hecho de considerarla una interpretación "robotizada" viene dado por la etimología de la palabra "robot", introducida por Josef Čapek en *Opilec* (1917) y utilizado por igual en la obra teatral R.U.R. (Rossum's Universal Robots), escrita en 1920 por los hermanos Čapek (Karel y Josef) donde se habla de "robotniks", del checo "robota", que significa trabajo o prestación personal. La obra los considera como humanos artificiales –de hecho los describe como humanoides fruto de un experimento bioquímico, cuya génesis sigue una fórmula-, o los sirvientes perfectos, pues son felices aun no siendo dueños de sí mismos; característica que los autores finalmente asignan, casi por igual o de forma recursiva, al género humano.

3 MUMFORD, L. (1952), *Arte y técnica*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1968, p.27.

siglo II a.C. y lo encontramos cada vez más a lo largo del Imperio Romano y la Baja Antigüedad, siendo inicialmente un préstamo del dialecto dórico de los colonizadores del sur de Italia. El latín *machina* asume así todos los significados del griego *mechané* (la palabra dórica, relativamente próxima a la latina era *machaná*). Su significado más general de «medio, creación, dispositivo» no distingue entre medios materiales e inmateriales, sino que permite que ambos se solapen y se fundan. La manera en que el término abarca desde el dispositivo material hasta el carácter de invención, y en especial los muchos solapamientos que se pueden dar entre ambos aspectos, se mantienen como una característica del concepto en la mayor parte de las lenguas en las que posteriormente se desarrolló a lo largo de la Edad Moderna. En el griego y en el latín antiguos la aplicación del término se expande fundamentalmente hacia dos campos, algo que no debemos olvidar a la hora de interpretar qué significa el concepto de máquina en Guattari y Deleuze: designa, por un lado, el uso militar del aparato destinado a sitiar, conquistar o defender las ciudades, en otras palabras, la máquina de guerra; y, por otro, designa la máquina teatral.

Esta bifurcación hacia los campos de la guerra y del teatro no implica, con todo, una separación de los significados material e inmaterial del concepto que se corresponderían con cada uno de estos campos. En ambos casos el término mantiene el significado técnico de aparato, marco, dispositivo, así como el significado psicosociológico de truco, artificio, engaño. Esta ambigüedad se materializa de manera muy precisa en la palabra «invención», del latín *invenio*: maquinarse es tanto inventar un dispositivo como inventar una historia a modo de engaño, de maquinación.⁴

Antes de seguir con un recorrido de la historia de las máquinas, artilugios, aparatos y las investigaciones en torno a estos mecanismos, incluiremos otras definiciones extraídas del diccionario que, siguiendo con la cita de Rauning, no quedan limitadas a la mecánica, la física o la transformación y manejo de energía.

1. Aparato o conjunto de aparatos capaz de efectuar cierto trabajo o de llevar a cabo cierta función, ya sea dirigida por un operador o bien de modo autónomo.
2. Conjunto de diversas partes ordenadas entre sí y dirigidas a la formación de un todo.
3. Proyecto de pura imaginación: Todo a punto como había pensado que sucedería el cura trazador de esta máquina (Cervantes).
4. Intervención de lo maravilloso en el desarrollo de una obra épica o dramática: Por este principio se excluye de la tragedia toda máquina o intervención de seres sobrenaturales (Jovellanos)
5. Edificio grande y suntuoso: La cátedra de San Pedro, [...] enorme máquina de bronce, descorregida pero de un grande efecto (L. F. de Moratín)
6. Multitud y abundancia: El labrador se iba dando al diablo al oír tanta máquina de necesidades (Cervantes)
7. Etc.⁵

4 RAUNIG, G. *Mil máquinas Breve filosofía de las máquinas como movimiento social*, Traficantes de sueños, Madrid, 2008, p.40.

5 V.A.A., (1982), GEL. *Gran Enciclopedia Larousse*, Planeta, Barcelona, 1991, Tomo XIV ,

En 1724, Leupold realizó una definición de máquina, por la que entendía que era una disposición artificial por medio de la cual el hombre obtenía un movimiento ventajoso, es decir, que ofrecía la posibilidad de mover cualquier cosa, economizando tiempo y fuerza. En este sentido podemos considerar que es todo aparato o instrumento que sirve para efectuar algún trabajo, reemplazando en todo o en parte, la mano del hombre. Las posteriores definiciones propuestas durante el s. XIX únicamente tratan de precisar mejor la definición de Leupold.

La máquina, tal y como se entiende en su sentido material más elemental, tiene su origen en la transformación y, más aún, en la obtención de fuerzas a partir de determinadas estrategias. De este modo, tomando lo físico, podríamos considerar la palanca como la herramienta primaria más antigua y simple. Tal vez el hombre primitivo comenzase realizando un simple gesto para desprender un determinado material ayudándose de otro con el que ejercer una fuerza y continuase entendiendo que se podía ayudar de otras piezas que hoy en día llamamos poleas, engranajes, etc. para conseguir no sólo mover y elevar este peso, sino también transformar su movimiento.

Tras la invención de máquinas simples surgieron las compuestas (según la fuerza sea transmitida directamente o de manera progresiva). El hombre fijó sus objetivos en los fines y beneficios que podía obtener y, confiando más en el poder y la fuerza de lo mecánico y en la sistematización (también del "razonamiento") que en las posibilidades humanas trató de minimizar su intervención, haciendo cada vez más autónomos todos los procesos.

De la imaginación sobre las capacidades y posibilidades venideras de todo aquello que el hombre podía construir surgieron mitos y sueños sobre la máquina, la inmortalidad y la vida: si el hombre podía dotar de movimiento a algo que él había elaborado, también podía realizar seres animados. Uno de los primeros relatos que recoge a seres animados no orgánicos lo encontramos en el mito griego de Talos, donde se describe a un ser llamado Talos y construido por Hefestos, el dios guerrero de la metalurgia (además, Hefestos y Atenea, están relacionados con el origen de la *techné* y los artesanos), como regalo al dios de Creta Minos. Realizado en cobre, cuando Talos fue destruido brotó de su pierna metal. Estos autómatas míticos son relatados por Homero, quien describe ayudantes mecánicos construidos por Hefestos.

Surgieron, así, ideaciones y creaciones físicas que tenían por finalidad imitar, en la medida de lo posible, cualquier función o movimiento propio de los seres vivos. Los griegos denominaron a este tipo de máquinas *automatos*, de la cual deriva nuestra palabra autómata. Este interés dio origen a artilugios destinados para el ocio y el puro deleite y muchos de ellos representan los antecedentes históricos de la robótica.

Revisando esta historia (la de la robótica), de entre los ejemplos sobre máquinas automatizadas más destacables encontramos hacia el año 1300 a.C., la estatua que Amenhotep, hijo de Hapu, hizo construir a Memon, rey de Etiopía, que emitía sonidos cuando la iluminaban los rayos del sol al amanecer.

En la antigua Grecia del siglo IV a.C. nos encontramos con las creaciones de Arquitas de Tarento (filósofo, matemático y político coetáneo de Platón). Inventó, entre otros dispositivos, el tornillo, la polea, el primer cohete autopropulsado de la historia y una paloma automática que gracias al vapor de agua simulaba el vuelo. En *Spiritalia seu Pneumatica* (150 a.C.) Herón de Alejandría (85 d.C.), recopila y describe con detalle las tareas y funcionalidades de diversos aparatos —tanto suyos como inventados por otros—, incluida una máquina de vapor, varios pájaros autómatas y una descripción detallada del *hýdraulis* u órgano de agua de Ctesibio (s. III a.C.). También escribió *Los autómatas*, la primera obra sobre robots, donde describe los diseños de juguetes capaces de moverse por si solos de forma repetida. Su funcionamiento estaba basado en movimientos a través de dispositivos hidráulicos, poleas y palancas y sus fines eran eminentemente lúdicos. También fueron importantes los inventos de Filón de Bizancio con su autómata acuático y toda la maquinaria utilizada en los efectos especiales de muchas de las representaciones de tragedias griegas.

Si nos movemos hacia oriente, los indicios de autómatas también se remontan a milenios atrás. En China, en el 500 a. C. King-su T inventa una urraca voladora de madera y bambú, y un caballo de madera capaz de dar saltos. En el tesoro de Chin Shih Hueng Ti, nos encontramos con una orquesta mecánica de muñecos que se movían de forma independiente. A partir de la redacción de *El libro de las excelencias hidráulicas* (s. VI d.C.) se produce una expansión de los autómatas.

El dominio del agua y su energía también fue ampliamente explorado por la cultura musulmana. En el *Libro del conocimiento de los procedimientos mecánicos* de al-Yazani, nos encontramos con autómatas y relojes movidos por el agua.

En Europa un antiguo autómata fue el *Gallo de Estrasburgo*, que funcionó (desde 1352 hasta 1789) como parte de la catedral de Estrasburgo y movía las alas y el pico cuando daba las horas.

Tanto la creación de máquinas animadas a semejanza de seres vivos —los autómatas— como el dominio y la medición del tiempo —los relojes— y la orientación —brújulas— seguirán teniendo, siglos después, sus diversas épocas doradas.

Y lo mismo podemos afirmar de la lógica, base futura de este tipo de

creaciones y la computación de nuestros días, con tratados que se remontan a Aristóteles.

Para Edgar Morin “todo ser físico cuya actividad comporta trabajo, transformación, producción, puede ser considerado como máquina”, a lo que añade que “toda organización activa constituye de hecho una organización de máquina”⁶ y que, si bien el concepto de máquina debe contemplarse en un sentido amplio, debe hacerse quitándole el sentido mecánico que le dio Descartes y la visión industrial de la edad moderna (y concediéndole la amplitud que comportan los sistemas y la organización). Y en lo que respecta a la cultura y la esfera que comprende los saberes, mitos, creencias, ideas, leyendas, etc. que estamos señalando como determinantes para estas creaciones, Morin plantea lo noción de *noosfera*.⁷

En la antigüedad, la lógica, la observación minuciosa y la medición, sirvieron para crear los primeros calendarios, cuya finalidad era la de tener una orientación de los ciclos, de gran utilidad para la agricultura. En muchos lugares, como en Egipto, estos análisis resultaban de vital importancia, ya que el Nilo, con su crecida y decrecida, determinaba por completo la organización de las tierras y los ciclos de las cosechas. No obstante, la tradición de la medición y orientación gracias a la observación de los astros pertenece a los babilónicos; además, la gran mayoría de calendarios iniciales eran lunares. Posteriormente se construyeron otros relojes: relojes de sol en todas sus diversas variantes, de arena, agua, mecánicos, así como cuadrantes horarios, nocturlabios, astrolabios, etc.

Nuestra Historia está plagada de gran cantidad de inventos y máquinas curiosas, desde artefactos y “muñecos” hasta relojes en todas sus variantes, que fueron la representación de las máquinas antiguas más perfectas de su momento; pero fue sobre todo desde la segunda mitad del s. XVIII, con las innumerables invenciones surgidas en la época de la industrialización, cuando se produjo una gran tecnificación de la cultura y una dinamización de los procesos productivos. Hasta hoy en día, donde ya nadie duda de la intrusión tecnológica, industrial y de medios de comunicación que habitan nuestras vidas —pública y privada.

En la primera mitad del s. XX se asentaron invenciones que posteriormente derivaron hacia otro tipo de dispositivos: la necesidad del transporte terrestre hizo necesarias las innovaciones en los vehículos, pasando de los basados en vapor a la electricidad, los motores y la electrónica. En otros medios como el marítimo o el aéreo se produjeron innovaciones relacionadas con el diseño y

6 MORIN, E. (1977), *El método 1. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2003, p. 184.

7 Para una lectura sobre el tema de la *noosfera* véase MORIN, E. (1977), *El método 1. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2003, p. 109 y ss. Para una descripción abreviada de la *noosfera* consultar MORIN, E. (2001), *El método 5. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*, Cátedra, Madrid, 2003, pp. 50-51.

la seguridad siendo, por desgracia, las diversas guerras locales y mundiales, un cimiento para la investigación y la producción masiva de todo aquello que en potencia podía fomentar aún más el armamento. Resulta destacable el hecho de que aún en nuestro presente, el grosor de las investigaciones esté relacionado con la tecnología militar. Dentro del campo de la medicina y la sanidad pública fueron claves, además del descubrimiento de vacunas y otros avances microbiológicos, el poder realizar tratamientos y diagnósticos de enfermedades con dispositivos electrónicos —muchos de ellos creados inicialmente para los conflictos bélicos. En las comunicaciones, de la imprenta y el registro en papel se pasó a la comunicación eléctrica y en el campo de la narración y la representación, de la imagen pictórica a la fotografía y el cine. La electrónica sustituyó a la mecánica en muchas áreas, sobre todo en aquellas destinadas a trabajar u operar con datos, hasta hoy, donde la mayor parte de la información que consumimos se almacena y sustenta en computadoras.

Vinculada a estas invenciones debemos tener en cuenta su contextualización temporal y quien sabe, si una necesidad y apetencia inscrita en la psique de los individuos. No resulta extraño comprobar cómo, del mismo modo que ocurrió con la invención del telégrafo (donde vemos que surgió casi simultáneamente de varios investigadores y en diversos lugares) o, más claramente, con la fotografía y el cine, en la actualidad observamos cómo en ocasiones por una necesidad imperante, otras por falsa carencia y otras muchas por un funcionalismo, en parte, interesado, son similares las tecnologías que surgen a lo largo del planeta, con similares características y semejante funcionamiento, que responden a una determinada realidad. Con la fotografía —y el cine—, por ejemplo, veíamos como V. Flusser explicaba que se hizo necesaria su invención dado que el mundo se hizo menos imaginable. Respondía a esa realidad aunque posteriormente su uso también fuese el de elaborar productos de imaginación.

En el prólogo del libro de Lawrence Krauss *La física de Star Trek*, Stephen Hawking pone sus miras en la capacidad inherente del ser humano para imaginar y generar desarrollos científicos y tecnológicos, ya que ponerle freno a esta imaginación sería, como él mismo indica, limitar el espíritu humano.

Science fiction like Star Trek is not only good fun but it also serves a serious purpose, that of expanding the human imagination. We may not yet be able to boldly go where no man (or woman) has gone before, but at least we can do it in the mind. We can explore how the human spirit might respond to future developments in science and we can speculate on what those developments might be. [...] today's science fiction is often tomorrow's science fact. The physics that underlies Star Trek is surely worth investigating. To confine our attention to terrestrial matters would be to limit the human spirit.⁸

8 La ciencia ficción como Star Trek no solamente es un buen entretenimiento sino que también tiene un serio propósito: expandir la imaginación humana. Puede que aún no seamos capaces de desplazarnos físicamente donde ningún hombre (o la mujer) haya estado antes, pero por lo

Un ejemplo lo tenemos en un dispositivo que parece el "iPad" (Apple Inc, 2010) manejado por los pilotos de *2001: Odisea en el espacio* (Stanley Kubrick, 1968). También desde la ciencia ficción descubrimos, en no pocas ocasiones, posibles imaginados que encarnan al hombre como un ser técnico capaz de realizar asombrosas investigaciones, cuyo orgullo le empuja a comprobar desde la materialización y lo limita con igual asombro en espíritu. Mucho más ahora, que no dudamos en jactarnos de nuestro gran proceso evolutivo. Un ejemplo donde el autor relata con socarronería esta progresión lo encontramos en numerosos relatos de Phillip K. Dick y William Gibson.

Asimismo, resulta difícil no verse envuelto en un neoludismo tras observar el aspecto cada vez más homogeneizado, retroalimentado y previsible que va adquiriendo todo lo tecnológico y el lugar al que parece quedar delegado el hombre; principalmente si se tiene en cuenta y examinan los acontecimientos históricos en un recorrido que va del nacimiento del sistema de la fábrica a la actual economía global.⁹

Volviendo al hilo argumental. En la Edad Media tenemos ya ejemplos tempranos de máquinas cuya principal utilidad no fue energética, sino de tratamiento de datos e información; tal es el caso de uno de los proyectos de Ramón Llull, su base está en lo que hoy conocemos como cálculo proposicional.

Respecto al cálculo y la lógica que posteriormente será esencial en los ordenadores no podemos desechar tampoco sus orígenes teóricos, donde encontramos la teoría lógica y los procedimientos de la razón propuestos por Aristóteles, quien además estableció un paralelogramo para identificar la relación entre las proposiciones y estableció una estructura de los razonamientos.¹⁰

Ramón Llull dedicó gran parte de su vida a crear su *Ars Magna et Ultima*, entre cuyos propósitos figuraba el de señalar los errores de racionalistas tan destacados como Averroes o de dotarse de un sistema que presentara la religión cristiana como verdad científica objetiva frente a los musulmanes; se trata de un temprano ejemplo del desarrollo y empleo de la lógica como justificación de sus razonamientos (es decir, de ese uso de la razón

menos podemos hacerlo mentalmente. Podemos explorar cómo responderá el espíritu humano a futuros desarrollos científicos y podemos especular en qué consistirían esos desarrollos. [...] En todo caso, la ciencia ficción de hoy es a menudo la ciencia de mañana. La física subyacente en Star Trek sin duda merece la pena ser investigada. Confinar nuestro interés a los asuntos terrícolas sería limitar el espíritu humano. (trad.a.)

En HAWKING, S. prólogo a KRAUSS, L. M. *The Physics of Star Trek*. Arizona State University, Arizona, 2006.

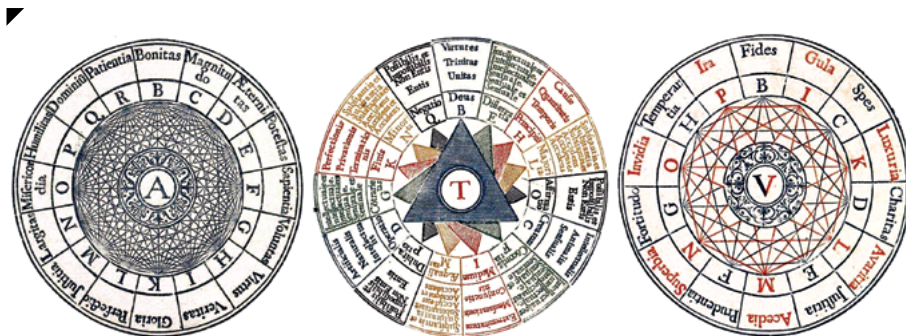
⁹ Para una lectura detallada sobre el tema véase JONES, S. E., *Against technology: from the Luddites to Neo-Luddism*, Routledge, New York-London, 2006.

¹⁰ Para una descripción más detallada véase "La razón y sus procedimientos: la lógica", en CALVO MARTÍNEZ, T., *Aristóteles y el aristotelismo*, Akal, Madrid, 1996, pp. 13-20.

para el dominio, que hoy calificamos como instrumental). La construcción de su máquina lógica, también llamada luliana (junto a los círculos lulianos) operaba en base a figuras geométricas “perfectas” y en cuyas figuras se organizaban las tesis, teorías, sujetos y predicados teológicos. Esta máquina mecánica tenía una serie de palancas, volantes y manivelas que al girarlas, movían a través de diversos carriles las tesis y suposiciones que, detenidas en una posición u otra, daban como resultado si la proposición era correcta o errónea. La máquina de Llull puede contemplarse como un artefacto que haciendo uso de los conceptos fundamentales ya establecidos por la lógica aristotélica (o lógica silogística) supuso un paso para comprobar la validez de los argumentos mediante el uso de un mecanismo, lo que implicaba tener que transcribir el lenguaje ordinario a símbolos (en este caso particular codificado a través de una serie de figuras geométricas). De este modo, el sistema lógico de Llull tenía como novedad el empleo de la lógica sintética en un periodo dominado por la lógica analítica

In every branch of knowledge, he believed, there are a small number of simple basic principles or categories that must be assumed without question. By exhausting all possible combinations of these categories we are able to explore all the knowledge that can be understood by our finite minds. To construct tables of possible combinations we call upon the aid of both diagrams and rotating circles.¹¹

El invento de Llull puede considerarse como un artilugio antecesor de algunos ingenios que siglos después tuvieron un gran auge en ferias, salones recreativos y otros lugares de ocio. Estos artefactos tuvieron gran importancia en dos periodos destacables: en la época de florecimiento de los autómatas



Algunas de las figuras geométricas realizadas por Ramón Llull (1232-1315) para su máquina lógica, donde organizaba sus teorías, con los sujetos y predicados teológicos.

11 Él creía que en cada rama del conocimiento había un pequeño número de principios o categorías básicas simples que son indiscutibles. Al agotar todas las combinaciones posibles de estas categorías, somos capaces de explorar todo el conocimiento que nuestras limitadas mentes pueden comprender. Para construir tablas de posibles combinaciones nos apoyamos tanto en los diagramas como de los círculos rotatorios. (trad.a.)

Para una información más detallada consultar: GARDNER, M., “The Ars Magna of Ramon Lull”, en *Logic machines and diagrams*, McGraw-Hill, NY- Toronto-London, 1958, p.9, pp. 1-27

y en la posterior relativa al auge de las máquinas electromecánicas y parques temáticos.

En el primer periodo fue cuando, sabiendo de la admiración que podían provocar este tipo de máquinas capaces de calcular, comenzaron a construirse mecanismos que hacían explícito el hecho de tomar al ser humano como modelo y aunaban este cómputo con la imitación de la figura y el movimiento de los seres animados. Estos autómatas con forma humana recibieron el nombre de andróides; término utilizado por primera vez por Villiers de l'Isle-Adam en *La Eva futura* (1886) para definir a su personaje mecánico Hadaly e introducido por Diderot en su *Enciclopedia*, cuya entrada tomaba como ilustración una imagen del fauno mecánico de Vaucanson.

Del segundo periodo sobresale su apertura y vínculo con la sociedad, pues lo que se mostraban eran muñecos autómatas, que "lógicamente" gracias a la introducción de monedas, realizaban una acción determinada y algunos hasta una adivinación simulada.

En nuestra época, las máquinas electromecánicas y analógicas pertenecen a la nostalgia. No obstante, podemos considerar la lógica silogística como predecesora de la lógica moderna (lógica simbólica, formal, etc.),¹² así como del universo digital y la computación moderna; de hecho, dentro de la teoría de la computación encontramos "máquinas de estados", que son métodos para sintetizar circuitos secuenciales. O algoritmos, que son igualmente métodos para automatizar los cálculos donde, a partir de unos datos iniciales, se consiguen unos resultados siguiendo una serie de reglas que se ejecutan en un orden determinado y en un número finito de pasos. La noción de algoritmo (y el término mismo) procede del matemático persa Al Jwarizmi (780-850 d.C.), que en su obra *Algoritmi de numero Indorum* (no se conserva la versión original de su obra, pero la traducción al latín fue gracias a Abelardo de Bath) describe el sistema de numeración utilizado en la India y procedimientos para ser ejecutados de manera sistemática en un ábaco.

Podemos pensar la computadora como una máquina que procesa algoritmos, pues un algoritmo, en su sentido más común, es una fórmula; así que también podemos pensarlo de manera inversa.

Se trata, pues, de un instrumento matemático que hoy en día estamos acostumbrados a ver en los numerosos programas informáticos que nos rodean. No obstante, la lógica booleana no tiene en cuenta los valores medios, los discrimina, tomando únicamente los valores extremos (falso,

12 La lógica moderna consta de dos partes principales: el cálculo proposicional, que trata de las relaciones entre proposiciones, y el cálculo de predicados, que trata de la estructura interna de las proposiciones. A partir de estos cálculos se han desarrollado otros, por ejemplo la lógica modal, que se ocupa de la necesidad, de la posibilidad y de la imposibilidad, y la lógica temporal, que se ocupa de las relaciones formales que atañen al tiempo (pasado, presente y futuro).

cierto, 0, 1,...). Con todo, el razonamiento automático también está avanzando para tratar de subsanar errores derivados de sistemas incompletos (donde falta información), o errores en sistemas donde se introducen afirmaciones contradictorias y resultan incoherentes, en sistemas inciertos e, incluso, existen campos dedicados a la lógica difusa y a desarrollar algoritmos evolutivos. Este tipo de razonamiento automático y aprendizaje artificial de la máquina supone un avance tecnológico, pero también muestra nuestro interés por tratar de humanizarla más y más, donde entran en juego otros aspectos, como el de nuestra “inconsciencia” sobre los resultados derivados de una posible y “escatológica” conciencia de/sobre la máquina.

La relación entre tecnología y cálculo van de la mano, algo que podemos ver estudiando las formas de numeración (no siempre decimal) utilizadas en cada cultura en relación a los instrumentos empleados. Los huesos o bastoncillos de Napier (s XVII), contruidos sobre la base de las tablas de multiplicar y las reglas de cálculo son dos de las primeras herramientas utilizadas para simplificar y facilitar los cálculos; con la democratización de las computadoras en el siglo XX, las reglas de cálculo quedaron obsoletas.

Las primeras máquinas de cálculo eran mecánicas y funcionaban mediante ruedas dentadas, necesarias para el uso de contadores. Su precisión estaba basada en la ingeniería de los relojes; tanto, que una de las primeras calculadoras de este tipo fue llamada por su inventor (Wilhelm Schickard) “El reloj calculador” (1623). De hecho, la invención del reloj supuso la creación de una máquina que ofrece una energía capaz de producir segundos, minutos, horas... visualizables, con una finalidad si se quiere aun mayor: presidir y regular la vida de los hombres. Anteriormente mencionábamos la consideración de Aristóteles hacia las *ciencias productivas* y las *ciencias prácticas*; una pregunta también necesaria es en qué medida la finalidad de éstas —y aquí volveríamos al capítulo anterior— condiciona las distintas ramas dentro de las *ciencias teóricas*: la física, las matemáticas y la «filosofía primera».

Otro temprano ejemplo en el tratamiento de datos fue la “máquina de



Pascalina (1642) abierta, donde pueden verse las ruedas dentadas numeradas y conectadas entre sí.

aritmética” de Blaise Pascal (1623-1662), también llamada “Pascalina” (1642). Trabajaba con cantidades de hasta ocho cifras y fue inventada con la pretensión de que pudiese servirle como ayuda a su padre, ya mayor, que era inspector de impuestos.

También sabemos que en el s. XVI Leonardo da Vinci esbozó una máquina sumadora, de la que sólo se conserva un boceto, y no se

sabe si fue construida.

Estos aparatos del pasado trataron de automatizar ciertas operaciones mentales y constan como las primeras máquinas de manejo de datos, con un funcionamiento que estaba basado en movimientos manuales de manivela, palanca y botones.

La *Pascalina* era capaz de restar y sumar. En 1673, Gottfried Leibniz (1646-1716) la mejoró —introdujo engranajes en forma de tambor— desarrollando una calculadora más precisa y autónoma, que también era capaz de multiplicar y dividir. Inventó además (de gran interés para nuestras máquinas y programas modernos) el cálculo infinitesimal y realizó trabajos en torno al sistema de numeración binario —estudiado anteriormente por Thomas Harriot (1560-1621)—, llegando a establecer una relación entre este sistema de numeración y la creación del mundo, donde el cero representaba el vacío y el uno a Dios; relacionado con la idea de crear un lenguaje puro. El vínculo con Lull resulta aquí evidente, más aún si tenemos en cuenta la estrecha relación que Leibniz consideraba entre la lógica, las matemáticas y la metafísica. Al plantear una máquina que fuese capaz de establecer la veracidad o no de una proposición se estaba acercando a los planteamientos e inquietudes que posteriormente condujeron al matemático Alan Turing a crear su máquina. En este sentido también cabe mencionar a Charles Mahon, que en 1777 inventó la primera calculadora lógica, el *demostrador lógico*, cuya finalidad era demostrar silogismos cotidianos y resolver problemas de probabilidad.

También se establecieron analogías entre el cuerpo humano y todo lo conocido concebido como unidad y sistema mecánico. En la época del Renacimiento se acentuó el interés hacia el estudio del cuerpo, florecieron las metáforas que vinculaban el funcionamiento de todo lo conocido como máquina y, poco a poco, se fue extendiendo la idea de que los fundamentos y las respuestas a todo debían ser tratados a la manera “mecánica”. Nuestra idea vulgar de cyborg tiene un antecedente en esos primeros intentos por adherir partes mecánicas a lo viviente. Ambroise Paré (1510-1590), que ejercía de médico cirujano y había trabajado en el campo de batalla extirpando miembros, se interesó por el diseño de prótesis mecánicas que ayudasen a sus pacientes.

Descartes se interesó por estudiar la simbiosis entre organismo y máquina. En aquella época gozaban de gran popularidad en el campo de la medicina, corrientes como la iatroquímica o la iatromecánica,¹³ que interpretaban las

13 La iatromecánica se desarrolló a fines del siglo XVII. De entre sus fundadores destacan Santorius (1561-1636) y Giovanni Alphonse Borelli (1608-1679), quien publicó *De motu animalium*. Esta doctrina comparaba al cuerpo humano con el funcionamiento de una máquina y trata de explicar su funcionamiento sobre bases puramente físicas. Esta doctrina considera al organismo como un sistema constituido a su vez por diversas máquinas, que se rigen por los principios de la estática y la hidráulica.

manifestaciones vitales del cuerpo humano como una máquina artificial. No resulta extraño que según los presupuestos formulados por Descartes (1596-1650) se pensara en estudiar los animales y las plantas de la manera más lógica y sencilla posible: descomponiendo un organismo en sus partes y estudiando el arreglo y movimiento de sus mecanismos para así, permitir explicar otras funciones biológicas más complejas. Afirmaba que los seres vivos en su irreductibilidad, podían ser vistos como artefactos o máquinas, consideraciones que podemos observar, por ejemplo, a través de la descripción realizada en torno al cuerpo humano y alguna de sus funciones, como son “el movimiento del corazón y de la sangre”, “la nutrición”, la “digestión en la que es tratada la formación de los animales” o “la formación de las partes sólidas”:

Y a fin de que se tenga en primer lugar una noción general de toda Máquina del Cuerpo que vamos a describir, diré aquí que es el calor del corazón el gran resorte y el principio de todos los movimientos que hay en él; y que las venas son los conductos que llevan la sangre desde todas las partes del Cuerpo hasta este corazón, sangre que sirve de alimento a ese calor; cómo también el estómago y las vísceras son un conducto mucho mayor sembrado de varios pequeños orificios por donde la sustancia de la comida penetra en las venas que la llevan derecha al corazón; diré que las arterias son también otros conductos por donde la sangre caliente y rarificada en el corazón pasa de allí a todas las otras partes del cuerpo, a las cuales llevan el calor y la materia para nutrirse; y, al fin, diré que las partes de esta sangre más agitadas y más vivas, habiendo sido llevadas al cerebro por las arterias que vienen desde el corazón por el camino más corto, originan un a modo de soplos o vientos muy sutiles que reciben el nombre de *espíritus animados*, que dilatan el cerebro y lo dejan dispuesto para recibir las impresiones de los objetos exteriores y también del Alma, es decir, a ser el órgano o asiento del *Sentido Común, de la Imaginación y de la Memoria*. Después, este mismo aire o estos mismos espíritus corren desde el cerebro por los nervios a todos los músculos, en cuanto estos nervios están dispuestos a servir de órganos a los sentidos exteriores y, en tanto tensan de manera muy distinta los Músculos, dan movimiento a todos los miembros.

He aquí someramente todas las cosas que voy a describir para que, conociendo distintamente lo que hay en cada una de nuestras acciones dependientes del Cuerpo y las que dependen del Alma, podamos servirnos mejor tanto de él como de ella para curar o prevenir sus enfermedades.¹⁴

Las teorías cartesianas del animal-máquina y el *Tratado del hombre* de Descartes tuvieron su equivalencia en la antropología maquinista del doctor y filósofo Julien Offray de La Mettrie (1709-1751) en torno a la idea del hombre-máquina —*L'Homme Machine* (1748). Los contemporáneos de Descartes y sus teorías sabían que primero necesitaban de una aceptación sin represalias de la doctrina del animal-máquina; salvando el conflicto con la religión a través

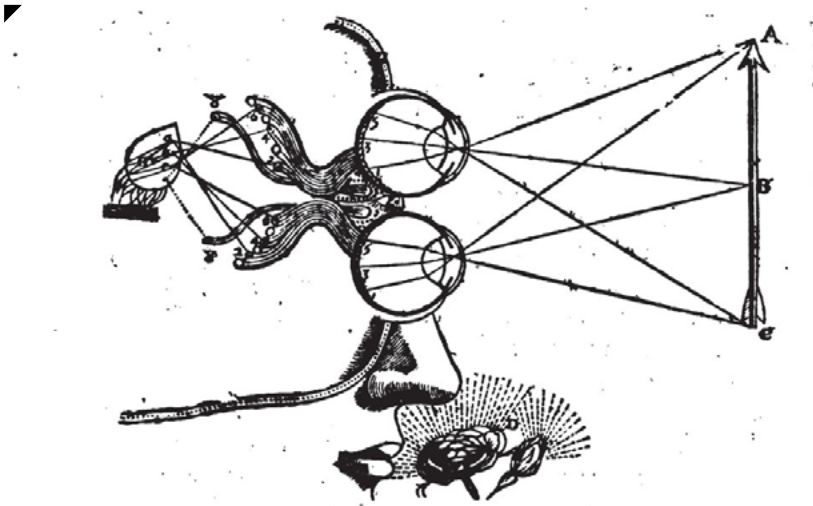
14 DESCARTES, R., (ca. 1664) *Du Foetus [L'Homme et un Traité de la formation du foetus]*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1987, pp.54-56.

de la presencia del alma en el hombre¹⁵. Una vez aceptadas sería difícil probar que el hombre no es, a su vez, una máquina; es decir, se podrían asumir sin castigo las pertenecientes a Julien de La Mettrie.

Tantos temperamentos como espíritus, caracteres y costumbres diferentes. El mismo Galeno ha conocido esta verdad, que Descartes ha llevado lejos, hasta decir que sólo la medicina podía cambiar los espíritus y las costumbres con el cuerpo. Es cierto que la melancolía, la bilis, la flema, la sangre, etc., según la naturaleza, la abundancia y la diversa combinación de los humores, hacen de cada hombre un hombre diferente. Contemplemos el alma en sus demás necesidades. [...]

El cuerpo humano es una máquina que compone por sí misma sus resortes, viva imagen del movimiento perpetuo. Los alimentos sostienen lo que la fiebre excita. Sin ellos el alma languidece, presa del furor, y muere abatida. Es una bujía cuya luz se reanima, en el momento de extinguirse. Pero nutrid el cuerpo, verted en sus tubos jugos vigorosos, licores fuertes; entonces el alma, generosa como éstos, se arma de un altivo coraje y el soldado a quien el agua hace huir, volviéndose feroz, corre alegremente a la muerte al son de los tambores. Así es como el agua caliente agita la sangre, que el agua fría habría sosegado.¹⁶

Los descubrimientos en medicina contribuyeron a generar, desde el Renacimiento pero principalmente en el Barroco, un gran interés en torno



El mecanismo de la visión según Descartes, en "Tratado del hombre", publicado póstumamente en 1662. Este tema le interesó a lo largo de toda su vida y está integrado dentro de su concepción del cuerpo humano como sistema mecánico.

15 Giorgio Agamben indaga acerca de las investigaciones centradas en torno al alma y el origen –y creación– del lenguaje en el hombre. Desde las primeras teorías sobre el concepto de vida (como la de Aristóteles) a las medievales, a las de Descartes acerca de los animales como autómatas mecánicos al humanismo y posteriores.

AGAMBEN, G. (2002), *Lo abierto. El hombre y el animal*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2006.

16 DE LA METTRIE, J.O. (1748), *El hombre máquina*, Valdemar, Madrid, 2000, pp.12-14.

a los autómatas. En el siglo XVI, tuvo lugar una explosión popular en torno a estos mecanismos, aunque fue a partir de la 2ª mitad del s.XVII y el XVIII cuando se produjo su gran florecimiento, alentados por las investigaciones en ciencia, por la posibilidad de manejar con precisión y de manera miniaturizada el metal y por trabajos anteriores como el de Jacques de Vaucanson. De esta época, y como ejemplo de minuciosidad relojera, contamos con los androides realizados en torno a 1770 por Pierre y Henrri-Louis Jaquet-Dotz, entre los que se encuentra un autómata que jocosamente escribe la máxima de Descartes y la Ilustración: “pienso, luego existo”.

En oriente, principalmente en Asia, también prosperaron estos mecanismos. Las duras condiciones del clima y la pobre vegetación así lo requirieron. Cuestión de supervivencia, la de crear mecanismos de medición exactos para organizar los cultivos según el orden de ciclos solares y la pesca según las migraciones de los peces. Afloraron en abundancia en el extenso periodo Edo (1603-1867), en el cual tuvieron lugar numerosos desastres naturales y conflictos bélicos. Algunos fueron realizados con el propósito de combatir al enemigo, sin embargo, durante un largo periodo de paz se convirtieron en accesorios ornamentales. A lo largo de este periodo surgieron numerosos inventores, que con precisión construyeron juguetes mecánicos y muñecas capaces de realizar determinados movimientos, así como relojes. Como ejemplos contamos con Genni Hiraga (1729-1779) e Hisashige Tanaka (1779-1881), que fue el fundador de la actual Toshiba. Los autómatas eran disfrutados tanto por la clase acaudalada como por los granjeros. Existía, ya entonces, una sensibilidad estética y gusto por la innovación, derivados de la necesidad de apartarse momentáneamente de las duras condiciones de trabajo que imponía la ganadería y la agricultura del lugar. Este interés –hoy ya tradición tecnológica— se puede comprobar en el tipo de artefactos que desarrollaban (aunque la mayoría de las muñecas mecánicas realizadas entre el s. XVI y XVIII fueron destrozadas) y en la minuciosidad con la que fueron redactadas las instrucciones para su construcción. Un ejemplo lo encontramos en “Kikou-zui”, una muñeca mecánica que era capaz de servir el té, de la cual solo conservamos el dibujo de su mecanismo a través de la publicación de 1796: *The Analytical Works of Automation*.¹⁷

Las historias sobre autómatas, androides y la relación ser humano-doble, creado-creador se remontan a los mitos más antiguos, desde el *Golem* de Rabbi Judah Loew¹⁸ a las creaciones griegas de Pigmalión (Pumayyaton), Efesto, Dédalo, Prometeo y Narciso, donde está presente la idea de lo germinal y lo virtual como lo posible, así como la del doble y el repliegue,

17 Para una descripción más detallada de ver: SAKANE, I., “From the Japanese Traditional Way of Life to the Global Age of the Future”, en VV.AA., STOCKER, G. y SCHOPF, C. (Eds.), *ARS ELECTRONICA 2008 -A new cultural economy*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2008, pp. 153-155.

18 Aunque las primeras historias sobre Golems se remontan al principio del judaísmo, Rabbi Judah Loew (el Maharal de Praga), rabino de siglo XVI fue el escritor del relato más famoso relativo a un Golem.

que Deleuze recogió en “el pliegue”.¹⁹

En la creación de estos mecanismos, a la imaginación, los cuentos y las antiguas leyendas sobre la creación de autómatas debemos añadir una doble sensación, fruto de su contexto: por una parte una sed de experimentación y evasión, así como la embriaguez de positividad que acompañó al siglo de las luces y, por otra, todo lo contrario, un pensamiento que vincula esta atracción por producir semejantes artificiales a la aflicción que surge de contemplar el aspecto mecánico del coito y la propia reproducción. “El cuerpo humano es un reloj, pero un reloj inmenso”²⁰, escribió de La Mettrie.

Muchos de estos planteamientos, que hoy pueden parecernos reduccionistas, arcaicos y obsoletos se sitúan próximos a algunas motivaciones que aún hoy en día contemplamos, tal vez únicamente separados por el velo que el tiempo y la apariencia que las nuevas tecnologías imprime: desde juguetes y artefactos ultraperfeccionados e inverosímiles *gatgets* a aplicaciones “inteligentes” cuya necesidad sigue siendo, muchas veces, secundaria.

Gran cantidad de artistas e inventores, a lo largo de diversas épocas, han recogido este tipo de entusiasmo hacia la máquina. Desde aquellos que apasionadamente se dedicaban a construir máquinas de cálculo más precisas y automáticas y robots, a aquellos otros que desde la pintura, la escultura, el teatro y la literatura fabulaban con historias, no siempre alentadoras, de tiempos futuros: *El hombre de arena* (E.T.A. Hoffman, 1816), *La Eva futura* (Villiers de l'Isle-Adam, 1886), *El maestro de ajedrez de Moxon* (Ambrose Bierce, 1893), *R.U.R* (hermanos Čapek, 1920), *Metrópolis* (Thea von Harbou, 1924), etc.²¹

También la primera novela romántica de ciencia-ficción, *Frankenstein o el moderno Prometeo* (1816), de Mary Shelley, donde por primera vez se muestra con un horror siniestro la relación de la electricidad y la vida y “representa mejor que nadie la transición de la era oscura, donde todo era blasfemo, a la Ilustración, donde cualquier barbaridad podía tolerarse en nombre del desarrollo científico”.²²

19 La palabra “Golem” figura ya en la Biblia, en el Viejo Testamento, donde significa “germen, embrión”. Para Deleuze “un organismo está envuelto en la semilla (preformación de los órganos), y las semillas están envueltas las unas en las otras hasta el infinito (encajamiento de los gérmenes), como muñecas rusas”, que se asemejan y diferencian, sin embargo, de los fractales de Malebranche. El pliegue y la variación es la potencia, del mismo modo que lo virtual es aquello que está en potencia.

DELEUZE, G. (1988), *El pliegue. Leibniz y el Barroco*, Paidós, Barcelona, 1989, p.18.

20 DE LA METTRIE, J.O., op cit, p 204.

21 Para más información sobre temas recurrentes en el imaginario colectivo ver: GUBERN, R., *Máscaras de la ficción*, Anagrama, Barcelona, 2002; para una visión de los argumentos universales llevados en el cine ver: BALLÓ, J. y PÉREZ, X. (1995), *La semilla inmortal: Los argumentos universales en el cine*, Anagrama, Barcelona, 2007.

22 El contexto y círculo de Mary Shelley era el siguiente: “su madre, Mary Wollstonecraft, había escrito el primer manifiesto feminista; su padre William Godwin habló de Dédalo, de Hero de



Portadas checas de la obra de teatro *R.U.R.* (hermanos Copek) de los años 20-30 [izquierda]. Cartel de la película *Metrópolis* (Fritz Lang) de los años 20 [derecha]

Posteriormente Isaac Asimov, persistiendo en el interrogante de si los robots son la clave del progreso o el fin de la especie humana, propuso las leyes de la robótica,²³ que podríamos entender como unos principios éticos que

Alejandría, de Albertus Magus y de otros mitos y leyendas que osaron imitar a Dios en sus Vidas de Necromantes. Pero, sobre todo, dos años antes de dar vida al monstruo –la misma famosa noche de tormenta en que nació el primer vampiro– Mary había visitado con su marido la ciudad de Nauchâtel, donde se exhibían al menos dos de los tres autómatas de Pierre Jaquet-Droz”. En VV.AA., *El rival de Prometeo*, Impedimenta, Madrid, 2009, p. 26.

A estos aspectos cabe añadir las constantes visitas a su hogar de los amigos de su padre, muchos de ellos pioneros de la revolución científica. Además, entre sus colegas más críticos con la industrialización en Inglaterra y la revolución científica destacaba lord Byron, cuya hija –lady Ada–, paradójicamente, fue una de las pioneras de la computación.

Asimismo, resulta relevante la época y el contexto británico, con las revueltas contra la máquina acontecidas unos años antes de la publicación, las cuales su marido, Percy Bysshe Shelley, apoyó explicando que uno podía ser progresista y defender la causa de los trabajadores contra los capitalistas y el gobierno.

Para más detalles relacionados consultar: “Frankenstein and the monster of technology”, en JONES, S. E., *Against technology. From the Luddities to Neo-Luddism*, Routledge, New York-London, 2006.

23 Escritas por Asimov en 1942, mucho antes que los robots fuesen una realidad, se han constituido como las leyes esenciales que todo robot debería obedecer en primer término. Estaban postuladas con la finalidad de proteger al ser humano de cualquier tipo de daño causado por las máquinas. Sin embargo, hoy en día, los “robots” ya están entre nosotros, y

deberían inscribirse en la máquina para condicionar su comportamiento, o las tres leyes básicas y esenciales para la ética de una máquina.

Este espíritu presente en la literatura inundó por igual el cine (con obras tempranas como *Viaje a la luna* (Méliès, 1902), *El hombre mecánico* (André Deed, 1921), *Metrópolis* (F. Lang, 1927), creando el cine de ciencia ficción, que va a girar en torno a las implicaciones de una ciencia y mundos imaginados o posibles, ofreciendo un sinfín de obras excepcionales.

Entre los inventores de autómatas más aclamados se encuentra Jacques de Vaucanson, a quien Julien de La Mettrie, Diderot y Voltaire, tras contemplar su primer autómata, *El flautista* (1737), rebautizaron como “El rival de Prometeo”.

Era una figura a tamaño real capaz de tocar con una flauta y un tambor hasta doce melodías aunque, pese a todo, su trabajo más aclamado fue su *Pato con aparato digestivo* [ver ficha 002], que apareció por primera vez en 1738 y cobró de inmediato un gran reconocimiento. Cuando fue entrevistado para la enciclopedia de las ciencias en 1777 para dar una explicación en torno a los misterios de su funcionamiento comentó que su intención no era crear una perfecta imitación de los procesos digestivos, con la alimentación y la fabricación de sangre; más bien su intención era imitar los aspectos más generales, que incluían ingesta, maceración y por supuesto, los cambios químicos anteriores a la excreción.

En su momento, resulta difícil que Vaucanson pudiese poseer una conciencia sobre ese límite y condición existente entre arte y asco (dado que la estética de su época nada tiene que ver con la de nuestros días). Posteriormente, Kant —que en su juventud se interesó por el tema de la lógica y que casi con seguridad tenía conocimiento de estas creaciones— tratará de señalarlo advirtiendo los excesos del racionalismo anterior (aunque, a términos finales, lo haga desde la razón). Eugenio Trías recoge ese límite y condición del arte señalado por Kant que es el asco, “en tanto el asco constituye una de las especies de *lo siniestro*” y lo siniestro, por tanto, condición y límite de lo bello; el humor actúa aquí como “contracarga de placer opuesta a la sobrecarga de violencia con la que el sujeto reacciona al objeto que suscita en él el sentimiento de lo asqueroso”.²⁴

En *Lo siniestro* (1919) Freud determina los rasgos sensibles y conceptuales

parece que lo más “atractivo” de ellos es su capacidad destructiva. No obstante, las tres leyes son las siguientes:

1. Un robot no debe dañar a un ser humano o, por su inacción, dejar que un ser humano sufra daño.
2. Un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por un ser humano, excepto si estas órdenes entran en conflicto con la Primera Ley.
3. Un robot debe proteger su propia existencia, hasta donde esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley.

24 TRÍAS, E., (1982) *Lo bello y lo siniestro*, Random House Mondadori, Barcelona, 2006, p. 29

de aquello que configura lo siniestro y describe una serie de situaciones, personas o cosas que contribuyen a configurarlo. Aquí destacan –por su vínculo con “la máquina”— temas como la incertidumbre sobre el hecho de que un ser que se nos muestra animado posea en efecto vida y viceversa, que es asimismo el tema del doble junto con el de la repetición de lo mismo una y otra vez (principio esencial de la máquina e, incluso, de la Historia, con el sentimiento de *déjà vu*). También, el hecho de que lo fantástico se produzca en lo real o de que lo real asuma por completo el carácter de lo fantástico; confundiendo aquello que resulta familiar con lo oculto.

Gran parte del arte contemporáneo y posmoderno se ha hecho eco en resaltar estos contrastes y en depositar un gran interés en la creación de estos *efectos de lo siniestro*. Siglos después seguimos encontrándonos con piezas artísticas que retoman estas ideas, haciendo guiños y grotescos sarcasmos sobre las antiguas ilusiones y glorias de estas máquinas, inscribiendo lo grotesco y abyecto como esencial a la pieza y recogéndolo desde representaciones donde las tecnologías son las propias de nuestra época.

Los *Sexed Robots* (2005) de Paul Granjon son representativos en este sentido. También *Cloaca* (2000), de Wim Delvoye [ver ficha 062], que sin pretender un aspecto exterior que simule un determinado animal, muestra y produce, de manera general, el proceso de un ciclo digestivo. Alimentando a la máquina ésta nos ofrece, como resultado, la producción de excreciones fecales. Se trata, además, de una obra de arte (un objeto: una máquina) que produce otras obras de arte; evocando así las cotizadas heces de Piero Manzoni e inscribiendo en su planteamiento (aunque cínicamente) al contexto del mercado del arte y al sistema capitalista.

Estas diferencias, que hoy vemos reunidas, asumen la perspectiva mítica y las leyendas tradicionales donde, por lo general, las creaciones inorgánicas han generado la admiración y aquellas donde intervenía lo orgánico, repulsión; con contrastes que se remontan a la acción de Prometeo contemplada como loable y la realizada por Dédalo para contentar a la reina de Minos como desagradable o, aduciendo ejemplos más actuales, en las diferencias existentes entre los dispositivos diseñados por Toshio Iwai y el arte transgénico de Eduardo Kac.

El valle inquietante enunciado en 1970 por Masahiro Mori²⁵ para explicar las reacciones emocionales de las personas hacia seres artificiales con apariencia y comportamientos humanos, apunta a esta misma idea.

Asimismo, cabe destacar cómo el período de los autómatas trajo consigo numerosas farsas. De hecho, los dos autómatas más famosos de la historia: *el pato de Vaucanson* [ver ficha 002] y *El turco*, también llamado *el jugador de ajedrez turco de Kempelen* (Wolfgang von Kempelen, 1769), tenían truco.²⁶

25 TINWELL, A., *The Uncanny Valley in Games and Animation*, Taylor and Francis Group, Boca Raton, 2014

26 El pato de Vaucanson estaba dotado de dos compartimentos independientes, uno para

E, igualmente, no podemos dejar de lado todas esas piezas actuales que, tratando de impresionar a un público crédulo y ávido de más y más *gadgets*, se plantean la construcción de sofisticados artilugios para invadir y jugar con los “límites” del usuario, incluso, en el seno del cuerpo mismo, donde lo imaginado como imposible se convierte en nueva meta a emprender, y en donde no queda claro si dichas creaciones pertenecen al orden del suicidio o de la salvación. Aquí, siguiendo a Edgar Morin podríamos afirmar que el hombre es un ser de extremada razón y demencia: *homo sapiens demens*.

Durante el Renacimiento se inicia una lógica basada en el mercado y la institución eclesiástica pierde fuerza (aunque será en el siglo XIX cuando la burguesía se asiente de manera definitiva). Este operar tenía que verse cada vez más desligado de cuestiones relativas a la fe o la idea de Dios; de ahí que los procedimientos racionales y el “juicio” resultasen más adecuados para la contabilidad. Estos aspectos dispondrán al hombre para abandonar las normas feudales y establecer una nueva clase, la burguesía; que iba a disponer de un nuevo instrumento: la razón.

Kant estableció tres de los fundamentos que posteriormente formarán parte de las características de la lógica moderna: 1., la distinción entre el concepto y el objeto, 2., la prioridad de la proposición como unidad de análisis lógico y 3., la concepción de la lógica para estudiar la estructura de los sistemas lógicos y no únicamente para validar las inferencias individuales; y percibió en la lógica y la técnica, tal y como él mismo indica “en su abuso”, en la automatización —en aquello que por haber requerido de una precisión, de un proceso lógico y de un procedimiento racional para su construcción ha quedado establecido como estatuto y no va a ser cuestionado—, el instrumento que obnubilaba el deseo “emancipador” del hombre.

Con sólo poder pagar, no tengo necesidad de pensar: otro tomará mi puesto en tan fastidiosa tarea. [...] Los grillos que atan a la persistente minoría de edad están dados por reglamentos y fórmulas: instrumentos mecánicos de un uso racional, o mejor de un abuso de sus dotes naturales.²⁷

En el siglo XVIII los fisiócratas analizaban el cuerpo social de manera análoga al funcionamiento de un cuerpo humano natural, aunque ya desde el siglo XVI fue cobrando fuerza la idea de que la principal tarea era proporcionar los métodos y herramientas necesarios para el enriquecimiento del Estado. Así, no sólo el hombre como máquina: el Estado como máquina, el mundo

recoger los alimentos introducidos y otro con una miga de pan teñida a modo de excrementos dispuesta para ser excretada. En el caso del jugador de ajedrez Turco de Kempelen, éste “autómata” simulaba ser una máquina que jugaba al ajedrez pero en realidad era una cabina con una ilusión óptica bien planteada, que escondía en su interior a un jugador de ajedrez que era el que a través de una serie de palancas y manivelas manejaba el maniquí —de hecho en su interior estuvieron los mejores ajedrecistas de la época.

27 KANT, I. (1784), Respuesta a la pregunta ¿Qué es Ilustración?, en MAESTRE, A., (ed.) *¿Qué es Ilustración?*, Tecnos, Madrid, 1988, p.25.



Portada realizada por Abraham Bosse para la obra *Leviatán o la materia, forma y poder de una república eclesiástica y civil* (1651) de Thomas Hobbes

microscópico como máquina, el cosmos como máquina.

Thomas Hobbes fue el que asentó las bases del pensamiento político moderno, guiado por ese miedo al hombre que amenaza al propio hombre —“El fin del Estado es, particularmente, la seguridad”²⁸— aunque también, por el deseo de emancipación del Estado frente a otros poderes. Comparó abiertamente al Estado con un hombre artificial, al que designó con el nombre de la figura mítica de *Leviatán* (1651). Así lo hace constar ya desde las primeras palabras que introducen el texto,²⁹ y así lo reflejó el ilustrador que realizó el famoso grabado de la portada de la primera edición, donde se representa a un enorme gigante formado por pequeños hombrecillos

28 Hobbes, Th., *Leviatán: o la materia, forma y poder de una república, eclesiástica y civil*, Universidad de Puerto Rico, 1968, p. 147

29 “LA NATURALEZA (el arte con que Dios ha hecho y gobierna el mundo) está imitada de tal modo, como en otras muchas cosas, por el arte del hombre, que éste puede crear un animal artificial. Y siendo la vida un movimiento de miembros cuya iniciación se halla en alguna parte principal de los mismos ¿por qué no podríamos decir que todos los autómatas (artefactos que se mueven a sí mismos por medio de resortes y ruedas como lo hace un reloj) tienen una vida artificial? ¿Qué es en realidad el corazón sino un resorte; y los nervios qué son, sino diversas fibras; y las articulaciones sino varias ruedas que dan movimiento al cuerpo entero tal como el Artífice se lo propuso? El arte va aún más lejos, imitando esta obra racional, que es la más excelsa de la Naturaleza: el hombre. En efecto: gracias al arte se crea ese gran *Leviatán* que llamamos *república* o *Estado* (en latín *civitas*) que no es sino un hombre artificial, aunque de mayor estatura y robustez que el natural para cuya protección y defensa fue instituido; y en el cual la *soberanía* es un alma artificial que da vida y movimiento al cuerpo entero; los *magistrados* y otros *funcionarios* de la judicatura y ejecución, nexos artificiales; la *recompensa* y el *castigo* (mediante los cuales cada nexo y cada miembro vinculado a la sede de la soberanía es inducido a ejecutar su deber) son los *nervios* que hacen lo mismo en el cuerpo natural; la *riqueza* y la *abundancia* de todos los miembros particulares constituyen su potencia; la *salus populi* (la *salvación del pueblo*) son sus negocios; los *consejeros*, que informan sobre cuantas cosas precisa conocer, son la *memoria*; la *equidad* y las *leyes*, una *razón* y una *voluntad* artificiales; la *concordia*, es la *salud*; la *sedición*, la *enfermedad*; la *guerra civil*, la *muerte*”.

Hobbes se centra en el estudio y la salud de ese ser artificial que es el Estado mientras que Kant pone su énfasis en cómo conjugar los intereses del hombre con la voluntad de Estado; algo que queda patente (junto al arraigo de muchas ideas mecanicistas) en el hecho de que Kant, en su *Respuesta a ¿Qué es Ilustración?* hace alusión al *hombre-máquina* de La Mettrie cuando expone que la salida de la "minoría de edad" del hombre es decisiva para que el gobierno lo trate conforme a su dignidad, en lugar de "como algo más que una máquina".³⁰

Michel Foucault, retomando el texto de Kant, expone que examinar su respuesta es preguntarse sobre el uso universal, libre y público de la razón, sobre el *ethos* y la conducción de los hombres. Sobre nuestra condición de seres históricamente determinados precisamente por la Ilustración.³¹

¿Hay que comprender que el conjunto de la especie humana está prendido en el proceso de la *Aufklärung*? Y, en este caso, hay que imaginar que la *Aufklärung* es un cambio histórico que atañe a la existencia política y social de todos los hombres sobre la superficie de la tierra. ¿O hay que comprender que se trata de un cambio que afecta a lo que constituye la humanidad del ser humano? Entonces, la cuestión que se plantea es la de saber lo que es ese cambio.³²

La política, que había tenido su germen en el gobierno de los hombres, fue desplazándose y quedando sometida a la máquina de gobierno, a su capacidad para "asegurar" el saber de los científicos que la desarrollan y los usuarios que la manejan. Desde esta perspectiva resulta relevante que las "ciencias económicas" hace tiempo que pasaran a denominarse estudios de "economía política"³³ y una muestra del sometimiento de la razón (que si seguimos a Hobbes se trataba del nexo artificial constituido por las leyes y la justicia) a una verdad y razón económica dictada por el mercado.

Mientras la técnica tiene una gran deuda con el capitalismo, igual que la

30 KANT, I. (1784), *Respuesta a la pregunta ¿Qué es Ilustración?*, en *¿Qué es Ilustración?*, Tecnos, Madrid, 1988, p. 25.

31 Para Michel Foucault, la pregunta siempre inconclusa en torno a *¿Qué es Ilustración?* [*Was ist Aufklärung?*], dado que ha suscitado numerosas cuestiones sobre lo que somos y sido tratada por numerosos pensadores, bien podría ser hoy «¿Qué es la filosofía moderna?», volviendo sobre la ésta para señalar que es la que "intenta responder a la cuestión lanzada, hace dos siglos, con tanta imprudencia: *Was ist Aufklärung?*"

FOUCAULT, M. (1784), *¿Qué es Ilustración?*, en *Estética, ética y hermenéutica, Obras esenciales*, Volumen III, Paidós, Barcelona, 1999, pp. 335-352.

32 *Ibidem*, p. 338.

33 El médico François Quesnay contribuyó a este tipo de funcionalismo a través de sus análisis, aunque fue Adam Smith quien publicó en 1776 *La riqueza de las naciones* y está considerado como el padre de la economía política. A las ideas defensoras del mercado y la libertad económica pueden confrontarse las de Karl Marx, con su obra principal, *El capital* (1864). También en los *Grundrisse* encontramos "El método de la economía política". Véase: MARX, K. (1857), *Grundrisse*. Tomo II, siglo XXI, Madrid, 1972, pp. 20-30. En nuestra época "reciente" todas estas ideas han tratado de ser matematizadas en la medida de lo posible, estableciéndose la economía matemática.

tiene con la guerra, fue sin embargo una desgracia que la máquina se viera condicionada, desde el inicio, por aquellas acciones extrañas y adoptara características que nada tenían que ver esencialmente con los procedimientos técnicos o las formas de trabajo. El capitalismo utilizó la máquina no para fomentar el bienestar social, sino para incrementar el beneficio particular: los instrumentos mecánicos se utilizaron para la elevación de las clases dominantes. [...] La máquina ha sufrido por los pecados del capitalismo, por el contrario, el capitalismo se ha aprovechado a menudo de las virtudes de la máquina.³⁴

En *los Grundrisse*, Marx contempla al capitalismo como un sistema social con dos subjetividades. Es a través de la imposición del trabajo y el trabajo excedente que un sujeto (el capital) controla al otro (la clase trabajadora). El cálculo y la lógica son dispuestos para optimizar el máximo rendimiento de los trabajadores. Y esa optimización (vista como explotación o vista como ratio de calidad) es, precisamente, la que rige nuestra técnica moderna. Lo que ha quedado abolido es la distinción entre las distintas esferas. Cómo no considerarlo en su conjunto: cómo considerar a la máquina desantropologizada o al ser humano como propio de la naturaleza sin contemplar toda la parte "maquinica".

En el siglo XX las teorías de Karl Marx resurgieron con fuerza entre muchos pensadores. Louis Althusser, fuertemente influenciado por el sistema de sujeción y poder que Marx enunció, se dedicó al estudio de los "aparatos ideológicos del Estado" (1970), donde, siguiendo el análisis de las relaciones capitalistas de explotación, analizó cómo en la reproducción de las condiciones y medios de producción y consumo lo que debía contemplarse con especial interés eran los aspectos ubicados más allá del negocio o la empresa ya que contribuyen igualmente a dicha explotación.

Desde otro punto de vista, y a raíz de explicar una genealogía de la tecnicidad, Gilbert Simondon realiza una división entre elementos técnicos, individuos técnicos y conjuntos técnicos. Utiliza la calificación de individuos técnicos en base a la "autonomía" de la máquina y defiende una liberación del hombre, no ya desde su sujeción al trabajo, sino desde la importancia de su rol como mediador.

En la genealogía de la tecnicidad existen los elementos técnicos (las herramientas utilizadas por el cuerpo humano), los individuos técnicos (las máquinas que prescinden de estos cuerpos) y los conjuntos técnicos (los talleres, astilleros, fábricas, etcétera, que ensamblan elementos e individuos técnicos). El momento industrial de Occidente suprimió la centralidad del cuerpo humano en esta tríada y centró toda su energía en la consolidación de los individuos técnicos. La crítica común, proveniente de la historia de la técnica, querría que se volviera al nivel de los elementos técnicos, allí donde el cuerpo humano volvería a ser central para la tecnicidad, pero la cibernética vuelve absurda esta aspiración porque sitúa a individuos y conjuntos técnicos

34 MUMFORD, L. (1952), *Arte y técnica*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1968, p.42-43.

en el mismo plano de autonomía respecto de lo humano. No es una condena, es una oportunidad para caer en la cuenta de que el destino del hombre no es liberarse a través del trabajo, sino ser mediador entre individuos, elementos y conjuntos técnicos. Mediar, no dominar ni sojuzgarse; tampoco liberarse de la condena al trabajo.³⁵

A lo que añade: “Es difícil liberarse transfiriendo la esclavitud a otros seres, sean hombres, animales o máquinas; reinar sobre un pueblo de máquinas que convierte en siervo al mundo entero sigue siendo reinar, y todo reino supone la aceptación de esquemas de servidumbre”.³⁶

La falsa conciencia del sujeto capitalista se asienta en la creencia de que su yo escapa de la re-producción y no pertenece a un proceso de conjunto, donde aún puede actuar en función de distinciones de producción: he aquí gran parte de su esquizofrenia. Pues, como Gilles Deleuze y Félix Guattari indican “en verdad –la brillante y negra verdad que yace en el delirio— no existen esferas o circuitos relativamente independientes: la producción es inmediatamente consumo y registro, el registro y el consumo determinan de un modo directo la producción, pero la determinan en el seno de su propia producción [...] De tal modo todo es producción que los registros son inmediatamente consumidos, consumados, y los consumos directamente reproducidos. Este es el primer sentido de proceso: llevar el registro y el consumo a la producción misma, convertirlos en las producciones de un mismo proceso.”³⁷

A finales del siglo XIX el interés por la cuantificación de los datos sociales y económicos fue en aumento. Las administraciones de los Estados recopilaban datos para poder efectuar una gestión política numérica, lo que condujo a la elaboración de los censos de población cíclicos y a modelos matemáticos que permitiesen la confección de conclusiones y resúmenes inteligibles y utilizables por los investigadores, los políticos y los empresarios.

En el siglo XIX se produjo un auge en la construcción de los instrumentos de cálculo, cuyo entramado de patentes debió ser bastante similar al relatado por Latour en torno al motor, y cuyo interés principal era pasar de una venta reducida como objetos de estatus adquiridos por las clases acomodadas a máquinas comercializables de forma masiva, destinadas a facilitar las tareas y los desarrollos técnicos. Las numerosas investigaciones destinadas a máquinas para el cálculo tuvieron como consecuencia una gran comercialización. Tal fue el caso del “Arithmometer”, comercializado por Charles-Xavier Thomas de Colmar, al que siguieron numerosos modelos alternativos (la calculadora *Arithmaurel*, de Timoleón Maurel (1842), la calculadora de rueda dentada

35 SIMONDON, G. (1989), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo, Buenos Aires, 2007, p.21.

36 *Ibidem*.

37 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.13.

de Frank Balwin (1872) y Willgot Odhner (1874), la calculadora circular de Joseph Edmonson (1885), etc.); máquinas que fueron utilizadas hasta el boom tecnológico del siglo XX.

Fue un momento clave para la implantación definitiva en la sociedad, pues la automatización de diversas tareas ahorró tiempo y supuso una mayor productividad, lo que estimuló la demanda. La gran mayoría de soluciones industriales vinieron dadas por una automatización en la industria y constituyeron el germen de la revolución industrial. Los procesos de automatización de la industria textil y los avances que iba adquiriendo el perfeccionamiento de las máquinas nutrieron a la sociedad de nuevos productos y más máquinas, lo que ejerció una influencia en el desarrollo de máquinas destinadas al cálculo, y viceversa.

Antes de adentrarnos en el mundo de la electrónica y la informática moderna, debemos mencionar los avances realizados por el que está considerado el padre de la computación: Charles Babbage. Babbage era filósofo, matemático, criptógrafo, inventor e ingeniero mecánico. En 1812, junto a sus amigos John Herschel, George Peacock y otros colegas, y bajo la dirección del profesor Robert Woodhouse, fundaron la *Analitical Society* (posteriormente llamada *Cambridge Philosophical Society*), cuyo interés primordial era promover el cálculo analítico de Leibniz (oponiéndose al cálculo newtoniano).

Fue un gran diseñador de máquinas de cálculo. La primera de ellas fue la máquina diferencial (*Difference Engine*), cuyo objetivo era que fuese capaz de calcular valores polinómicos. La máquina se comenzó a fabricar en 1822 pero el proyecto no se completó porque se quedó sin financiación en 1834. Posteriormente, han sido otros (como Georg Scheutz y su hijo Edvard en 1851, el Museo de la Ciencia de Londres en 1991 o el Museo de la Historia de la Informática, en Mountain View, California) los que, siguiendo sus planos, la han realizado. También se ha construido la impresora que Babbage diseñó para su máquina, lo que corrobora que éstas hubieran funcionado.

Tras abandonar su máquina diferencial en 1834, trabajó en el diseño de un nuevo ingenio, una máquina a la que llamó *Analytical Engine*³⁸ [ver ficha 005], considerado como el antecesor más directo de nuestros ordenadores modernos ya que, a diferencia de la máquina diferencial (que sólo podía calcular polinomios) la máquina analítica estaba pensada para poder realizar el cálculo de cualquier función. Su nueva máquina se alimentaba a través de un motor a vapor, tomaba como entrada tarjetas perforadas (que ya incluía el telar de Jacquard) y proporcionaba como salida —gracias a un sistema de impresión y un equipo de dibujo— los resultados, una campana y la perforación

38 El término “máquina analítica” pertenece a Charles Babbage, que inspirado por el telar de Jacquard diseñó un aparato que contenía las principales características del ordenador digital moderno. Tal y como describió Ada Augusta Byron King (Ada Lovelace), la máquina de Babbage tejía patrones algebraicos de la misma manera que el telar de Jacquard tejía gráficos.

de nuevas tarjetas. Incluía una memoria capaz de almacenar 1000 números de 50 dígitos cada uno y una unidad aritmética con las cuatro operaciones fundamentales. Para programarla se utilizaba un lenguaje específico similar a los actuales lenguajes ensambladores.³⁹

Este lenguaje fue fruto de la colaboración con Ada Lovelace (hija de Lord Byron), que era una gran conocedora del sistema de los telares de Jacquard. Dedujo y previó la capacidad de las computadoras para ir más allá de los simples cálculos de números, y hoy en día está considerada la primera programadora (desarrolló conceptos tan familiares dentro del mundo de la programación como son las instrucciones, los bucles o las subrutinas). Además de las instrucciones básicas para operar, este lenguaje permitía bucles, condicionales y almacenaje. Como ocurrió posteriormente con la máquina de Turing, la concepción de la máquina —en abstracto—, con su sintaxis y gramática específicas, fundó unos precedentes para la mecanización. De hecho, desde un punto de vista formal y matemático, la capacidad de cálculo que Babbage preveía en su proyecto se asemejaba mucho a la de Turing. Recogemos la explicación de Jon Agar, que ha estudiado en detalle la “Revolución de Babbage” en su vínculo con la política.⁴⁰

The Mechanical notation was a system of signs for the explanation of machinery... by which the drawings, the times of action, and the trains for the transmission of force” were expressed in a “language at once simple and concise” (complex and precise might be better). The grammar and syntax of the mechanical work —and thought— preceded mechanization.
[...] the Analytical Engine was a thoroughly and profoundly political machine, literally a mechanical revolution in which control over the process of government would be sized.⁴¹

C. Babbage no vio materializado su invento. Comenzó a construir una segunda versión que tampoco acabó —fue el Museo de la Ciencia de Londres el que, en 1991, completó su máquina nº2. De haberse construido la máquina analítica hubiese necesitado miles de engranajes, una fuente de energía equivalente a la proporcionada por una locomotora y hubiese ocupado la superficie de un campo de fútbol. De nuevo por cuestiones financieras, políticas, en incluso

39 El lenguaje ensamblador constituye una representación directa de los pasos que la máquina tiene que seguir (instrucciones), del uso del registro, las posiciones de memoria, etc.

40 “Babbage’s Revolution”, en AGAR, J., *The Government Machine: A Revolutionary History of the Computer*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts / London, England, 2003, pp. 39-44.

41 La notación mecánica fue un sistema de signos explicables para explicar la maquinaria... a través de los dibujos, los tiempos de acción, y la formación para la transmisión de fuerza fueron expresadas en un lenguaje a la vez simple y conciso (complejo y preciso se ajusta mejor). La gramática y sintaxis del trabajo mecánico —y el pensamiento— precedieron a la mecanización. [...] en lo más profundo, la Máquina Analítica fue una máquina política, literalmente una revolución mecánica en la que el control sobre los procesos gubernamentales pudieron ser dimensionados. (trad.a.)

En AGAR, J., *The Government Machine: A Revolutionary History of the Computer*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts / London, England, 2003, p. 41.



El campeón del mundo Garry Kasparov derrotado por Deep Blue, 1997. ▲

legales, la máquina no pudo construirse: se construyeron algunas secciones, como partes de la unidad aritmética o el sistema de impresión, dejándose de lado las partes esenciales como son las programables y la memoria. De nuevo, la máquina cayó en el olvido, aunque no la influencia y los conceptos que introdujo.

También fue de gran interés la máquina de Percy Ludgate, diseñada en 1903 y alimentada de forma eléctrica, o las aportaciones de Leonardo Torres Quevedo, que se basó en todas estas ideas para crear el autómata *El Ajedrecista* (1912), que jugaba una final de rey torre contra el rey de un oponente humano, resultando siempre victorioso utilizando el mínimo número de movimientos.

El ajedrez, como juego adscrito a las matemáticas y la lógica, ha sido uno de los temas más utilizados para enfrentar la capacidad humana contra el operar de la máquina. El número de jugadas posibles es del orden de 10^{123} , lo que implica una complejidad que no puede reducirse a un simple diccionario de jugadas-movimientos.

En 1996 IBM desarrolló *Deep Blue*, una supercomputadora enfocada a jugar al ajedrez. Se enfrentó al ruso Gary Kaspárov, quien, aunque no en todas las partidas pero sí en cómputo total, consiguió ganarla (4-2). Sin embargo, un año después, una nueva versión llamada *Deeper Blue*⁴² jugó de nuevo contra Kaspárov, derrotándolo y convirtiéndose en la primera computadora que batía a un campeón mundial vigente (Kaspárov llegó a sospechar que fuese

42 *Deep Blue* podía analizar 100 millones de movimientos por segundo; *Deeper Blue*, 200 millones.

ayudada por un operador humano en uno de sus movimientos y solicitó los registros por escrito de los procesos de la máquina). Junto al ajedrez en su momento, otro de los retos en los que se ha interesado la inteligencia artificial es el juego chino Go donde, hasta la actualidad, ningún ordenador ha sido capaz de vencer a ningún jugador profesional sin desventajas iniciales.⁴³

De los avances en máquinas de cálculo destinadas a automatizar ciertas operaciones se pasó a la industria textil como forma para programar telares mediante cintas perforadas que contenían la información de los patrones. Basile Bouchon inició este método en 1725, el cual fue perfeccionado por su ayudante Jean-Baptiste Falcon tres años después, renovando la cinta por tarjetas perforadas. En 1804 Joseph Marie Jacquard desarrolló un telar basado en el sistema de 1740 de Vaucanson, que empleaba también este tipo de tarjetas y un tambor rotatorio para producir los tejidos de forma automática, necesitando solamente un único operador. A diferencia de los autómatas centrados en replicar las formas de animales y humanas, los automatismos dedicados a controlar máquinas industriales fueron incorporando el concepto de realimentación.

El telar de J. Jacquard (1801) [ver ficha 004] supuso poder programar la máquina para embellecer los productos, pudiendo realizar tisajes o tejidos labrados, haciendo significativo el diseño para el mundo de la industria.

La envergadura e instalación de nuevas máquinas así como la necesidad de albergarlas de manera racional (y obtener una mayor eficacia y rentabilidad) requirió de fuentes de energía y una arquitectura industrial acorde, que nada tenía que ver con los dispersos y tradicionales talleres artesanales; todas las máquinas debían concentrarse en un único edificio, formando una cadena de producción.

Si las revoluciones demográfica, agraria y de los transportes (en 1764 James Watt había inventado la máquina de vapor) hicieron posible que se consolidara la Revolución Industrial, igualmente, el desarrollo de la industria textil y el perfeccionamiento y descubrimientos asociados a la energía desarrollaron “efectos de arrastre” sobre otras industrias, como la siderometalúrgica, la agraria y la construcción; y de otros sectores y servicios; como la banca, hoteles, teatros, barberías, tabernas, hospitales, etc. Todos estos desarrollos abrieron las puertas a la producción en masa y necesitaron de más y más cálculos –el desarrollo de una nueva maquinaria necesitó de más máquinas— para, irremediablemente, ajustar el mundo a nuevos reglamentos y nuevas formas de normalización.

Esta confluencia de revoluciones cambió la estructura de la sociedad pero,

43 La razón de esta mayor dificultad viene dada por una mayor cuadrícula del tablero, por la posibilidad de cambio del valor de cada una de las fichas y por la repercusión de una sola jugada en centenares de turnos posteriores.

pese a darse por primera vez en la Historia un crecimiento económico sostenido, las desigualdades entre las clases se incrementaron (la clase burguesa se consolidó fuertemente) y las duras condiciones de vida del grueso de la población hicieron proliferar los conflictos sociales. Señalamos a continuación dos casos significativos que manifiestan, frente a esta situación, una respuesta social.

El primero hace referencia a uno de los movimientos sociales pionero en arremeter contra las máquinas denominado el ludismo⁴⁴, que en ese momento se reveló contra el sistema de la máquina industrial. Hoy, transcurridos dos siglos desde aquellas condiciones⁴⁵, nuestra observación debe ser, si cabe, aún más global. La actual política económica global sigue poniendo de relieve las reglas que rigen el funcionamiento de la maquinaria que privilegia a un sector privilegiado en una sociedad primermundista e industrial “avanzada”.

Situando estas nociones en nuestra época, los medios de comunicación se ven “forzados” a ofrecer una visión cribada de la realidad. La caducidad de las noticias, y no su calidad en importancia, así como su sujeción a porcentajes de uso y audiencia, obliga a la difusión de aquello que –en primer término— resulte novedoso, lo que unido a los intereses (económicos pero no siempre éticos) de las grandes compañías, corporaciones y conglomerados mediáticos, contribuye a un aspecto homogeneizado y retroalimentado de todo lo informativo y tecnológico.

El segundo momento a subrayar es el *Instituto de Investigación Social* de la Universidad de Frankfurt que desarrolló la teoría crítica, donde destacaba la influencia y la «interconexión entre la vida económica de la sociedad, el desarrollo psíquico de los individuos y las transformaciones en el ámbito de

44 El origen del nombre no está claro pero se ha señalado que a finales de 1811 circulaban escritos y cartas amenazantes firmadas, entre otros, por “General Ludd” y “Ned Ludd”, que muchos corresponden a Edward Ludd. Esta personalidad resulta igualmente ambigua y ubicua, con especulaciones sobre una persona protagonista de actos violentos y revueltas en las fábricas de telares, como una persona que autorizaba cartas y manifiestos desde los lugares en los cuales se escondía o como nombres adoptados por muchos para firmar, lo que confirió la impresión de una red –fuesen mensajeros o no— que llegó a ser tenido en cuenta por las autoridades por su carácter estratégico y sarcástico.

Se considera febrero y noviembre de 1811 como fechas clave, y desde esas fechas comenzaron a darse en todos aquellos lugares que tenían instalados telares, pues alegaban que éstos estaban provocando la ruina de los tradicionales especialistas de la confección y el cese de sus actividades. Ejemplos: la venta de medias sin costura se vio remplazada por las realizadas a través del corte, el algodón importado de las plantaciones estadounidenses (que utilizaba como mano de obra a esclavos negros) resultaba más barato que el uso de lana local pese a que Gran Bretaña podía disponer de grandes zonas para el pastoreo, las nuevas máquinas requerían cada vez de menos personal para ser manejadas, etc. El movimiento se caracterizó por una ubicuidad constante; posteriormente fueron objetivo los recaudadores, comerciantes y los propietarios y fabricantes de las máquinas.

45 Condiciones que pusieron de relieve los beneficios que se podían obtener de las naciones no industrializadas y evidenciaron los intereses asociados a unas determinadas condiciones de pobreza.

la cultura [...] incluyendo no sólo los contenidos llamados espirituales de la ciencia, el arte y la religión, sino también el derecho, la ética, la moda, la opinión pública, el deporte, el entretenimiento, el estilo de vida, etc.»⁴⁶ en definitiva, las causas de todos los problemas culturales más destacables, recalando cómo la *industria de la cultura* (concepto perteneciente a Horkheimer y Adorno) fomenta una mercantilización masiva, que por tratar de abarcar todo orden, podría llamarse igualmente *industria de la consciencia*. Resulta destacable que, junto al marxismo, la segunda fuente de la escuela de Frankfurt fuese el psicoanálisis, sobretodo cuando observamos cómo el voraz capitalismo tardío o, si se quiere relajar lo demarcado, la transición de una sociedad industrial a otra posindustrial, con las “nuevas” tecnologías —principalmente de información y biotecnología— supuso y supone nuevos mecanismos de control. La Escuela de Frankfurt denunció cómo este mecanismo, que en otros momentos estuvo dirigido a la exterioridad e infraestructuras económicas, tenía como base la superestructura ideológica, y como objeto, insertarse en la consciencia de los individuos.

Algunas obras cinematográficas han plasmado, desde los inicios de este medio, esta situación de control social de forma manifiesta. En el filme clásico *Tiempos modernos* (1936) vemos a los sujetos encadenados a su puesto en la cadena de montaje; Chaplin muestra a los personajes como “autómatas” de su época. En *Metrópolis* (1927), Fritz Lang presenta a una multitud de trabajadores, y sus infernales turnos de trabajo, viéndose impelidos a comportarse como los engranajes de un superorganismo, donde se anuncia lo trágico de sus vidas, conducidos inevitablemente a seguir y no parar, pues son indispensables para que la ciudad (como “megamáquina”) funcione. En *Themroc* (Claude Faraldo, 1972) los vemos, igualmente, sujetos y dependientes de la máquina, la temporización y los reglamentos. La rentabilidad y la adecuación de cada trabajador, e incluso su supervivencia, están determinadas por el grado en que éstos se ajustan a su ritmo y movimiento; del mismo modo que un acoplamiento incorrecto del material humano provoca una disfuncionalidad en la máquina. En películas como *Playtime* (1967) y *Trafic* (1971), Jaques Tati nos muestra, precisamente, los sentidos y sinsentidos de la vida moderna, con acoplamientos defectuosos e hilarantes que anticipaban muchos de los absurdos presentes en nuestro mundo globalizado.

Un mismo artefacto o una misma máquina puede resultar polivalente en el orden de lo micro y lo macro, aunque dicha validez difiere en el cometido que realiza en cada uno de ellos. Deleuze y Guattari indican que “una misma máquina puede ser técnica y social, pero no bajo el mismo aspecto: por ejemplo, el reloj como máquina técnica para medir el tiempo uniforme y como máquina social para reproducir las horas canónicas y asegurar el orden de la ciudad”.⁴⁷

46 VV.AA., *El legado filosófico y científico del siglo XX*, Cátedra, Madrid, 2005, pp.372-373

47 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.147.

Las máquinas técnicas prolongan la fuerza del hombre; actúan y operan desde elementos y piezas, que poseen una función especializada, realizan un trabajo y liberan al hombre de esta tarea. El papel del hombre es ahora el de adscribirse a un funcionamiento bajo control.

Antes de la máquina fordista y en una línea que recuerda la idea del Estado como máquina, el cuerpo como máquina, en la serie de grabados *Costumes grotesques et métiers* (ca. 1700), Nicolas de Larmessin plasmó el oficio como configurador de la formación y la apariencia —el adorno— del hombre. En ellos, el sujeto se funde con los objetos que maneja. En estos dibujos, a mitad camino entre el *cadáver exquisito* y el retrato protocyborg, la figura queda sometida al oficio desempeñado. La historia del arte está plagada de un extenso repertorio en torno a ese interrogante, siempre existente, de la relación del hombre con la máquina.

Frederick Winslow Taylor fue el primero en consagrarse al estudio de cómo se podía obtener una mayor rentabilidad de los obreros en las fábricas. Observó que los trabajadores encargados de efectuar siempre la misma tarea la desempeñaban con una eficiencia superior y con mayor rapidez que quien debía consagrarse constantemente a la solución de problemas nuevos. Su estudio se orientó a la organización de las tareas en los talleres e introdujo innovaciones importantes como la noción del trabajo en cadena y el hecho de programar el trabajo —y sus tiempos— para que éste se efectuara de la forma más racional y rentable posible. Posteriormente, Henry Ford puso en práctica y amplió todas estas ideas en la fabricación en serie de automóviles y es por su nombre —fordismo— que hoy conocemos esta forma de funcionamiento.

Con la Revolución Industrial y la producción en serie quedaron sembrados los modelos afines a procurarse un control y clasificación masivos, tanto de los objetos producidos como de los individuos, que debían responder —todos ellos— a una lógica de la estandarización.

Revisando de nuevo la historia, la burocracia fue tomando relevancia en los procesos del Estado y la tecnología militar comenzó a despuntar en el estudio de la rentabilidad del material humano. Ya en 1798, los oficiales británicos habían interrogado con cuestionarios estandarizados, y posteriormente clasificado, a cualquier varón posible de servir contra la invasión napoleónica.

En 1831 estas formas estandarizadas fueron utilizadas en el censo de la población británica y fue en esta década del s. XVIII cuando se crearon las sociedades estadísticas.

En 1839 el médico William Farr ideó un método para aplicar la estadística a la sanidad británica. Su trabajo en la *Oficina Central del Registro* en Londres le sirvió para crear tablas con la finalidad de calcular los riesgos de las pólizas de seguros de vida. Estas tablas se basaban en datos del censo como son las

defunciones, y precisaban de complicados cálculos. En 1856 Georg Scheutz diseñó una máquina mecánica calculadora, que fue adquirida por el gobierno británico para tal propósito. Florence Nightingale colaboró con W. Farr en el análisis de datos estadísticos y fue una de las primeras personas en diseñar y utilizar diagramas gráficos estadísticos para facilitar la comprensión de los datos.⁴⁸ No obstante, fueron las teorías de Euler (1707-1783) las que sentaron las bases de la posterior teoría de grafos. Además, este sistema de tarjetas perforadas siguió evolucionando hasta confluir con otros dispositivos, que hoy conocemos como ordenadores.

Las invenciones del siglo XIX revelaban el vínculo determinante que se estaba produciendo entre los datos matemáticos, la economía y la vida de los individuos. En 1869 Edison inventó el indicador de cotizaciones, aunque fue el estadístico Herman Hollerith (1860-1929) quien estableció una sujeción directa del ser humano como materia de estudio a codificar —o, lo que es lo mismo, como información a manejar por las órdenes inscritas en la máquina— e hizo uso de este sistema de tarjetas perforadas para codificar los datos del censo americano de 1890.

Al inicio del capítulo hemos mencionado que fueron varias las vías que condujeron al desarrollo de la computadora, ahora, antes de proseguir con estas vías del desarrollo “tecnológico”, reflexionaremos un poco sobre lo propio de la máquina.

Félix Guattari describe la “evolución filogenética de la máquina” desde un modelo “rizomático”, donde lo evolutivo se aparta de una evolución lineal y progresiva para aferrarse a un esquema “conformativo”, es decir, que comprende la multiplicidad y la virtualidad en y de la máquina; donde lo virtual sería a la manera de Pierre Lévy —*Lo virtual*—, como lo posible.

La evolución filogenética del maquinismo se traduce en un primer nivel por el hecho de que las máquinas se presentan por “generaciones”, reprimiéndose unas a otras a medida que se tornan obsoletas. La filiación de las generaciones pasadas se prolonga hacia el futuro por líneas de virtualidad y por sus árboles de implicación. Pero no se trata de una causalidad histórica unívoca. Las líneas evolutivas se presentan en rizomas; las dataciones no son sincrónicas, sino heterocrónicas. Ejemplo: el “despegue” industrial de las máquinas de vapor, que tuvo lugar siglos después de que el Imperio Chino las utilizara como juego infantil. En realidad, estos rizomas evolutivos atraviesan en bloques las civilizaciones técnicas. Una innovación tecnológica puede conocer periodos de largo estancamiento o de regresión, pero casi no hay ejemplos de que no vuelva a arrancar en una época ulterior. Esto resulta especialmente claro en las

48 Farr publicó en 1864 el informe *Tablas de la vida inglesa*, que incluía las primeras tablas empleadas por los actuarios de seguros para calcular los riesgos y beneficios de las pólizas de seguros de vida, sin embargo, Nightingale pensaba, ingenuamente, que los gobernantes utilizarían estos estudios como ayuda para la toma de decisiones y como orientación para mejorar de las condiciones de la humanidad.

Cuando Guattari enuncia la “heterogénesis maquina” está haciendo referencia a esa relación hombre-máquina donde resulta “imposible negar al pensamiento humano su parte en la esencia del maquinismo. Pero, ¿hasta dónde puede ser calificado aún de humano? El pensamiento técnico-científico, ¿no es tributario de cierto tipo de maquinismo mental y semiótico?”⁵⁰. Ante estas cuestiones se hace necesario ampliar los límites de la máquina atendiendo al “conjunto funcional” que la asocia al hombre y en el que se desarrolla. Guattari expone una lista de componentes que resultan relevantes en ello: componentes materiales, energéticos, semióticos diagramáticos, algorítmicos, de órganos, de influjos, informaciones y representaciones mentales y colectivas, inversiones de máquinas deseantes que producen una subjetividad en la aproximación a estos componentes y máquinas abstractas que se instauran transversalmente a los niveles maquina materiales, cognitivos, afectivos y sociales.⁵¹

Desde el punto de vista de Guattari la máquina no es únicamente un producto de la acción humana. La máquina técnica posee parte de la esencia maquina, pero esta esencia se encuentra, por igual, en el medio social que la adscribe.

[...] los conjuntos sociales son también máquinas, el cuerpo es una máquina, hay máquinas científicas, teóricas, informacionales. La máquina abstracta atraviesa todos esos componentes heterogéneos, pero sobre todo los heterogeneiza, al margen de cualquier rasgo unificador y de acuerdo con un principio de irreversibilidad, singularidad y necesidad.⁵²

Para F. Guattari, la *autopoiesis* (autoproducción) descrita por Francisco Varela excluye los sistemas no pertenecientes al biológico. Para él ésta — la *autopoiesis*— debería entenderse en función de “entidades evolutivas y colectivas”, y si se toma la perspectiva de un planteamiento de sistemas (en la línea del propuesto por Varela-Maturana), entonces debería de hacerlo vinculándose a un sistema abierto en todas sus consecuencias, que tuviese en cuenta las relaciones de alteridad y no quedase cerrado sobre sí.

En ocasiones H. Maturana y F. Varela han considerado como sistema *autopoietico* entidades como la cultura, si bien es verdad que sus intereses versan sobre qué clase de sistema es un ser vivo: “es posible que una cultura sea un sistema autopoietico que existe en un espacio de Conversaciones (ver Maturana y Verden-Zoller, 1993), pero es una cultura, no un ser vivo”.⁵³

49 GUATTARI, F. (1992), *Caosmosis*, Manantial, Buenos Aires, 1996, p. 55.

50 *Ibidem*, p. 51.

51 *Ibidem*, p. 49.

52 *Ibidem*, pp. 53-54.

53 En concreto, la explicación que ofrece es la siguiente: “un ser vivo es de hecho un sistema autopoietico molecular, y que la condición molecular es parte de su definición porque determina el dominio relacional en que existe como unidad compuesta. Sistemas autopoieticos no

Guattari lo contempla como vivo porque, precisamente, percibe esa dinámica. En ese conjunto funcional encuentra un “dinamismo”, por el que los componentes se ven arrastrados y organizados; aquello que los heterogeneiza y que es dependiente de la transversalidad de la máquina abstracta. El “núcleo autopoietico de la máquina” la sustrae a su estructura – con un funcionamiento basado en bucles de retroacciones y eterno retorno— y va más allá de contemplarse como un sistema inmutable.

Maturana-Varela contemplan a los seres vivos desde la noción de mecanismo. Lo que se proponen es comprender la organización de lo vivo en relación con su carácter de unidades, por ello, su interés se sitúa sobre los procesos y las relaciones entre procesos, y no tanto en las características o propiedades que definen los componentes.

¿Cuál es la organización de los sistemas vivientes, qué clase de máquinas son ellos y cómo su fenomenología, incluidas la reproducción y la evolución, queda determinada por su organización? [...]

Las máquinas se consideran comúnmente como sistemas materiales definidos por la naturaleza de sus componentes y por el objetivo que cumplen en su operar como artefactos de fabricación humana. Sin embargo, esta manera de verlas es obviamente ingenua, ya que nada dice de cómo están constituidas.

Que las máquinas son unidades es evidente: también lo es que están formadas de componentes caracterizados por ciertas propiedades capaces de satisfacer ciertas relaciones que determinan en la unidad las interacciones y transformaciones de esos mismos componentes. No es tan evidente, sin embargo, el que la naturaleza efectiva de los componentes no tiene importancia, y que las propiedades particulares que ellos poseen, aparte de las que intervienen en las transformaciones e interacciones dentro del sistema, pueden ser cualesquiera.

Las propiedades significativas de los componentes se consideran tales referidas a las relaciones, como trama de las interacciones y transformaciones, en que pueden entrar los componentes al funcionar la máquina que ellos integran.

Las relaciones que determinan en el espacio en que están definidos, la dinámica de interacciones y transformaciones de los componentes y, con ello, los estados posibles de la máquina como unidad constituyen su organización⁵⁴.

Por otra parte, la difusión de la idea de *autopoiesis* y su expansión del campo

moleculares, esto es, que existen en tanto unidades compuestas en un dominio no molecular porque tienen otro tipo de componentes, son sistemas autopoieticos de otra clase, que comparten con los seres vivos lo que tiene que ver con la *autopoiesis*, pero que al existir en otro dominio tienen otras características que los hace completamente diferentes. [...] me parece que lo más difícil de comprender y de aceptar, en lo que se refiere a los seres vivos, es: a) que el ser vivo es, como ente, una dinámica molecular, no un conjunto de moléculas; b) que el vivir es la realización, sin interrupción, de esa dinámica en una configuración de relaciones que se conserva en un continuo flujo molecular; y c) que en tanto el vivir es y existe como una dinámica molecular, no es que el ser vivo use esa dinámica para ser, producirse o regenerarse a sí mismo, sino que es esa dinámica lo que de hecho lo constituye como ente vivo en la autonomía de su vivir”. En MATURANA, H., Y VARELA, F., *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1994, pp.15-16.

54 Ibídem, p.67.

de la biología al de las ciencias humanas (como por ejemplo para caracterizar un sistema social) se ajusta, desde el punto de vista de Varela, a un uso *metonímico* y abusivo, que escapa de las nociones de “red de producciones” y “frontera” iniciales, donde el holismo y lo sistémico van más allá de “la caracterización de los sistemas vivos en su expresión mínima”⁵⁵, tal vez en la misma línea de lo denunciado por Alan Sokal (y Sokal-Brickmont), pese a la evidencia de cómo la ciencia recurre de forma pareja a la etimología para formar “nuevos” términos. Aún más, cómo no contemplar todos estos aspectos desde una dimensión mayor. El mismo Varela afirmó que numerosos escritos sobre filosofía, biología y cibernética, como los de Heinz von Foerster, fueron un fuerte referente. Cómo tratar de limitar lo *cibernético*, “la regulación y el control” mismo; cómo no ver la actitud abierta de Norbert Wiener y otros muchos.⁵⁶

Varela-Maturana recogen los términos *autopoiesis* y *alopoiesis* en relación a la capacidad [re]productora —bien sea desde una mismidad, bien desde lo diferente— de las máquinas. Para Guattari, la importancia reside en esa “conformación maquinica” que se establece con el ser humano donde, entonces, la *autopoiesis* debe considerarse “desde el ángulo de la ontogénesis y de la filogénesis propias de una mecanosfera que se superpondría a la biosfera”⁵⁷. La importancia de lo “maquinico”, de su lenguaje, radica en los efectos que producen las diversas semióticas en los múltiples contextos sobre los que actúan, y no tanto en el significado y vehiculización de la información tipo ecuaciones, códigos, planos, diagramas de actuación, mensajes. Aquí realiza una distinción entre “semiologías productoras de significaciones” y “semióticas a-significantes”, donde la primera resulta una enunciación propia de los grupos sociales mientras que la segunda podría calificarse de no-humana. Guattari recorre y recoge diversos planteamientos en torno a la técnica, la máquina y lo viviente y reclama un acercamiento al maquinismo, partiendo, no tanto de la técnica, el despliegue técnico o lo tecnológico como desde “su consistencia enunciativa específica”

Si dependiera del uso, se hablaría de la máquina como de un subconjunto de la técnica. Habría que entender más bien que la problemática de las técnicas se sitúa en dependencia de la de las máquinas y no al revés. La máquina se haría

55 Ibidem, pp.51-52.

56 Tras abandonar Viena, recién llegado a Estados Unidos, Heinz von Foerster colaboró con Warren McCulloch, quien le invitó a presentar sus ideas en el encuentro “The Sixth Conference on Circular Casual and Feedback Mechanism in Biological and Social Systems” en la Macy Jr. Foundation, donde destaca la interdisciplinariedad del programa de la conferencia de la fundación, que estaba bajo la dirección de Frank Freemont-Smith. Foerster explica cómo McCulloch le descubrió el libro que Wiener había publicado recientemente: *Cybernetics* (1948) y cómo, tras leerlo, pensó que el título de su conferencia resultaba engorroso y que, tras lo expuesto por Wiener, hubiese sido mejor ponerlo como subtítulo del título: *Cybernetics*.

VON FOERSTER, H. (1949), “Circular Causality. The beginnings of an Epistemology of Responsibility”, en WEIBEL, P. (Ed.), *Beyond Art: A Third Culture: A Comparative Study in Cultures, Art and Science in 20th Century Austria and Hungary*, Springer, Viena, 2005, pp. 297-302.

57 MATURANA, H., Y VARELA, F. (1973), *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1994, pp.55.

condición previa de la técnica, en vez de ser expresión de ésta. [...]

Aristóteles considera que la *techné* tiene la misión de crear aquello que la naturaleza no tiene posibilidad de efectuar. Del orden del "saber" y no del "hacer", aquella interpone entre la naturaleza y la humanidad una suerte de mediación creativa cuyo estatuto de intercesión es fuente de perpetua ambigüedad. Las concepciones "mecanicistas" de la máquina la despojan de todo cuanto le permitiría escapar a una simple construcción partes extra partes. Las concepciones "vitalistas" la equiparan a los seres vivos; cuando no se equipara a éstos con aquella. La perspectiva "cibernética", abierta por Norbert Wiener, trata a los sistemas vivos como máquinas particulares dotadas del principio de retroacción. Concepciones "sistémicas" más recientes (Humberto Maturana y Francisco Varela) desarrollan el concepto de autopoiesis (autoproducción), reservándolo para las máquinas vivientes. Siguiendo a Heidegger, una moda filosófica atribuye a la *techné* —en su oposición a la técnica moderna— una misión de "develamiento de la verdad" que va a "buscar lo verdadero a través de lo exacto". La fija, así, a un zócalo ontológico —a un *grund*— y compromete su carácter de apertura procesual.

A través de estas posiciones, intentaremos discernir diversos umbrales de intensidad ontológica y abordar el maquinismo en su conjunto según sus avatares técnicos, sociales, semióticos, axiológicos. Y esto implica reconstruir un concepto de máquina que se extiende mucho más allá de la máquina técnica. Plantearemos, con respecto a cada tipo de máquina, no la cuestión de su autonomía vital —no se trata de un animal—, sino de su poder singular de enunciación: lo que yo denomino su consistencia enunciativa específica.⁵⁸

Para Deleuze y Guattari la máquina social tiene a los hombres como piezas, que manejan otras máquinas y están adscritos a las instituciones —con sus prescripciones—, y posee una sinergia con sus máquinas técnicas, lo que (le) permite conformar una memoria. Al igual que Lewis Mumford cuando habla de la "megamáquina" en referencia a la máquina social como entidad colectiva, Deleuze y Guattari designan la máquina social en su sentido más estricto, examinándola desde la extracción y codificación de "flujos" que realiza, y como sucesora de cada una de las máquinas sociales que la han precedido (de cuyo desmantelamiento la actual —cada una de las "actuales" en su tiempo— se ha hecho cargo).

Cuando Mumford está hablando de los mecanismos de la "megamáquina" lo está haciendo, por igual, de los individuos que la construyen-constituyen y de cómo estos mecanismos dependen del pensamiento y la actividad humana (también de aquello que los mueve y a lo que se atienen: deseos, miedos, metas y fracasos) e igualmente, en qué alto grado revelan sus equilibrios y desequilibrios.

La Máquina, lejos de ser un signo de nuestra actual civilización de poder y orden humanos, es con frecuencia una indicación de ineptitud y parálisis social.

58 GUATTARI, F. (1992), *Caosmosis*, Manantial, Buenos Aires, 1996, pp. 47-48.

Cualquier mejoramiento apreciable en la educación y la cultura reducirá el volumen de maquinaria dedicado a multiplicar los falsos sustitutos mecánicos del conocimiento y la experiencia ahora proporcionados a través de las cadenas de películas, los periódicos, la radio y el libro.⁵⁹

La mecanización fue primeramente en el orden del pensamiento humano. La creencia en la objetividad proporcionada por la autonomía de los procesos de la máquina dispuso un sistema “desvinculante” desde donde poder operar de manera abusiva. En este sentido, el capitalismo, como “régimen de producción técnico semi-autónomo”⁶⁰, resulta una muestra fehaciente de las formas de apropiación de memoria y reproducción, así como de las constantes modificaciones en los diversos modos de explotación del hombre. Lo que resulta incoherente o paradójico es cómo en el capitalismo o el liberalismo, que se asienta sobre el fundamento de que el progreso económico consiste en el interés individual, se cumple la lógica de eliminar del mercado a los menos hábiles —vía la libre competencia—, siendo que ello supone adscribir al hombre a la severidad de la lógica maquínica e impelerlo a una especialización.

Para Jon Algar, quien ha analizado “el gobierno de la máquina”, resulta de especial interés estudiar la relación entre la metáfora de la máquina y las formas crecientes de gobierno, así como la interacción entre las tecnologías discursivas y materiales. A medida que los gobiernos fueron adquiriendo las características propias de la máquina y la sociedad fue conformándose de acuerdo a una racionalidad creciente se necesitó de planes de ordenamiento y rutinas objetivas y mecánicas, y se requirió de una división y especialización creciente en las diversas ramas del conocimiento.⁶¹

Siguiendo a Deleuze-Guattari, y vinculando el proceso mencionado por Algar, uno de los aspectos determinantes es cómo el registro que servía a la producción resulta por igual producto de dicha producción, donde no se puede eludir el papel de lo “deseante”. En este sentido, “toda producción deseante ya es de un modo inmediato consumo y consumación, por tanto, «voluptuosidad»”⁶².

Según el sentido de la palabra «proceso», el registro recae sobre la producción, pero la propia producción de registro es producida por la producción de producción. Del mismo modo, el consumo es la continuación del registro, pero la producción de consumo es producida por y en la producción de registro. Ocurre que sobre la superficie de inscripción se anota algo que pertenece al

59 MUMFORD, L., (1934) *Técnica y civilización*, Alianza, Madrid, 1992, p. 303.

60 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.147.

61 AGAR, J., *The Government Machine: A Revolutionary History of the Computer*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts / London, England, 2003, p. 143.

62 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.24.

orden de un *sujeto*. De un extraño sujeto, sin identidad fija, que vaga sobre el cuerpo sin órganos, siempre al lado de las máquinas deseantes, definido por la parte que toma en el producto, que recoge en todo lugar la prima de un devenir o de un avatar, que nace de los estados que consume y renace en cada estado.⁶³

Aquí, las reglas formuladas por Marx siguen, como indican Deleuze y Guattari, ese curso en el que "la historia universal es la historia de las contingencias y no de la necesidad; cortes y límites, pero no la continuidad"⁶⁴, y desde este precepto postulan el "esquizo-análisis" y entienden el desarrollo filogenético. Creatividad y alteridad versus linealidad y causalidad.

Si desde la biología Ludwing von Bertalanffy introdujo la idea de sistema como un conjunto de elementos que interactúan y Varela apunta a la definición de "máquina" desde la idea de un sistema que aglutina las muchas estructuras diferentes surgidas de la interacción de los componentes independientemente de sus componentes mismos⁶⁵, para Deleuze-Guattari, un aspecto cardinal estriba en, si en cierto sentido, podemos interpretar la alteridad y autopoiesis de la máquina como un indicio de protosubjetividad.

Cuando en el siglo XIX, con la Revolución Industrial y el auge del sector de los servicios surgieron los movimientos de "expertos", como los estadísticos y los economistas, se produjeron cambios en las formas de seguimiento y el control de los individuos. En el siglo XX, con el contexto de las grandes guerras, con el crecimiento exponencial de las computadoras (en número y capacidad), con su democratización y el surgimiento de nuevas técnicas y medios para el manejo de la información (y comunicación), el concepto de máquina y maquinismo adquirieron nuevos límites.

Una de las falacias más importantes del sistema entero es la suposición de que se puede confiar (u obligar) en que los miembros individuales de la población actuarán de una forma determinada hasta incluso en la operación más simple por el hecho de estar sujetos a la obligación legal o ética de hacerlo; otra, la

63 *Ibíd*em, p.24.

64 *Ibíd*em, p.145.

65 "Las máquinas se consideran comúnmente como sistemas materiales definidos por la naturaleza de sus componentes y por el objetivo que cumplen en su operar como artefactos de fábrica humana. Sin embargo, esta manera de verlas es obviamente ingenua, ya que nada dice de cómo están constituidas. Que las máquinas son unidades es evidente; también lo es que están formadas de componentes caracterizados por ciertas propiedades capaces de satisfacer ciertas relaciones que determinan en la unidad las interacciones y transformaciones de esos mismos componentes. No es tan evidente, sin embargo, el que la naturaleza efectiva de los componentes no tiene importancia, y que las propiedades particulares que ellos poseen, aparte de las que intervienen en las transformaciones e interacciones dentro del sistema, pueden ser cualesquiera. Las propiedades significativas de los componentes se consideran tales referidas a las relaciones, como trama de las interacciones y transformaciones, en que pueden entrar los componentes al funcionar la máquina que ellos integran.". MATURANA, H., Y VARELA, F., *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1994, p.67.

de que dicha obligación es fruto de una política no instrumental.

Michel Foucault estudió estos aspectos a raíz de la vigilancia y el castigo. En su estudio sobre el "panoptismo" narra cómo en las ciudades del siglo XVIII donde se había declarado la peste, cuando éstas eran puestas en cuarentena, se las cercaba y se obligaba a sus ciudadanos a seguir normas estrictas e inspecciones rutinarias so pena de muerte.

La vigilancia se apoyaba sobre un sistema de registro permanente, del mismo modo que en nuestra actual sociedad los registros e informes son la parte más visible del cuerpo burocrático, cuya función es servir a los distintos "ordenamientos", principio esencial de la máquina. Además, nos recuerda que si en torno a la peste ha habido "toda una ficción literaria de la fiesta", también ha habido "un sueño político de la peste, que era exactamente lo inverso".⁶⁶ Para Foucault, el modelo compacto del dispositivo disciplinario mostraba todo un conjunto de técnicas e instituciones cuya tarea no era otra que medir, controlar y corregir.

J. Algar también ha analizado ese contexto industrial, que coincide con los inicios en el registro de datos y con el arranque de su posterior mecanización y se pregunta, por ejemplo, si los voluntarios que recogen los informes rellenos pueden ser tan confidenciales como son los censos oficiales.⁶⁷

El registro de datos y la posterior automatización de los procesos en cada una de las esferas estaban asentando las bases del capitalismo moderno, donde uno de los primeros pasos fue elaborar una organización arquitectónica del trabajo, que tenía por finalidad una mayor eficiencia de la fábrica a través de la sujeción controlada de los trabajadores a turnos. También, como indica Max Weber, la separación de la economía doméstica y la industria y la importancia para la contabilidad racional tanto de los avances técnicos como del Derecho.

La moderna organización racional del capitalismo europeo no hubiera sido posible sin la intervención de dos elementos determinantes de su evolución: la separación de la economía doméstica y la industria (que hoy es un principio fundamental de la actual vida económica) y la consiguiente contabilidad racional. [...] el moderno capitalismo industrial racional necesita tanto de los medios técnicos de cálculo del trabajo, como de un Derecho previsible y una administración guiada por reglas formales.⁶⁸

El lenguaje de una máquina de gobierno cuenta con una larga historia, pero fue en el siglo XIX cuando esta metáfora se hizo más relevante. Por ejemplo, en

⁶⁶ FOUCAULT, M. (1975), *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*, Siglo XXI, Madrid, 2002, p.201.

⁶⁷ AGAR, J., *The Government Machine: A Revolutionary History of the Computer*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts / London, England, 2003, p. 128.

⁶⁸ WEBER, M., *La Ética Protestante y el Espíritu del capitalismo*, Alianza, Madrid, 2001, pp. 13-16.

Estados Unidos, a finales del s. XIX se produjo un gran auge de la industria y se intensificaron los movimientos migratorios de la población en y hacia el interior (viéndose reducida la emigración). El gobierno no disponía en esos momentos de unos datos fiables, por lo que vio amenazado su poder y efectividad.

La elaboración del censo de 1880 había llevado siete años y para el de 1890, mucho más complejo, preveían un aumento del tiempo necesario. El director del censo, Robert P. Porter, buscó una solución, que vino de la mano de una de las patentes de Herman Hollerith, que había desarrollado un sistema a través del cual podía almacenarse la información en forma de orificios en tarjetas estandarizadas y procesadas por una máquina. Con el sistema de Hollerith, el censo se completó en dos años y medio.



Máquina o sistema de tabulación de Herman Hollerith utilizado, entre otros, para realizar el censo de población de los EE.UU. en 1890 y ejemplo de computación electromecánica, c.a. 1908. ▲

Los negocios fueron adquiriendo las técnicas burocráticas del estado y los promotores del sistema de las máquinas Hollerith pusieron sus miras en la expansión hacia Europa.

Gran Bretaña, por ejemplo, a principios del siglo XX utilizó las máquinas BTM (British Tabulating Machine Company), que estaban basadas en la patente de Hollerith. Lo que las máquinas BTM prometieron al GRO (General Register Office) fue la posibilidad de realizar preguntas más embarazosas (tales como la ocupación, fertilidad, causa de las muertes infantiles de acuerdo con la ocupación de los padres, etc.) a través del rol de ambiciosos análisis, generando un vasto conjunto de información dispuesta para ser utilizada. La imagen del "registro" estatal también se vio modificada por completo: de las pequeñas oficinas victorianas dominadas por hombres se pasó a grandes salas repletas de mujeres (que eran empleadas con bajos salarios) manejando tarjetas y máquinas.

En Estados Unidos, las tecnologías⁶⁹ que a partir del siglo XIX formaron la

⁶⁹ En 1885 Julius E. Pitrap había patentado la escala de computación, en 1888 Alexander Dey había inventado el dial de grabación. En 1889 Willard Bundy había inventado un sistema (el *reloj de ficha*) para grabar en una cinta de papel los tiempos de llegada y salida de los empleados y Hollerith había diseñado y construido la "Electric Tabulating Machine" ("máquina eléctrica de

Computing Tabulating Recording Company (CTR), la compañía predecesora de IBM, comenzaba afianzando su relevancia en el desarrollo de las computadoras.

La *CTR* tuvo su origen en 1911, bajo la dirección de Ranlett Flint y se basó en la fusión de cuatro empresas: la *Tabulating Machine Company*, la *International Time Recording Company*, la *Computing Scale Corporation*, y la *Bundy Manufacturing Company*. Inicialmente, este tipo de tecnología estaba enfocada al rendimiento y la producción en la industria. En 1914 la presidencia de la empresa pasó a manos de Thomas Watson, quien dejó de lado la construcción de pequeñas máquinas para particulares y centró toda la producción en máquinas tabuladoras para gestionar las tarjetas perforadas destinadas a grandes empresas, que se impusieron como un elemento clave en el desarrollo de los futuros ordenadores y a gran velocidad sus operaciones fueron expandiéndose mundialmente, asentándose en Europa, América del Sur, Asia, y Australia.

En 1924, siguiendo el modelo de negocio y los principios empresariales introducidos por Watson, la *CTR* pasó a llamarse la *International Business Machines Corporation (IBM)*. En los años 30, las máquinas de tabulación IBM permitieron registrar y organizar cantidades ingentes de datos, con dos clientes especialmente notables: el gobierno federal de los Estados Unidos, que las solicitó para el registro del número de empleados y el Tercer Reich, cuyas máquinas *Hollerith* de IBM fueron utilizadas en los censos de la *Dehomag*. Estos equipos jugaron un papel relevante para manejar una gran cantidad de datos, registrar a la población en clases y distribuir a los considerados no arios entre los numerosos campos de concentración.

La era de la información no nació en Silicon Valley, nació en el Berlín en 1933. Cuando digo la era de la información quiero decir específicamente la individualización de las estadísticas.⁷⁰

El uso extremo de la “lógica” sirvió para mostrarle al mundo cómo la maquinaria “sin control” podía servir para propósitos tristemente atroces. O como la razón instrumental, puesta a disposición del poder, podía racionalizar la barbarie. El triunfo de una lógica basada en la máquina mostraba así el fracaso y colapso de la razón humana.

tabulación”), que sirvió para el registro del censo americano del año siguiente.

⁷⁰ En *IBM y el holocausto*, Edwin Black documenta como IBM proveyó máquinas de censos y tecnologías de tarjetas perforadas al Tercer Reich. Los nazis necesitaban una manera eficiente de catalogar a la población e identificar a las personas que querían perseguir. Necesitaban realizar una exhaustiva división por edad, raza, procedencia, orientación política, sexual, religiosa, etc. Las máquinas de censos americanas sirvieron tanto para el “censo”, como para ayudar a clasificar de manera rigurosa dónde debían enviarse los prisioneros o qué se debía hacer con ellos.

El precedente de todas estas máquinas de tabulación, las máquinas *Hollerith*, también lo fue de las siguientes computadoras, como las desarrolladas por los Aliados, lo que muestra la celeridad de la revolución tecnológica.

En *As you see (Wie man sieht, 1986)*, un vídeo temprano de Harun Farocki, nos muestra un estudio del vínculo existente entre los dispositivos y la tecnología con el curso o el desarrollo histórico. Muestra cómo el avance de estos desarrollos ha viajado parejo a la evolución de los medios utilizados para el control, la organización y el condicionamiento de los comportamientos en el ser humano. La máquina de tejer, por ejemplo, revelaba sobre la mano torpe o habilidosa de cada trabajador.⁷¹ Lo sometía a un control de su eficiencia, pues su validez lo era en el grado en el que sus movimientos se aproximaban a la acción constante y firme de la máquina.

El desarrollo de la revolución industrial y la modernidad acentuaron, a la par, estos optimismos y temores. Mientras se producían constantes avances técnicos y la idea de progreso revoloteaba con pasión en la mente de los hombres, seguíamos sin ver aún la “escatología” que se estaba gestando: el desarrollo de una *cajanegrización* que, como explica Bruno Latour, suponía un vínculo cada vez más fuerte e ineludible entre el sujeto y la máquina, mantenido y potenciado.

Por ejemplo, en la temprana industria inglesa del hilado de algodón, el operario estaba a tal punto sujeto a la máquina que cualquier fallo de atención producía, no una pequeña deficiencia en el producto que podía ocultarse, sino un gran desgarró, muy evidente, que acarrearía la pérdida de un jornal del trabajo a destajo. En este caso, es una parte de la máquina la que se utiliza para supervisar al trabajador. Un sistema de pago, la detección de errores, un operario, una máquina de hilado de algodón, se unieron entre sí con el objeto de transformar todo el artilugio en un autómatas que funciona ininterrumpidamente. El ensamblaje de aliados desordenados y poco fiables se convirtió así, poco a poco, en algo muy parecido a un todo organizado. Cuando se obtiene semejante cohesión, tenemos al fin *una caja negra*.⁷²

Con las máquinas de cálculo de nuestros días, con la técnica moderna y la aprobación del hombre como materia de estudio y consumo, la optimización de “la fábrica” se traslada a la explotación optimizada de los individuos. La política y la justicia son las encargadas de velar para que nada pare, frene

71 Añade cómo la palabra alemana “gewebe” en inglés es “fabric”, y fábrica en alemán es “fabrik”, a las que nosotros incluimos su equivalente castellana, “tejido” (que proviene del latín *texere*, de donde también derivan otras palabras como texto, textual, tela y contexto) y, entre todas ellas, el sentido figurado cuando hace referencia a la sociedad, como estructura y entramado.

“El tisaje fue el primer oficio retomado casi por entero por las máquinas. Un trozo de tela es un entrecruzamiento regular, un enrejado con repetidos enlaces. Este tipo de enlace se denomina ligamento. Un tejido se define por su ligamento. Este tipo de ligamento se llama sarga. La palabra alemana “Gewebe” -tejido— en inglés es “fabric”.” En *As you see (Wie man sieht, Harun Farocki, 1986)*.

72 LATOUR, B. (1987), *Ciencia en acción: Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Labor, Barcelona, 1992, pp.125-126.

o entorpezca tan ingente maquinaria y, en la medida en que poseen dicha finalidad, ya son medio para unos fines.

En la primera parte de *La emboscadura*, Ernst Jünger analiza el imperante funcionamiento estadístico, ante lo que nos propone una contestataria actuación. Para la cuantificación se utilizan test, encuestas, estudios de laboratorio, etc. que esconden una realidad fragmentada. En *Crítica a la violencia*, Walter Benjamin⁷³ reflexiona sobre el potencial no instrumental de la política y el derecho, y lo hace analizando la maquinaria jurídico-policial del Estado y denunciando el abuso practicado hacia los individuos. Un abuso que se blinda desde el ofrecimiento de derechos y procesos de oficina cuyo interés consiste en proporcionarse un control mayor. La máquina, la técnica moderna, los “dispositivos”, necesitan generar constantes formas de salvaguardarse, y el ser humano lo admite porque también conoce de lo catastrófico del inmovilismo en una sociedad tecnológica.

Lo que ahora es está acuñado por el señorío de la esencia de la técnica moderna, señorío que se presenta ya en todos los dominios de la vida a través de rasgos denominables de múltiples maneras, tales como funcionalización, perfección, automatización, burocratización, información.⁷⁴

Heidegger contempla que el mundo moderno existe como *gestell*, un término ambiguo que los estudiosos⁷⁵ de Heidegger han traducido como disposición, imposición, y que, a diferencia de la técnica artesanal, define la esencia de la técnica moderna. La tecnología actual, las máquinas técnicas, son solamente una muestra de esa esencia y del destino técnico del hombre actual cuya técnica es algo que ha escapado ya del manejo a su antojo. A ello debemos añadir —siguiéndole⁷⁶— cómo hoy en día no hay nada más que *Bestände* (stocks, reservas, fondos) cuyo “sentido” es el hecho de estar permanentemente a disposición y ser-reemplazable: “Ser, hoy día, es ser-reemplazable. La idea misma de ‘reparación’ ha llegado a ser una idea anti-económica. A todo ente de consumo le es esencial que sea ya consumido y, de esa manera, llama a su reemplazo”.⁷⁷ Si hay algo que el cine de ciencia ficción ha mostrado de forma excelente es esta tensión mercado-Estado, donde impera un capitalismo corporativo y neoliberal.

Posteriormente retomaremos estos aspectos aduciendo dos obras —de no-ficción— de Harun Farocki: En *Respíte* (2007) [ver ficha 114] rescata un vídeo que a modo de anuncio trata de resaltar las bondades y eficiencia económica

73 BENJAMIN, W., (1921) *Crítica a la violencia*, Biblioteca nueva, Madrid, 2010.

74 HEIDEGGER, M. (1953), “La pregunta por la técnica”, en *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, p.98.

75 ACEVEDO, J., “Introducción a ‘La pregunta por la técnica’”, en HEIDEGGER, M., *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, p.55.

76 *Ibidem*, pp.52-53.

77 *Ibidem*, pp.52-53.

del campo de Westerbork y lo muestra (logotipo incluido) como una fábrica; y en *The creators of the shopping worlds* (2001) [ver ficha 064], los managers e inversores de un centro comercial analizan de forma minuciosa numerosos aspectos asociados a la rentabilidad de un centro comercial, incluido los datos estadísticos —como por ejemplo a través de mapas electrónicos como *AnySite* y *CAP Risk*— para el emplazamiento y los movimientos del sujeto consumidor en relación con el entorno una vez construido.

A finales de la Primera Guerra Mundial —en 1918— se registró la patente de una máquina llamada *Enigma*, cuya función era encriptar mensajes. Su desarrollador, Arthur Scherbius, la había creado con el propósito de proteger la información de las transacciones comerciales. El método, no obstante, pertenecía a Edward Hugh Hebern, quien un año antes (1917) había ideado un sistema mecánico de rotores por el que unos determinados caracteres eran sustituidos por otros.

A. Scherbius trabajó, junto a Richard Ritter, en la empresa alemana *Chiffriermaschinen AG*, que comercializó la máquina para uso civil. Posteriormente, el gobierno del III Reich asumió la fabricación de máquinas *Enigma* como parte de su programa de armamento. Su uso, la construcción de nuevas máquinas y el trabajo de desciframiento por parte de los Aliados fueron cruciales en el desarrollo de la Segunda Guerra Mundial, así como el manejo y automatización de la información, donde las máquinas tabuladoras tuvieron un papel relevante; de ahí la afirmación común de que con ello se inauguró un nuevo concepto de guerra: guerra informacional.

La apariencia de las máquinas *Enigma* era similar a una robusta máquina de escribir, aunque a lo largo de la contienda, y según los aliados iban rompiendo el código que los alemanes hacían servir, fueron construyendo diferentes modelos, que presentaban distintas configuraciones. De modo general eran máquinas electromecánicas portátiles, que tenían un teclado para introducir el mensaje, un panel frontal con una serie de clavijas de conexión para la configuración, un reflector y un conjunto de rotores, que poseían diversas muescas y estaban conectados, tanto entre sí como con una placa de baquelita que contenía un circuito con contactos eléctricos. El resultado eran máquinas que tenían la particularidad de ser auto-recíprocas.

El que una máquina sea auto-recíproca significa que el proceso de cifrado es similar al de descifrado, exhibiendo además la propiedad de que ninguna letra podía ser encriptada consigo misma.⁷⁸

Estas características hicieron de ellas máquinas portátiles y un arma especialmente valiosa, ya que su emplazamiento en los submarinos alemanes (los llamados *U-boot*) permitió que pudiesen enviar la posición codificada

⁷⁸ LAHOZ-BELTRÁ, R., Turing. Del primer ordenador a la inteligencia artificial, Nivola, Madrid, 2005, p. 64.

de los barcos que detectaban. Por lo tanto, lo que se convirtió por igual en una tarea cardinal para los Aliados fue detectar la posición de todos los submarinos alemanes y descifrar el código enigma.

En 1932 los polacos descifraron el código de una máquina *Enigma* a partir del análisis de la frecuencia de lo que llamaron *hembras*. La necesidad de este análisis de forma electromecánica les llevó a construir una máquina a la que llamaron *bomba*. En 1938 los alemanes volvieron a cambiar el diseño de sus máquinas *Enigma*, añadiendo más rotores y las máquinas *bomba* quedaron desfasadas.

Rafael Lahoz-Beltrá ha estudiado todo este funcionamiento con detalle, así como la labor realizada por los técnicos e investigadores de Bletchley Park en el Reino Unido, entre los que se encontraba Alan Turing. Su papel era lograr romper los códigos alemanes para interrumpir las órdenes y estrategias de guerra contenida en los mensajes, pero su relevancia para la computación se acrecentó aún más cuando, en 1936, expuso el concepto de programa almacenado, lo conceptualizó y describió lo que hoy conocemos como la *máquina de Turing* (y formalizó el concepto de algoritmo).

A Turing le interesaba cómo la mente es capaz de realizar tareas no computables y procesos no algorítmicos. Estas observaciones fueron expuestas por Roger Penrose, para quien el cerebro se comporta como una máquina cuántica. En esa misma época Stuart Hameroff estaba estudiando la estructura de microtúbulos que forma el citoesqueleto celular y realizando experimentos con el principio de Fröhlich, obteniendo resultados de patrones similares a los del *Juego de la vida* de John Conway.

Turing había diseñado este modelo para resolver el problema de la decidibilidad, formulado por David Hilbert (el cual se remontaba a Leibniz y pertenecía a la lista de problemas que Hilbert había propuesto en 1900), quien planteaba la hipótesis de que, para cualquier pregunta descrita, siempre era posible construir un programa que en un número finito de pasos ofreciera una respuesta booleana (sí o no) de acuerdo a la falsedad o certeza de la pregunta.

Alan Turing y Alonzo Church demostraron, cada uno de manera independiente (el primero mediante su "máquina" y el segundo usando el cálculo lambda) que si con este tipo de preguntas no había solución (noción de independencia o indecidibilidad), menos aún podía haberlas en general. La *máquina de Turing*, que era un dispositivo puramente teórico que formaliza el concepto de ejecución de algoritmo, reemplazó el engorroso lenguaje universal basado en la aritmética de Kurt Gödel, quien también demostró en 1931 dos teoremas con los que sacudió los pilares de las matemáticas, relacionados con la *indecidibilidad*—cuya fuente se remonta a Epiménides— y la *incompletitud*.

Relacionado con estas paradojas, que posteriormente han seguido estudiándose (también con el lenguaje y el significado, con la relevancia de otros autores como Willard Van Orman Quine), Turing anticipó el *problema de parada* (o *halt problem*) de nuestros ordenadores, lo que comúnmente conocemos por *cuelgue* del sistema. Desde entonces, también se han construido numerosas versiones de sus máquinas, principalmente desde simuladores a nivel de *software*. Para Wittgenstein, el hecho de que Turing tuviese en cuenta este posible problema y que definiese qué clase de problemas podrían ser tratados por una máquina y cuáles no, acercaba su propuesta al hecho de que determinadas máquinas pudiesen ser contempladas como seres humanos que calculan, con la capacidad de saber cuándo están actuando mecánicamente y detenerse.⁷⁹

Bletchley Park fue una instalación militar situada en Buckinghamshire, Inglaterra, de 1939 surgida a partir del acuerdo que realizaron los servicios de inteligencia polacos y franceses con los británicos, cuando la falta de recursos les llevó a solicitar la colaboración. Bletchley Park estaba dividido por áreas que cooperaban entre sí, como en una fábrica, en la que se diferenciaban tres zonas principales: una para capturar los mensajes, otra para el descifrado y una tercera cuya finalidad era conformar una imagen global de las operaciones, objetivos y tácticas de los alemanes, organizando a su vez su trabajo con códigos o nombres claves. Los británicos tomaron el relevo de la máquina polaca *bomba*, creando *bombe*, ideada por Turing y fabricada por Harold Keen, miembro de la BTM, a la que siguieron *Spider* y *Jumbo*. Con casi una tonelada de peso (a finales de la guerra habían instaladas 211 máquinas *bombe*, que necesitaban de alrededor de 2.000 operarios), estas máquinas permitieron que durante el conflicto de la II Guerra Mundial se pudiera descifrar gran parte de los mensajes enviados por el régimen nazi.

En 1940 los británicos interceptaron el envío de mensajes a través de otros dispositivos codificadores distintos a la máquina *Enigma*. Se trataba de las máquinas *Lorenz SZ40/SZ42* y *Siemens und Halske T52*, que no eran una máquina completa, sino unos accesorios que conectados a un teletipo cumplían la misma función que las máquinas *Enigma*. Los técnicos de Bletchley Park tuvieron que construir otra máquina electro-mecánica (la *máquina Tunny*) para romper este nuevo código. El hecho de resolver con urgencia el descifrado de toda la gran cantidad de mensajes enviados con las máquinas *Lorenz* propició el nacimiento de *Colossus*, la primera máquina programable, electrónica y digital. Hoy en día está considerado como el primer ordenador electrónico, gracias a la idea de Tommy Flowers de utilizar válvulas en su circuito. No obstante:

Colossus no es —en un sentido estricto— un ordenador, ya que no era una

79 Para más información sobre estos aspectos ver: FLORES, A., "Wittgenstein y las máquinas de Turing", en VV.AA., *Del espejo a las herramientas. Ensayos sobre el pensamiento de Wittgenstein*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2003, pp. 199-217.

máquina de propósito general. Esto es, *Colossus* no era una *máquina de Turing universal* o lo que de un modo similar se denomina como *Turing-completo*. Sin embargo, y en un sentido estricto, formal, ningún ordenador de los que se ha construido hasta la fecha lo es, ya que para ello requeriría una cantidad ilimitada de memoria, tal como ocurre con la cinta de una máquina de Turing *universal*. Por el contrario, y en un sentido más laxo del término, un ordenador es una máquina de Turing universal si cumple que es *programable*.⁸⁰

El primer prototipo de *Colossus Mark I* entró en funcionamiento en 1944 y su diseño fue obra del matemático Maxwell Newman, quien confiaba en que toda la experiencia, conocimientos adquiridos y desarrollos logrados en Bletchley Park podrían aprovecharse para fines educativos y científicos, no militares.

Respecto al papel que en este contexto jugaría el radar, fue Tommy Flowers, técnico de la *British Post Office Research Estation* (Estación de Investigación de la Oficina Postal), que estaba vinculada al desarrollo del radar, cuya invención resultó sumamente valiosa para la navegación aérea y marítima.⁸¹ Su desarrollo comenzó en la Gran Bretaña de los años 30, como un proyecto estratégico para la defensa del aire. Las investigaciones iniciales estuvieron relacionadas con dispositivos de transmisión de pulsos de ondas de radio y la recepción de sus ecos (y la medición), y su desarrollo tuvo lugar en el *Telecommunication Research Establishment*, durante la Segunda Guerra Mundial.

Antes de la invención del radar, la localización de las tecnologías, el armamento y las personas era, igualmente, clave. En cada sala del área de operaciones había un mapa transparente que quedaba superpuesto como una capa a las luces que mostraban la información relativa a la posición del objeto que se seguía —previa división métrica en cuadrantes—, que se actualizaba gracias a las llamadas constantes de los informadores y se realizaba bajo la supervisión y beneplácito del *General Post Office* (GPO, Administración de Correos), que era el organismo que gestionaba la red de teléfonos.

Al control y manejo de toda esta información se le llamó “reporting and control”. Posteriormente, en 1940, los alemanes también disponían de radar, pero fue una rigurosa organización de esta tecnología, más que la superioridad técnica, la que marcó la diferencia entre el sistema de los dos bandos.

La primera computadora con un programa almacenado en memoria principal (el *Manchester Mark I*, 1947-1948), construido en la Universidad de Manchester, fue posible porque se estableció una colaboración entre el personal de la *Telecommunication Research Establishment* (F.C. Williams, que era experto

80 LAHOZ-BELTRÁ, R., *Turing. Del primer ordenador a la inteligencia artificial*, Nivola, Madrid, 2005, p. 83.

81 El funcionamiento del radar se basa en reflejar las ondas de radio en los objetos sólidos para poder medir esa distancia y ubicarlos y permitió “ver” por primera vez los obstáculos por la noche o cuando no existía buena visibilidad.

en radar, propuso almacenar la información como puntos en una pantalla) y el que trabajaba en Bletchley Park.⁸²

En ese periodo, sobre 1944, Arthur C. Clarke (conocido por sus relatos de ciencia ficción) era controlador del sistema de radares de alto secreto de la Real Fuerza Aérea, y comprendió que esa tecnología podía servir para establecer una red de comunicaciones planetaria —por triangulación— e imaginando puntos de rebote de la señal en un radio más amplio que el perteneciente a la Tierra (en un principio lo imaginó con la Luna), proyectó el invento del satélite artificial.

Desde 1943 Estados Unidos estaba construyendo instalaciones donde ubicar nuevas computadoras (comenzaron instalando máquinas *bombe*) construidas a partir de los diseños de Turing, con el objetivo inicial de sumarse contra la amenaza de la Alemania nazi.

En 1944, durante la Segunda Guerra Mundial, IBM (que era una empresa heredera de la tecnología de tarjetas perforadas de Hollerith, con Thomas John Watson como director a las órdenes de los E.E.U.U.) además de producir armas portátiles, subvencionó a la Universidad de Harvard para la fabricación de la computadora "IBM Automatic Sequence Controlled Calculator" (ASCC), también conocida como *Harvard Mark I*. El *Mark I* fue construido por el ingeniero Howard Hathway Aiken y diseñado por Vannevar Bush. Era un encargo de la Armada de los EE.UU. y fue la primera máquina capaz de ejecutar cálculos complejos automáticamente. Estaba basada en interruptores electromecánicos, aunque sus 760.000 ruedas y sus 800 kilómetros de cable se asentaban en nociones pertenecientes a la máquina de Babbage. En 1948 IBM sustituyó al ASCC por el SSEC (Selective Sequence Electronic Calculator), que tenía unas 13.500 válvulas y 21.000 relés.

En la actualidad, el mundo digital funciona basándose en álgebra booleana, aunque en su momento ni las teorías de George Boole ni las leyes lógicas de Augustus De Morgan fueron comprendidas en su amplitud. En 1847 Boole publicó *El análisis matemático de la lógica*, donde expuso la posibilidad de utilizar técnicas algebraicas para tratar expresiones de la lógica proposicional (inicialmente considerada lógica de primer orden y posteriormente denominada como álgebra booleana), así como para reducir y mejorar los circuitos.

En 1935 sus teorías fueron reconocidas gracias a Claude Shannon (1916-2001) y Víctor Shestakov (1907-1987). Shannon y Shestakov recuperaron estas teorías

82 Este concepto de programa almacenado, o *stored-program*, fue ideado por Turing en 1945 en el proyecto titulado *Proposal for Development in the Mathematics Division of an Automatic Computing Engine* (ACE), donde se describían las características y especificaciones de un ordenador digital electrónico de propósito universal, aunque la *Automatic Computing Engine* (ACE) no vio la luz hasta 1950.

En 1948 Turing se trasladó a la Universidad de Manchester, invitado por Max Neuman, en cuyo laboratorio se llevó a cabo la materialización de esta idea; allí fue creado el *Manchester Baby*, oficialmente llamado *Manchester Mark I* (1948), que se adelantó a la ACE.

para demostrar que el álgebra de Boole servía —como ya había anticipado Boole— para optimizar circuitos y afirmaron que las notaciones lógicas abstractas eran un instrumento de gran utilidad para investigar sobre los fundamentos de las matemáticas. Shestakov estaba vinculado a la Universidad Estatal de Moscú y Shannon al MIT, quien además está considerado el padre de la teoría de la información y la definición de entropía.

Poco a poco también se fueron produciendo avances e investigaciones en los componentes que utilizaban estas computadoras, lo que dio paso a una clasificación en generaciones.

Someramente, se puede afirmar que uno de los avances hacia la concepción de los ordenadores, ya en el siglo XIX, fue la invención del relé electromecánico en 1835 por Joseph Henry. Y que, finalmente, las invenciones que asentaron las bases de la electrónica moderna se dieron con el paso de las válvulas de vacío a la invención del transistor en 1947 por John Bardeen, Walter Houser Brattain y William Bradford Shockley de los Laboratorios Bell y posteriormente con la aparición del circuito integrado; conceptualizado en la década de los 40 por Geoffrey W.A. Dummer, iniciado por Werner Jacobi y desarrollado en 1959, de forma independiente, por Jack Kilby y Robert Noyce.

Si atendemos a la estructura lógica de los ordenadores, o lo que comúnmente llamamos como arquitectura de un ordenador, cabe destacar a John Von Neuman, quien junto a John Presper Eckert y John William Mauchly, desarrolló la *arquitectura Von Neuman* (1945). Se diferencia de la *arquitectura Harvard* en que la memoria principal almacena tanto los datos como las instrucciones del programa —ahorrando memoria— y considera la separación de las unidades de proceso y de almacenamiento.

De entre los pioneros de las primeras máquinas computacionales, y puesto que existe una gran controversia sobre a quién debe concederse la autoría del primer ordenador, también cabe mencionar al alemán Konrad Zuse y sus computadoras Zuse (Z1, 1936-1938),⁸³ para las que desarrolló un lenguaje de programación al que llamó *Plankalkül*; así como a los inventores de la computadora *Atanasoff-Berry Computer* —ABC— (1937-1942), Dr. John Vincent Atanasoff y Clifford Edward Berry.

Sin conocerse, ni saber los unos de los otros, todos ellos, siguieron esta misma estructura —aunque en el caso de Zuse y von Neuman se sabe que ambos tenían como referencia los diseños de Babbage.

El siglo XX fue escenario de asombrosos cambios culturales, teorías y logros

83 De las invenciones y computadoras de Zuse (las computadoras de la serie Z) sólo se conservan registros y testimonios (ya que fueron destruidos por los bombardeos sobre Berlín, aunque hay constancia de que fue el primero en idear el uso de la representación binaria con coma flotante) y que los diseños de sus máquinas se sitúan a inicios de los años 30.

técnicos, así como de clamorosos conflictos bélicos, que aún hoy en día se suceden de continuo. Y eso, a pesar de la satisfacción de los avances técnicos conseguidos.

La evolución del cálculo, la electrónica y la informática (así como los procesos racionalizadores) fue descomunal y el mundo quedó modelado a su imagen y semejanza. De hecho, los ordenadores actuales siguen teniendo la misma estructura general: una unidad central que cuenta con el procesador y es el cerebro del ordenador, las memorias principales y la unidad o sistema de control, que permite gestionar los dispositivos de entrada y salida.

En el caso de las máquinas británicas no se conserva casi documentación, ya que finalizada la Segunda Guerra Mundial el primer ministro británico Winston Churchill mandó destruirlas junto a los documentos relacionados con su fabricación, y lo declaró secreto militar.

En el caso de las computadoras de Von Neuman, sí que se conservan casi todos los archivos, porque estos desarrollos estaban relacionados con el *Proyecto Manhattan* (vinculado al desarrollo de la bomba atómica),⁸⁴ que también requería de potentes máquinas de cálculo y que, a diferencia de Reino Unido, fue ensalzado como emblema del advenimiento de Estados Unidos como primera potencia.

Del *Proyecto Manhattan* no sólo se conservan gran cantidad de documentos, también existe gran parte de los materiales e instrumentación relativa al proyecto. De hecho, el artista Jim Sanborn estuvo reuniendo desde el año 1998 al 2003 todo el material posible, que fue presentado en una instalación bajo el título *Critical Assembly: Laboratory Environment for the Assembly of the Trinity Device* [ver ficha 051]. Lo que nos plantea Sanborn es hasta qué punto nuestros desarrollos tecnológicos se vinculan con lo armamentístico y por tanto, qué es lo que resulta determinante para establecer su obsolescencia, qué impera en la caducidad de su peligrosidad —si es que esto no resulta un infame galimatías— y qué rige lo nuevo.

Una máquina diseñada con propósitos estrechamente relacionados con la lógica matemática fue la máquina *Logic Theorist*, desarrollada en 1956 por Herbert Simon y Alan Newell. *Logic Theorist* utilizaba “sistemas simbólicos” y era capaz de demostrar teoremas complejos de lógica matemática, lo que supuso un gran pilar para el desarrollo del campo de la inteligencia artificial y una fuente de inspiración para la literatura y el cine de ciencia ficción de

84 El *Proyecto Manhattan* tenía como principal objetivo el desarrollo de la bomba atómica antes que lo hiciera la Alemania nazi y la URSS. La bomba fue desarrollada a través de la colaboración de diversos centros de investigación, de entre los cuales destaca el que hoy es conocido como *Laboratorio Nacional de Los Álamos*. Lo curioso es que pese a la ideología pacifista, antimilitar e izquierdista de muchos de los científicos que colaboraron, la creación de la bomba atómica no solo tuvo un papel disuasivo y disuasorio, fue lanzada dos veces.

los años 60-70. Generó, además, importantes discusiones filosóficas sobre las posibilidades y las implicaciones de construir máquinas pensantes e, incluso, creativas.

Mucho antes, Scherezada Lovelace, hija de la primera programadora —Ada Lovelace—, había planteado la creación artística en una máquina, en lo que puede establecerse como uno de los ejemplos más originales de la aplicación de la tecnología al arte. Era partidaria de aplicar el análisis lógico a la creación artística y destinó sus últimos años a intentar crear una máquina —*la máquina de hacer arte*— que fuese capaz de realizar obras pictóricas.

En esta línea, Claudia Gianetti apunta cómo también en la “estética digital” —gran parte de las teorías estéticas— tienen su origen en los procesos de comunicación y en la tradición de la búsqueda de la completa formalización del pensamiento humano, que se remonta hasta el pensamiento clásico, en una línea histórica que llega a nuestros días, con diversos autores como Aristóteles, Lull, Hobbes, Leibniz, Babbage, Turing, Newell y Simon.

De hecho, uno de los giros fundamentales en la lógica obedece a una alteración de su objetivo básico. En el momento en que la lógica pasa a servir primordialmente a propósitos heurísticos, deja de averiguar los enunciados expresados para dedicarse a descubrir nuevos enunciados. Se transforma así en un arte.

En este curso, la lógica se aproxima al cálculo, entendido como un recurso mecánico de solución de problemas. De ello procede la consideración de la posibilidad de que una máquina pueda realizar este proceso.⁸⁵

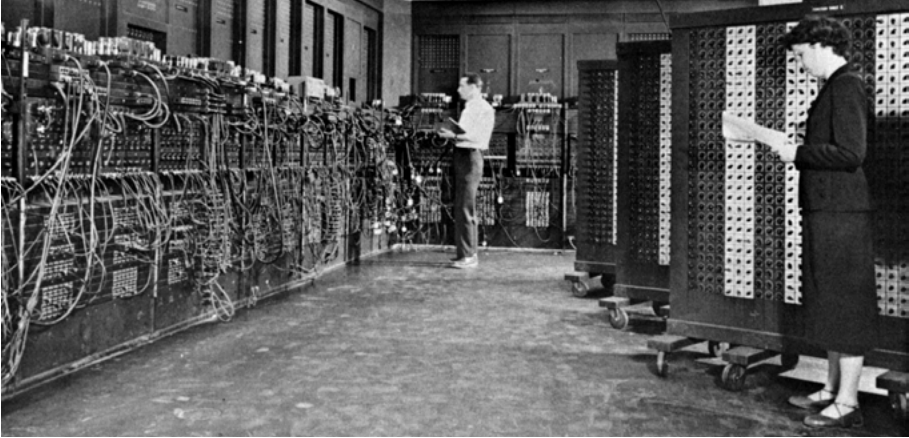
Estas teorías consideran una gran analogía entre el cerebro humano y el funcionamiento posible de una máquina, aunque muchos autores objetan que en esta equivalencia se deja de lado que el ser humano —como “humano” que es— varía las reglas con las que trata o manipula la información en función del contenido y el contexto de dicha información.

Asimismo, estos aspectos se relacionan estrechamente con el test elaborado por Turing en 1950 para determinar si una máquina podría jugar al ajedrez o, hasta incluso, mostrar atisbos de inteligencia, al que denominó *juego de imitación*, posteriormente llamado *test de Turing*, que sentó las bases de la inteligencia artificial.⁸⁶

Al acabar la Segunda Guerra Mundial los británicos eran pioneros en el diseño y construcción de ordenadores (los científicos de la Universidad de Manchester habían demostrado saber aplicar la experiencia acumulada en Bletchley Park con Colossus para el desarrollo de computadoras con propósitos científicos) pero tras 1945 y como consecuencia de la progresiva

85 GIANNETTI, C., *Estética digital. Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*, L'Angelot, Barcelona, 2002, p.29.

86 Para una descripción detallada consultar: “El mito de Turing y la manzana (1950-1954)”, en LAHOZ-BELTRÁ, R., *Turing. Del primer ordenador a la inteligencia artificial*, Nivola, Madrid, 2005.



ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) en Filadelfia, Pennsylvania. Glen Beck (al fondo) y Betty Snyder (en primer plano) programando la ENIAC en el edificio 328 del Ballistic Research Laboratory (BRL). ▲

consolidación de la Unión Soviética como potencia mundial, Estados Unidos vio peligrar su dominio. Tras el 6-9 de agosto de 1945, cuando EE.UU. lanzó las dos bombas atómicas, surgió la era del armamento nuclear y la Guerra Fría, en la que EE.UU. no iba a compartir con ningún país, incluido Reino Unido, sus investigaciones.

En este contexto Estados Unidos vio la necesidad y la oportunidad de seguir con este curso de investigación en computación y desarrollo de máquinas. El *Laboratorio de investigación balística del ejército de los Estados Unidos* ordenó la construcción de una computadora para calcular la trayectoria de los proyectiles. Fue así como se ideó (1941-1945) el ENIAC, que vio la luz en febrero de 1946, al que siguió el EDVAC (1949-1952) y ORDVAC (1951).

El principal problema que presentaba el ENIAC era que no tenía un programa en memoria, de manera que para determinar qué cálculos debía realizar y en qué orden, había que reconectar las conexiones de sus circuitos. Esto se debía a que la configuración de la máquina (el *hardware*) y la programación (el *software*) no estaban separadas.

En 1944 von Neuman se incorporó al grupo que estaba diseñando y construyendo el ENIAC y propuso modificaciones para las siguientes computadoras. El EDVAC solucionaba el problema de recableado de ENIAC, ya que utilizaba un programa no cableado, almacenado en memoria; su consumo era menor y era mucho más ligera.⁸⁷

⁸⁷ Aun así la EDVAC empleaba 6.000 válvulas de vacío y 12.000 diodos, pesaba 7.850 kilos, ocupaba 45,5 m² y consumía 56kW. La ENIAC estaba compuesta por 18.000 válvulas de vacío, 72.000 diodos, 70.000 resistencias y 1.500 relés, pesaba 30 toneladas, ocupaba 63 m² (2,6 m de alto x 0,90m de ancho x 26m de largo) y consumía 160kW. La BRLESC en 1961 fue la sucesora de la EDVAC.

Maurice Wilkes y su equipo, en la Universidad de Cambridge, construyeron en esa misma época (abril de 1949) la computadora EDSAC, que fue el primer ordenador electrónico de propósito general que contaba con órdenes internas, aunque no la primera computadora con programas internos, que fue la SSEM, apodada *Baby*. El primer videojuego de la historia, un *Tres en raya* llamado *OXO*, fue desarrollado en 1952 para funcionar en la EDSAC.

La SSEM sirvió de base para desarrollar el *Manchester Mark I*, que diseñó su versión comercial al que llamó *Ferranti Mark I* (1951). El EDSAC, por su parte, fue la base del diseño del LEO.

Le seguirán otras computadoras comerciales como la UNIVAC I, diseñada y fabricada en 1951 principalmente por Eckert y Mauchly (quienes también participaron en el diseño de la ENIAC) con un enfoque relacionado con la computación en general, con capacidad para resolver problemas pertenecientes a ámbitos de investigación científica, matemática, física, de ingeniería, economía..., y no directamente con aplicaciones militares; una UNIVAC fue donada a las Universidades de Harvard y Pensilvania. No obstante, los primeros clientes en adquirirla no fueron empresas particulares, sino la oficina del censo de los Estados Unidos (en 1951), el Pentágono (en 1952), la Fuerza Aérea, la Comisión de Energía Atómica, etc.

UNIVAC también era el nombre de la empresa constructora, fundada en 1950. En 1953 era la única empresa que ofrecía ordenadores comerciales, aunque la que se hizo con el mercado fue IBM. UNIVAC fue la primera computadora en emplear cinta magnética en lugar de tarjetas o cintas perforadas, lo que hizo que IBM se interesase por esta innovación: su primera computadora en esta línea fue la IBM 701 (finalizada en 1952)⁸⁸ y en cuya creación colaboró Von Neuman como consultor. En 1953 el Laboratorio de armas atómicas de *Los Álamos* adquirió una. Posteriormente el Gobierno de EEUU concedió a IBM el contrato para construir las máquinas que conformarían su sistema de defensa antiaérea SAGE, beneficiándose de las investigaciones ya desarrolladas por la competencia en la UNIVAC y adquiriendo una experiencia que no tardaron en volcar hacia el mercado común.

Unos años antes, a finales de los años 50, EE.UU. se había visto sorprendida por la Unión Soviética y sus avances en materia espacial. Tal y como había ocurrido con la puesta a punto de *Los Álamos* para el desarrollo de la bomba atómica —había noticias de que Alemania estaba tratando de desarrollarla—, cuando salió a la luz la noticia del *Sputnik*, el entonces presidente Eisenhower mandó crear una agencia espacial, a la que llamó ARPA y centraba su investigación sobre computación y redes.

88 IBM continuó con otros modelos sucesores que incorporaban un mecanismo de almacenamiento masivo llamado tambor magnético, que con el paso del tiempo acabaría siendo lo que hoy conocemos como disco magnético.

Con Kennedy, se fundó NASA, que asumió los proyectos relativos a la investigación espacial de ARPA, y el resultado, Arpanet es el origen de lo que hoy conocemos como Internet.

No obstante, ya existían proyectos enfocados en la comunicabilidad y la hipertextualidad, como el Memex ideado en 1945 por Vannevar Bush, que se trataba de un dispositivo con características propias de un ordenador y un programa de hipertexto, enlazado a una librería de libros y películas, y en el que se podían anotar en los márgenes de los documentos ideas y pensamientos.

A finales de los años 1950 con la sustitución de las válvulas de vacío por transistores surgió lo que se ha determinado "segunda generación" en la historia de los ordenadores.

A comienzos de los 60 en torno al 70% del mercado estaba dominado por IBM,⁸⁹ que había desarrollado, entre otros, el *IBM 1401*, un ordenador de "segunda generación". Fue entonces cuando el mismo Gobierno que les había apoyado demandó a IBM por abuso de monopolio. Años después, también ellos se interesaron por instaurar la red a nivel mundial.

El cambio de válvulas por transistores significó un gran salto a nivel de *hardware* y numerosas ventajas: el transistor es mucho más rápido (unido a que las válvulas necesitan estar calientes para establecer conducción, un tiempo que se añade al de su funcionamiento), se calientan menos, es mucho más pequeño y ligero, necesita menos tensión...

El transistor tiene la capacidad de transmitir la corriente o no (entre colector y emisor) en función de una mínima tensión en su base, pudiendo representar el 1 y 0 propios de la lógica binaria entendibles por la máquina. Existen numerosas configuraciones y aplicaciones y por lo tanto, distintas tipologías de transistores.

La aparición del circuito integrado en 1959 (el primero integró seis transistores en una misma base semiconductor) supuso poder disponer de diversos *chips* dispuestos para ser utilizados, que integraban en su interior grandes cantidades de mini-transistores, y adentrarse en el *hardware* de la "tercera generación".

Para hacernos una idea del tiempo de montaje y complejidad que eliminaban,

⁸⁹ Como curiosidad, desmentida en muchas ocasiones al abrigo de la pura coincidencia, en la novela *2001: Una odisea del espacio* de Arthur C. Clarke en 1968, el personaje ficticio de la computadora dotada de conciencia sobre sí misma encargada de controlar la nave espacial *Discovery* se llama HAL (del inglés *Heuristically programmed Algorithmic computer*) que muchos han relacionado con IBM tras restar una letra a cada inicial. En la historia de las computadoras también se construyeron otras con nombres curiosos como MANIAC, JOHNIAC, ILLIAC...

podemos observar el montaje de las puertas lógicas, que son la expresión física de los operadores booleanos en la lógica de conmutación. Viendo la implementación de una compuerta cualquiera, como son la AND o la OR y luego observando el circuito interno de las primeras ALU completas en un chip⁹⁰ nos podemos imaginar el paso que supuso.⁹¹ A medida que los circuitos fueron incluyendo un número mayor de componentes la electrónica, tomó el curso de generar y funcionar por bloques —componentes.

A finales de los años 60 ya se estaba comprobando el rumbo que estaba tomando la microelectrónica y las estrategias de negocios dentro de las empresas fabricantes. Esta tendencia fue observada por Gordon Moore en 1965 (quien en 1969 creó *Intel* junto a Robert Noyce) en lo que hoy conocemos como *Ley de Moore* —relacionado a su vez con el concepto de *Singularidad tecnológica*—, que anticipó y definió el crecimiento exponencial de la complejidad de los circuitos integrados en relación a un coste cada vez más bajo; y eso pese a no existir aún los microprocesadores, el *boom* de los satélites, las computadoras personales y los dispositivos móviles.

Muchos relatos y películas de los años 60-70 situaban los peligros para la humanidad en una tecnología descontrolada, más eficaz que el ser humano pero sin humanidad, como el ordenador gigante de *Colossus, the forbidden project* (1970) o el imaginado por Arthur C. Clarke y llevado a la pantalla por Stanley Kubrick en *2001, una odisea del espacio*.

La automatización, velocidad y precisión o exactitud en el cálculo han supuesto grandes avances para la humanidad, pero no tienen por qué ir unidos, necesariamente, con el pensamiento y la reflexión. De hecho, en algunos casos promueven que seamos perezosos a la hora de realizar cálculos y pensar simulaciones. A esta situación -la simulación y sus insatisfacciones- es a lo que Sherry Turkle hace referencia en uno de sus libros en donde relata la historia de un colega suyo profesor en ingeniería civil en el MIT que se quejaba de la falta de reflexión asociada con la inmediatez e inercia que propician las calculadoras y los ordenadores.⁹²

90 Por ejemplo el 74181 de la familia TTL (serie 7400).

91 Muchas CPU y subsistemas de computadores -incluyendo el *Xerox Alto* (1973)— se basaban en el 74181, que fue la primera ALU completa en un chip. Se trata de una ALU de sólo 4 Bit que, no obstante, puede realizar numerosas operaciones e integra un gran número de puertas lógicas en su interior. Basta con echarle un vistazo a su diagrama lógico e imaginar dicho circuito desarrollado teniendo en cuenta todos los componentes para comprobar, teniendo en cuenta la capacidad de nuestras computadoras, de la necesidad de trabajar por grupos o bloques de componentes.

92 Este lugar se va al infierno. En medio del declive tal y como lo veía: los estudiantes usan calculadoras en lugar de reglas de cálculo. Con las reglas de cálculo, explicaba, el usuario necesitaba saber la posición del decimal que hacía que la respuesta tuviese sentido. Con las calculadoras ya no era necesario. Los estudiantes, afirmaba, que habían perdido cualquier sentido de la escala. En sus clases, las respuestas eran erróneas por órdenes de magnitud. Es más, los alumnos no podían manejar los números en sus cabezas como lo hacían antes. “Y las calculadoras son una tontería”, dijo. Hablamos de los nuevos ordenadores, recién llegados

This place is going to hell.” At the heart of the decline as he saw it: students use calculators instead of slide rulers. With the slide rules, he explained, the user had to know the number of decimal places that made for a meaningful answer. With calculators, this was no longer required. Students, he reported, had lost all sense of scale. In his classes, answers were coming back wrong by orders of magnitude. Moreover, students couldn’t manipulate numbers in their heads the way they used to. “And the calculator thing is small potatoes”, he said. We spoke of the new personal computers, only recently on the scene; he saw them as giant calculators.⁹³

Vilém Flusser se adentra en una explicación del cálculo que muestra una trampa similar:

Cuando el pensamiento del cálculo matemático se hizo consciente, la idea era calcular el universo. Ahora bien, calcular significa reducir en pequeños elementos, “calculi”, descubrir de qué está hecho el universo. Y si usted encuentra las piedras sobre las que se construyen los elementos, usted las puede poner juntas y hacer un nuevo universo con ellas. Pero para sorpresa de todos, incluyendo las mentes calculadoras, la racionalidad calculadora es mucho más poderosa de lo que ésta conoce. Puede dividir todo. Puede calcular todo. No existe el átomo, no existe una última bola, un último guijarro, del cual está hecho el mundo. Y los átomos pueden ser divididos en partículas, y las partículas en partículas y luego sucede algo divertido: llega un punto en el que ya no sabe si lo que está haciendo es realmente una partícula del mundo o es su propia mente. [...] Usted llega finalmente al punto en el cual todo el proceso de calcular se vuelve ambiguo. Usted no sabe si está calculando el mundo, o si al calcularlo, usted está proyectando el mundo. Lo mismo sucede en el caso del sujeto calculador. Se podría pensar que si se analiza un sujeto, si se calcula al sujeto, se obtendrá algo definitivo, digamos que un *individuum*. Usted sabe, *individuum* es la traducción latina para átomo, de tal manera que usted se encontrará contra un individuo, de un lado, y con un átomo, en el otro. Y luego, se tienen los bloques de construcción del mundo... un individuo que está calculando átomos y átomos que constituyen un individuo. En la medida en que se calcula un individuo, el individuo se vuelve calculado, calculable.⁹⁴

Por otra parte, el hecho de poder descomponer todo en pequeñas “partículas” y a la vez tener la posibilidad de construir y simular el mismo orden en micro y macro escalas desvirtúa la noción misma escala. Trabajar con cálculos y simulaciones que se escapan de lo palpable, de los límites de lo tangible directo e incluso lo “imaginable”, entraña un engaño o una

a escena; los veía como calculadoras gigantes. (trad.a.) En TURKLE, S., *Simulation and its discontents*, MIT, Massachusetts, 2006, p.3.

93 El primer microprocesador fue inventado en *Intel* por Ted Hoff y Federico Faggin en 1970. Fue el Intel 4004 y constaba solo de 4 bits. Actualmente los microprocesadores están compuestos por millones de componentes electrónicos en su interior.

94 FLUSSER, Vilém, “On technical images, chance, consciousness and the individual // Interview in München, October 17, 1991 (38’)” en *We shall survive in the memory of others. Vilém Flusser*. [DVD] Center for Culture and Communication Foundation Budapest (Miklós Peternák) y Vilém Flusser Archiv, Universität der Künste Berlin. [23:47-26:20]

paradoja horrible: la incapacidad para poder tener una conciencia del rumbo que tomamos y la vez tomar la responsabilidad de dicho proceso; es decir, la ocultación del mundo.

En 1920 los hermanos Capek presentaron la obra teatral R.U.R. (Robots Universales Rossum), que fue la primera en incorporar el término "robota" (que en checo significa trabajo, servidumbre y prestación), de donde provienen robot. En la obra, los robots no son entes mecánicos, sino seres orgánicos engendrados de forma artificial; máquinas de trabajo vivientes e inteligentes.

El hecho de que el apellido del inventor y su hijo, el creador de la empresa constructora de robots, "Rossum", se parezca al término checo "rozum" (que tiene que ver con las aptitudes mentales, la razón o la mente racional) y que el nombre de dos protagonistas sea Elena (la hija del profesor Glory que lucha a favor de los derechos de los robots y la robot del final; lo que enlaza con el conocimiento helénico como génesis del logos) ha sido visto por varios autores como una forma de insuflarle a la obra un carácter sociopolítico, que parece recorrer la historia del hombre y sus logros técnicos, con la imagen aanadida de una peligrosa revolución comunista a nivel mundial. La sociedad que presentan es una distopía basada en trabajadores-robots que afrontan su conciencia y se rebelan, donde el hombre toma conciencia de haberse dado definitivamente a la técnica moderna.

En *París que duerme* (1925), René Clair tampoco introduce entes mecánicos sin embargo, no hay vida en la ciudad. Un vigilante, encargado de la Torre Eiffel, al despertar, descubre que toda la ciudad de París está en pleno silencio. Cuando desciende se da cuenta de que la gente está inmovilizada, como si todos fueran estatuas —lo que ha llevado a muchos a considerarla como una película pionera en su narración apocalíptica.

Heidegger expuso en *La pregunta por la técnica* cómo la influencia del cálculo fue determinante para el surgimiento de nuestra técnica —y con ello nuestra tecnología y sistema de valores.

[...] podra objetarse que la ciencia matemática ha surgido casi dos siglos antes que la técnica moderna. Como podra entonces estar ya al servicio de la técnica moderna? Los hechos atestiguan lo contrario. No progres la técnica moderna cuando pudo apoyarse en la ciencia exacta de la naturaleza? Historiogrficamente calculada, la objección es correcta. Históricamente pensada, no encuentra lo verdadero.

La teoría física moderna de la naturaleza es la que prepara el camino no sólo de la técnica, sino también de la esencia de la técnica moderna.⁹⁵

Volviendo al curso del desarrollo tecnológico, el *hardware* necesitaba de una evolución y unión con un *software* a su altura.

95 HEIDEGGER, M., "La pregunta por la técnica" en *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997, p. 131.

El idioma entendible por la máquina tenía que evolucionar, hacerse cada vez más “fácil”, sin tener que “bajar” a las entrañas de la máquina, conservando las descripciones necesarias para mantener la rigurosidad, precisión y orden necesario que le facilitase una comprensión y funcionamiento correcto, tal y como posee el lenguaje máquina. Asociado al *boom* de los ordenadores y la comunicabilidad vino un *boom* —necesario— en el *software* para la máquina. En paralelo, se desarrollaban avances en los compiladores, ensambladores y lenguajes de programación.

De manera primitiva, los primeros algoritmos (lenguajes de programación) eran “leídos” por la máquina a través de tarjetas y cintas perforadas —como del sistema telar de Jacquard. Ada Byron aplicó este sistema a las investigaciones de Babbage para introducir los datos a computar, donde a modo de partitura se le especificaba lo que debía realizar y fue un sistema utilizado hasta que se concibió la idea de almacenar en memoria un programa.

Así nació la idea utilizar lo que hoy conocemos como *firmware* que, como su nombre indica, se sitúa a mitad camino entre el *software* y el *hardware*, pues inicialmente se refería al microcódigo que contenía el bloque de instrucciones (almacenado en memorias de solo lectura, o de escritura “firme”) que controlaba los circuitos de la máquina.

Gary Kidall ideó la BIOS (*Basic Input/Output System*) que es un tipo de *firmware* que se encarga de configurar el sistema, localizando los componentes y periféricos de la máquina y dejándolos preparados para comunicarse y preparar el entorno para ser manejados por el núcleo de un sistema operativo —SO—, algo que se había hecho necesario con los avances y el incremento de la complejidad del *hardware*. Los primeros sistemas operativos estaban desarrollados de manera específica para cada computadora, ya que no fue hasta los años 80 cuando se produjo el auge de los ordenadores personales —PC.

En los años 50 ya estaba el *LEO I* (1951) para la *EDVAC*, el *MIT's Tape Director operating system* para la *UNIVAC 1103* (1954) y el *GM-NAA I/O* desarrollado por *General Motors* para el modelo *IBM 704* (1956), el *UMES* para *IBM 704, 709 y 7090* y el *SHARE Operating System* (1959) basado en el *GM-NAA I/O*, entre otros.⁹⁶ En 1960 IBM se basó en *FORTRAN Monitor Sistem* (FMS) y el *SHARE Operating System* para dar soporte a sus nuevos ordenadores basados en transistores, los *IBM 7090 y 7094*. En 1969 el MIT, los Laboratorios Bell de

⁹⁶ En Wikipedia podemos encontrar una cronología de los sistemas operativos: http://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_operating_systems. Así como una lista de los más significativos: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_operating_systems. También una comparativa general: http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_operating_systems. Y una comparación de la adaptabilidad, arquitectura y hardware soportado entre aquellos sistemas operativos Free Software / Open Source: http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_open_source_operating_systems [consultados 14-11-2010]

AT&T y General Electric trabajaban en un SO experimental llamado *Multics*. Los laboratorios Bell decidieron desvincularse y uno de los programadores de estos laboratorios, Ken Thompson junto a Dennis Ritchie y otros programadores más decidieron seguir trabajando para crear un SO multitarea: desarrollaron un *hack* de *Multics* al que llamaron *UNICS*, que posteriormente pasó a llamarse *UNIX*.

En los años 70 aparecieron en escena el *Alto OS* para el *Xerox Alto* (1973), considerado el primero en hacer uso de la metáfora de escritorio y la interface gráfica de usuario (GUI), en 1975 Gary Kidall desarrolló el sistema operativo *CP/M* (considerado el primer SO multiplataforma) para el *Intel 8080* y en 1978 surgió el *Apple DOS 3.1* (el primer SO de Apple, escrito por Steve Wozniak, Randy Wigginton y Paul Laughton).

En los años 80, IBM diseñó el *IBM PC* (1981), con sistema operativo *MS-DOS* escrito por *Microsoft* (también para otras computadoras con CPU basadas en el *Intel 8080*).

En 1983 Richard Stallman anunció el *Proyecto GNU*, un sistema similar a *UNIX* cuya principal característica es la de ser *abierto*⁹⁷ y poder ser distribuido y modificado libremente, lo que choca de forma directa con los intereses imperantes en el mercado, donde hasta incluso, se programa la muerte del producto.⁹⁸

Otros SO populares en los años 80 fueron el *AmigaOS* (1985) para los PC

97 Los proyectos de *software* y *hardware* abierto implican que todo aquel que desee contribuir a mejorar o detectar fallas en el sistema (tanto en el circuito como en el programa) puede hacerlo, porque tiene acceso al código y los esquemas. Además, puede hacer uso de este trabajo para aprender o trabajar desde él, y distribuir lo realizado libremente, referenciando que partió de un proyecto *abierto*.

98 Estos aspectos resultan contrarios a las características imperantes del mercado, que construye sobre una *obsolescencia programada* donde, precisamente, el hecho de actuar con códigos cerrados facilita a las empresas productoras poder programar la muerte del producto, incrementando así el consumo. Uno de los problemas añadido es, como ya hemos comentado, la reducción de la escala de los circuitos, que hace imposible intervenir en ellos. Así, si un determinado componente falla se reemplaza por uno nuevo o, directamente, por un nuevo producto.

Eso a nivel de hardware; desde el software también puede insertarse código “basura” de forma malintencionada para incrementar el uso de memoria y cálculo requerido para hacer correr los nuevos programas, que no podrán funcionar en computadoras antiguas, o funcionarán con una lentitud evidente; o haciendo más económico adquirir un producto completo que alguna de sus partes a intercambiar. Es bien conocido el caso de la inserción de *chips contadores* en determinados dispositivos, por ejemplo en las impresoras, así como el precio de los cartuchos en relación al dispositivo completo. Un documental que ilustra este tipo de ciclo consumista es *La historia de las cosas* (en inglés *The Story of Stuff*) <http://www.storyofstuff.org>, con varios apartados dedicados, uno de ellos donde podemos ver cómo se genera la basura electrónica: *The Story of Electronics* <http://storyofstuff.org/movies/story-of-electronics>. En relación a la Obsolescencia programada, el documental de Cosima Dannoritzer, *Comprar, tirar, comprar* (rtve, 2011) también refleja a la perfección esta planificación de la muerte de los productos y la contaminación que provocan: <http://www.rtve.es/television/documentales/comprar-tirar-comprar> [consultados 14-11-2010]



Xerox Star 8010 con interfaz gráfica de usuario o GUI. Fue el primer sistema comercial en incorporar varias tecnologías corrientes hoy en día en los ordenadores personales tales como la pantalla con bitmaps en lugar de sólo texto, una GUI basada en ventanas, iconos, carpetas, ratón, red Ethernet, servidores de archivos, servidores de impresoras y correo electrónico. Introducida por Xerox Corporation en 1981. ▲

Commodore Amiga y Windows 3.0 (1989).

En los años 90 Linus Torvalds (basándose en *Unix*) sacaba *Linux* (1991), en 1995 *Microsoft* lanzó *Windows 95* y en 1997 *Apple* lanzaba el *Mac OS 7.6*. Desde entonces y hasta hoy en día, *Windows*, *MacOS* y *Linux* se han mantenido como los tres principales SO para ordenadores personales.

La industria del *software* y el *hardware* avanzan de la mano, pero para que esto suceda se necesita impulsar el consumo y la renovación constante, de modo que la eficacia de la técnica se ve desplazada, en no pocas ocasiones, por la rentabilidad económica. No es éste un problema nuevo, ya que podemos observar que se remonta a los orígenes de la fundación de nuestra sociedad industrial. Recordemos los orígenes que dieron lugar al ludismo, una de las primeras revoluciones contra las máquinas. O los intereses y “principios” que guiaron el nacimiento de las corporaciones: maximizar los beneficios a costa de todo —ser humano incluido.⁹⁹ Lo que prosigue con la idea de “ser-reemplazable” y consumido, adscrito a la técnica moderna que tomábamos de lo enunciado por Heidegger.

Tal y como hemos visto, el *software* y *hardware* se “necesitan” y, si

⁹⁹ Otros muchos ejemplos relativos a estos aspectos pueden verse en el documental: “La corporación” Mark Achbar y Jennifer Abbott, 2003.

concretizamos en el dispositivo y medio más amplio de nuestros días, si tomamos la red y profundizamos un poco más, vemos que, por ser un medio que trata con la comunicación entre humanos y máquinas (así como entre humanos y humanos, y entre máquinas y máquinas) de forma directa, pone de relieve temas como son el lenguaje, la traducción y la comunicación entre individuos e “individuos” técnicos, donde se necesita tanto de protocolos como de una infraestructura.

Paul Garrin explica cómo, a partir de los años 90, a medida que la red se fue masificando, su modelo se fue invirtiendo, volviéndose más como una televisión por cable y, contrariamente a los esquemas y mapas que vemos sobre internet, adquiriendo un esquema más centralizado y un modelo esencialmente militar. También explica cómo el control de la infraestructura física de un medio es determinante en las características e intereses asociados a ese medio; y añade que si estudiamos en qué medida el control de internet está en manos del gobierno estadounidense y en un gran número de corporaciones asociadas al mismo, veremos que los tres grandes mitos más extendidos sobre internet se desmoronan, porque son completamente falsos. Éstos son: “que internet es público, que no tiene bordes, y que no tiene centro”.¹⁰⁰

Los científicos e ingenieros tratan de formular reglas cada vez más precisas para cuantificar numéricamente la información. Por lo general, se suele considerar que la cantidad de información en un mensaje es el menor número de dígitos binarios que se necesitan para expresar dicho mensaje. Sin embargo, algo importante a tener en cuenta en esta codificación reside en la profunda distinción que existe entre información y mensaje, y en que una cosa es cuantificar la información y, otra muy distinta, el significado.

Además, dicho significado estaría en estrecha relación con otros significados, que forman, en el contexto de cada uno de ellos, un contexto. Estos aspectos han sido planteados, entre otros, por Douglas Hofstadter, que a través de numerosos ejemplos se pregunta “si existe *algún* mensaje que tenga, *per se*, la suficiente lógica interior compulsiva como para que su contexto sea automáticamente restaurado” proponiendo que en caso de haberlo, ese mismo atributo de restauración contextual sería el que haría de tal mensaje una significación, donde el proceso de decodificación también sería información; a lo que debemos añadir la diferenciación en tres estratos o niveles de información que Hofstadter propone: mensaje *marco*, mensaje *exterior* y mensaje *interior*.¹⁰¹

Una pieza que pone su acento en la cuantificación y valor de la información es

100 Entrevista de Lutz Dammbeck a Paul Garrin, en *The Net. Unabomber, LSD und Internet*, Dammbeck, 2003 [DVD]

101 HOFSTADTER, D.R. (1979), *Gödel, Escher, Bach, un eterno y grácil bucle*, Tusquets Editores, Barcelona, 2007, pp.181-184.

Value Machine, de Mahir Yavuz e Ilteris O.Kaplan (2008) [ver ficha 120]. Lo que nos proponen es una reflexión sobre los valores económicos virtuales, sobre las empresas que monetizan toda la información y trabajo que poco a poco vamos depositando en la red y sobre los valores de nuestra sociedad.

Estos aspectos enlazan con temas capitales estudiados por Michel Foucault como son los dispositivos y “el nacimiento de la biopolítica”, donde abordó, entre otras cosas, la relación de la economía con la gobernabilidad de los sujetos, que engrana, a su vez, con temas analizados por Gilles Deleuze y Felix Guattari.

Deleuze y Guattari contemplan el capitalismo como una máquina social construida sobre “flujos descodificados”, donde los códigos intrínsecos se han sustituido por “una axiomática de las cantidades abstractas en forma de moneda”. Si algunos autores de la teoría crítica ponían su enfoque en el uso de la razón; razón interesada, instrumental, unidimensional... y la dificultad de contemplar una historia desvinculada de la historia de la maquinaria triunfal, para Deleuze y Guattari, la incapacidad de descubrir una candidez en la historia debe contemplarse, por igual, desde los “flujos del deseo” y el inconsciente que la producen.¹⁰²

Si lo universal es, al fin y al cabo, cuerpo sin órganos y producción deseante, en las condiciones determinadas por el capitalismo aparentemente vencedor, ¿cómo encontrar suficiente inocencia para hacer historia universal? La producción deseante ya está en el principio: hay producción deseante desde el momento que hay producción y reproducción sociales.¹⁰³

A lo que posteriormente, a tenor de la máquina técnica y social (que anteriormente hemos mencionado) añade que la creación de la palabra «megamáquina»¹⁰⁴ que realizó Lewis Mumford para designar la máquina social como entidad colectiva fue acertada, en el sentido de que “la máquina social es literalmente una máquina, independientemente de toda metáfora, en tanto que presenta un motor inmóvil y procede a diversas clases de cortes: extracción de flujo, separación de la cadena, repartición de partes. Codificar los flujos implica todas estas operaciones”¹⁰⁵

De forma similar, Edgar Morin contempla que el mundo está compuesto por

102 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.145.

103 *Ibidem*, p.145.

104 MUMFORD, L., «Si, más o menos de acuerdo con la definición de Reuleaux, podemos considerar una máquina como la combinación de elementos sólidos que poseen cada uno su función especializada y funcionan bajo control humano para transmitir un movimiento y ejecutar un trabajo, entonces la máquina humana sería una verdadera máquina». Citado en DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.147.

105 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.147.

“megamáquinas” o, más concretamente, que se trata ya de una “sociedad-mundo” o un “Leviatán planetario”.

Un fenómeno clave de la última mundialización (la de después de 1990) es la autonomización de megamáquinas económicas que se unen cada vez más entre sí para constituir una nueva megamáquina transnacional. Esta megamáquina mundializada dispone de sociedades multinacionales, sedes deslocalizadas y múltiples, e intercomunicaciones numerosas. La megamáquina atraviesa las naciones, pero no tiene aparato central: no tiene sino pequeños equivalentes ganglionares de un sistema nervioso: Banco Mundial, FMI, OMC, FAO, instancias poco reguladoras. La nueva megamáquina no tiene cabeza por tanto, o más bien es como una hidra de múltiples cabezas. Según una bella formulación de Jean Dupuy: «En el mundo de los Estados y sus legalidades se mezcla un mundo [...] sin fronteras y “fuera de la ley” cuyos actores son fuerzas vivas, llevadas por flujos transnacionales y animadas por el solo deseo de la eficacia». Añadamos «y de la ganancia.» Este segundo mundo es el de la nueva megamáquina. Dispone de una tecnosfera siempre en progreso, que desarrolla sin cesar sus articulaciones, engranajes, ramificaciones.[...]

La megamáquina dispone de la prodigiosa red de comunicaciones aéreas, telefónicas, telemáticas, informáticas, compútcas, que se ha desarrollado en los últimos decenios. Internet es el momento decisivo de la instauración y desarrollo de un complejo de computación-información-comunicación que constituye en lo sucesivo un sistema neurocerebral planetario artificial.¹⁰⁶

No obstante, frente a la máquina y frente a otras especies, lo que hace particular al ser humano como especie es su capacidad para afrontar el desorden, el caos, el azar y la indeterminación.

Con conceptos distintos y diferenciados pero con una línea de pensamiento que también contempla al ser humano como parte de una entidad colectiva (aunque teniendo en cuenta que éste posee una interioridad y a ésta como una tecnicidad en la que el trabajo es sólo una parte de la misma), se sitúan algunas de las reflexiones que hemos recogido de Gilbert Simondon. Tal y como veíamos, alega que debemos reparar en el proceso de transducción, o en la transducción que el hombre mantiene con los objetos técnicos creados, donde ya no se trata de adaptar su cuerpo a la organización técnica, sino de mantener con lo técnico una relación social.

Simondon proclama un conocimiento y una aceptación justa de la máquina, pues ya no puede obviarse la riqueza que ésta encierra. Además, la tecnicidad (un mayor grado de tecnicidad) de la máquina estriba, no en un mayor grado de automatización, sino en un grado mayor de indeterminación. De ahí que exponga que el robot no es una máquina, sino más bien un “producto de la imaginación y la fabricación ficticia” que la cultura popular ha incorporado, pese a no poseer una interioridad o ser un objeto dotado de alma, voluntad o sentimientos, que pueda amenazar al hombre desde su autonomía. Lo que

106 MORIN, E. (2001), *El método 5. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*, Cátedra, Madrid, 2003, pp265-266.

también resulta incoherente, indica, es la idea de contemplar las máquinas como simples ensamblajes para situarlas o reducirlas a la servidumbre.

El verdadero perfeccionamiento de las máquinas, aquel del cual se puede decir que eleva el grado de tecnicidad, corresponde no a un acrecentamiento del automatismo, sino, por el contrario, al hecho de que el funcionamiento de una máquina preserve un cierto margen de indeterminación. Es este margen lo que permite a la máquina ser sensible a una información exterior. A través de esta sensibilidad de las máquinas a la información se puede consumir un conjunto técnico, y no por un aumento del automatismo. Una máquina puramente automática, completamente cerrada sobre ella misma en un funcionamiento predeterminado, solamente podría ofrecer resultados sumarios. La máquina que está dotada de una alta tecnicidad es una máquina abierta, y el conjunto de máquinas abiertas supone al hombre como organizador permanente, como intérprete viviente de máquinas, unas en relación con otras.¹⁰⁷

Como se ha mencionado anteriormente, para Bruno Latour resulta difícil medir con precisión el papel mediador del hombre y las técnicas debido a la cajanegrización de las acciones que se intentan calibrar, lo que vuelve completamente opaca la producción conjunta de los actores y los artefactos. Y cada vez que la gente queda atrapada por un elemento nuevo, contribuye a expandir las cajas negras. A esto añade una definición de máquina y autómatas que responde a la sujeción conjunta de las fuerzas involucradas, a la supervisión de las mismas y cómo éstas forman, finalmente, una caja negra.

El medio más simple de transformar el yuxtapuesto conjunto de aliados en un todo que actúe como una unidad, consiste en vincular *entre sí* las fuerzas reunidas, es decir, construir una máquina. Una máquina, como su nombre indica, es, ante todo, una maquinación, una estrategia, una especie de artimaña, donde se mantiene en jaque a las fuerzas tomadas prestadas, de manera que ninguna pueda separarse del grupo [...] Sería mejor si las fuerzas reunidas pudieran *supervisarse unas a otras*, desempeñando cada una el papel de mecánico para las demás [...] significaría que, en la práctica, las fuerzas ensambladas *se moverían por sí mismas!* [...] Estamos otra vez tan acostumbrados a aceptar la solución, que nos resulta difícil imaginar cuan originales fueron las estrategias que generaron a los autómatas.¹⁰⁸

Según lo que acabamos de ver, para Simondon un grado mayor en la tecnicidad conllevaba, no una mayor automatización, sino una mayor indeterminación. Para Latour, un todo organizado como un autómata puede ser una caja negra y, de hecho, así la define:

No he podido definirlo adecuadamente antes de que hubiéramos visto las maquinaciones finales que convierten una reunión de fuerzas en un todo que

107 SIMONDON, G. (1989), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo, Buenos Aires, 2007, p. 33.

108 LATOUR, B. (1987), *Ciencia en acción: Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Labor, Barcelona, 1992, pp. 125-127.

puede utilizarse para controlar el comportamiento de los grupos enrolados. Hasta que no se convierte en un autómata, la unión de elementos que el constructor de hechos quiere difundir en el tiempo y el espacio no es una caja negra. No actúa como una unidad.¹⁰⁹

De este modo, lo que vemos es, también, dos formas distintas de recorrer la noción de automatismo: Latour observa en la indefinición “cerrada” una forma de controlar y asumir un conjunto de fuerzas; Simondon vincula lo automático que se cierra sobre sí mismo con una limitación frente a la apertura que supone la indefinición: “la meditación acerca de los autómatas es peligrosa porque nos hace correr el riesgo de limitarnos a un estudio de los caracteres exteriores, y operaría de este modo una asimilación abusiva”, además, “no hay una especie de autómatas; solamente hay objetos técnicos que poseen una organización funcional que consuman diferentes grados de automatismo”.¹¹⁰

Simondon explica la tecnicidad como instrumento de la evolución técnica y como una forma, ya inevitable, de mantener una relación con el mundo, como lo son, por igual, la religiosidad y lo estético.

La época moderna se caracteriza por la absorción en la tecnicidad de muchos aspectos de la religiosidad mientras la cultura intelectual se refugia en la supuesta centralidad del hombre (donde también residiría lo estético bajo la forma de lo artístico) para condenar todo el proceso. Pero la tecnicidad debe ser comprendida a través de la genealogía de sus relaciones con la religiosidad y con lo estético, más allá de la técnica, la religión y el arte.¹¹¹

Para Norbert Wiener, una de sus preocupaciones fue la *gubernancia* en los humanos, o cómo el hombre gobierna al ser humano en una sociedad donde no se puede eludir el papel de la máquina y los modelos de comunicación que ha establecido: *Cibernética o el control y comunicación en el animal y la máquina* (1948) y *The Human Use of Humann Beings. Cybernetics and Society*, 1950. Posteriormente, en *God and Golem, Inc* (1964), relaciona esta ciencia de la comunicación y el control en máquinas y seres vivos (la cibernética) con aspectos religiosos y éticos, como pueden ser los relativos a la creación, la reproducción y al aprendizaje. En éste último texto, muestra un amor-odio hacia la tecnología. Aquí, a la pregunta de qué es una máquina, Wiener explica:

Para nosotros, una máquina es un dispositivo para convertir mensajes de entrada en mensajes de salida. Un mensaje, desde este punto de vista, es una secuencia de cantidades que representan señales en el mensaje. Tales

109 Ibídem, p.127.

110 SIMONDON, G. (1989), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo, Buenos Aires, 2007, p. 69.

111 RODRIGUEZ, P., Prólogo a SIMONDON, G. (1989), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo, Buenos Aires, 2007, p. 21.

cantidades pueden ser corrientes o potenciales eléctricos, pero no se reducen a éstos, y en realidad pueden ser de naturaleza muy diferente. Más aún, las señales componentes pueden distribuirse continua o discretamente en el tiempo. Una máquina transforma cierto número de tales mensajes de entrada en cierto número de mensajes de salida y cada mensaje de salida depende en cualquier momento de los que hayan entrado hasta entonces. Como diría el ingeniero en su jerga, una máquina es un transductor de entrada múltiple y salida múltiple.

[...] La salida de un transductor excitado por un mensaje de entrada dado es un mensaje que depende al mismo tiempo del mensaje de entrada y del transductor mismo. Bajo las circunstancias más usuales, un transductor es un modo de transformar mensajes, y nuestra atención se dirige al mensaje de salida como una transformación del mensaje de entrada.

[...] El transductor –la máquina: como instrumento y como mensaje-

Wiener se interesa por los problemas de comunicación y control, ya sea en máquinas, o en organismos vivos y se propuso entender la sociedad a través del estudio y la importancia de los mensajes entre hombres-máquinas y entre máquinas-máquinas.

Una de las críticas de Simondon a la cibernética se centra en la forma en que ésta asume a los individuos, midiéndolos con la misma regla que a las máquinas y llegándolas a considerar capaces de formar, por sí solas, "conjuntos técnicos", donde el lenguaje (con su procesos de traducción, codificación, transmisión, expresión, etc.) e, incluso, la vida, han perdido la exclusividad de lo humano. Los objetos técnicos tienden hacia la concretización, pero los seres vivos son concretos desde el comienzo.

Sin la finalidad pensada y realizada a través de lo viviente, la causalidad física no podría producir ella sola una concretización positiva y eficaz.¹¹²

Sin embargo, la relación analógica que se da entre el funcionamiento físico de la máquina y el pensamiento o el funcionamiento mental del hombre, donde el mismo inventar puede entenderse desde un dinamismo maquinal —tal y como el mismo Simondon explica¹¹³—, acerca su propuesta a la etapa en la que Norbert Wiener se preocupó por cómo utilizar los conceptos relativos a la cibernética para la organización de la sociedad; así como por la invención y "el cultivo y gestación de las ideas". Para Simondon la mediación entre la técnica y el poder únicamente puede hacerse a través de la cultura¹¹⁴ y destaca cómo Norbert Wiener señaló que las sociedades —su gobernabilidad— necesitan de una buena "regulación homeostática", tal y como sucede en la regulación de los procesos en la materia viva.

112 SIMONDON, G. (1989), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo, Buenos Aires, 2007, p. 70.

113 *Ibidem*, pp. 155-156.

114 *Ibidem*, p. 166.

En este sentido, cabe entender que tanto Simondon como Wiener quieren evitar y eliminar todo tipo de resentimiento hacia la técnica haciendo constar que su recelo (observando que Wiener, además, habla con conocimiento de causa dada su participación en el desarrollo de proyectos tecnológicos vinculados a la 2ªG.M.) lo es hacia la incapacidad del hombre de situar en el lugar correcto a la máquina y las finalidades, y desde la desconfianza en aquellos que Wiener llama “adoradores de artificios”:

Mientras sea posible hacer un autómatas, sea de metal o meramente en principio, el estudio de su construcción y su teoría es una fase legítima de la curiosidad humana, y la inteligencia humana se estultifica cuando el hombre establece límites fijos a su curiosidad. Sin embargo, hay aspectos de las razones de la automatización que van más allá de una curiosidad legítima y son pecaminosos en sí mismos. Pueden ejemplificarse en el tipo particular de ingeniero y administrador de ingeniería que designaremos con el nombre de *adorador de artificios*.

Estoy completamente familiarizado con los adoradores de artificios en mi propio mundo, con sus lemas de libre empresa y de economía motivada por el lucro.¹¹⁵

La influencia de las teorías cibernéticas y de la información fue apabullante, y al igual que ocurrió con la teoría de sistemas de von Bertalanffy o la autopoiesis de Maturana-Varela que fueron recogidas por numerosos campos y desde muy variados enfoques, se produjo un exceso que puede resultar, por igual, fruto del hecho de que todas éstas teorías contemplen nociones como son el *feedback* o retroalimentación, lo automático, el ruido, la recursión, la circularidad, la autoregulación, la emergencia, la entropía y neguentropía, etc. que son nociones de gran amplitud e ineludibles en todo proceso real.

Las teorías cibernéticas tuvieron un gran impacto a ambas partes del Atlántico, con un interés por los aspectos sociales y psicológicos de los sistemas humano-máquina, a lo que deben añadirse los encuentros en la Josiah Macy Foundation (1942) y los seminarios Macy sobre cibernética.

Una aproximación de éstas teorías al campo artístico las encontramos de la mano de Max Bense y Abraham Moles, que definieron la “estética informacional” partiendo de tres bases fundamentales: la teoría cibernética de Norbert Wiener, la teoría de la información de Claude Shannon y la semiótica de Charles Sanders Peirce.

Claudia Giannetti explica cómo para estos autores las máquinas deben aproximarse cada vez más al arte y el arte a las máquinas, advirtiendo que “Moles constata la existencia de un estrecho vínculo entre la puesta en crisis del criterio de verdad y el advenimiento de nuevas tecnologías que se basan

115 WIENER, N. (1964), *Dios y golem*, S.A. Comentario sobre ciertos puntos en que chocan cibernética y religión, Siglo XXI, México, 1967, p.36.

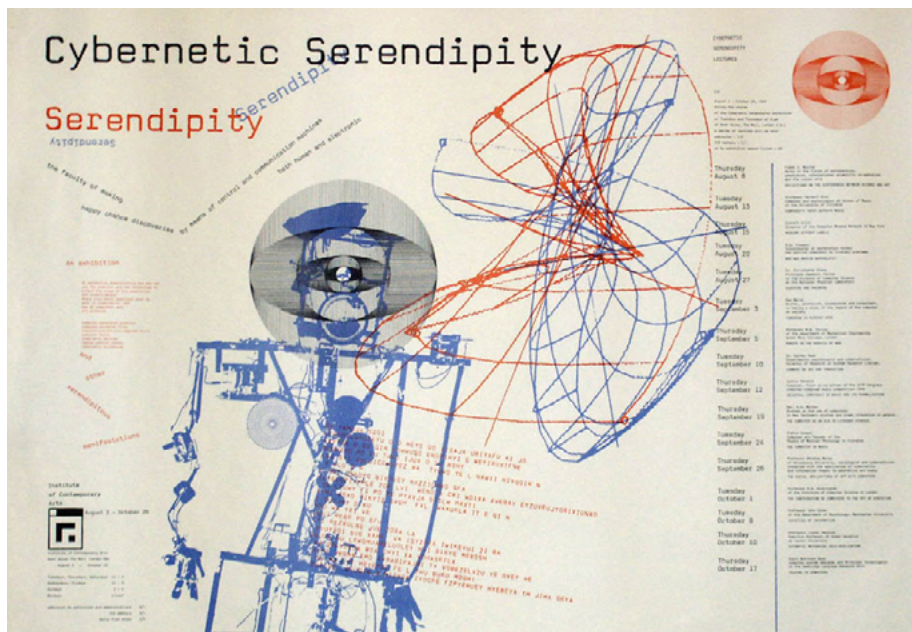
en criterios de operatividad”,¹¹⁶ donde cobra relevancia la noción de simulacro. Por otra parte, a estas teorías se les puede reprochar de forma palmaria que el juicio estético no es reductible a meros parámetros informacionales, racionales o numéricos. Fueron, sin embargo, una gran referencia para muchos artistas de los años 60-70 (como Nicholas Schöffer, John Cage y Nam June Paik) e, incluso, para investigaciones en torno al comportamiento.

Las teorías cibernéticas y las diversas nociones colindantes fueron un soporte tanto para quienes aún pensaban las máquinas en términos próximos a la biología como para los que lo estaban haciendo desde los sistemas sociales y la psicología.

Las ideas de Kenneth Craik fueron pioneras en tomar al cerebro y al sistema nervioso como modelo, con publicaciones anteriores a las de Wiener, donde exponía ideas similares (1943).

En torno a sus ideas se formó el Ratio Club, compuesto por un grupo de selectas figuras que englobaba expertos en psiquiatría clínica y neurología, fisiólogos, matemáticos-estadistas, físicos, astrofísicos, etc.; algunos de los cuales habían trabajado en Bletchley Park.

El interés del grupo se centró en elaborar modelos en torno a dos máquinas: las tortugas construidas por Grey Walter y el Homeostato (1951) de W. Ross



“Cybernetic Serendipity” poster de la exposición celebrada en el ICA de Londres, en 1968. Reunió el trabajo de un centenar de artistas entre los que se encontraban John Cage, Nam June Paik y Jean Tinguely y supone una muestra temprana del interés en la intersección entre el arte, la tecnología y los sistemas. ▲

116 GIANNETTI, C., *Estética digital. Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*, L’Angelot, Barcelona, 2002, pp.37-38.

Ashby.

Grey Walter fue pionero en la robótica basada en los comportamientos presentes en la biología, con un trabajo que posteriormente otros como Arbib, Valentino Braitenberg, Rodney Brooks, Randall Beer y Barbara Webb prosiguieron.

Su trabajo *the Machina speculatrix* fue precursor de la robótica moderna y estaba centrado en el desarrollo de dos tortugas robóticas, Elmer y Elsie (nombres procedentes de Electro Mechanical Robots y Light-Sensitive), que mostraban un comportamiento sorprendentemente vital.

G. Walter tenía puesto su interés en la psicología y fisiología desde las cuales construir un modelo a partir de la medición de atributos como la curiosidad, exploración, autorregulación, libre albedrío en términos de imprevisibilidad, evasiva de dilemas, prudencia, memoria, aprendizaje, adaptación al entorno, etc. y supuso un primer paso en este tipo de investigaciones.¹¹⁷

En esta línea de investigación, posteriormente Valentino Braitenberg publicó un libro titulado "Vehicles: Experiments in Synthetic Psychology" (1984), donde recogía una serie de experimentos con el pensamiento y en donde proponía diversas maneras de construir "seres" que mostraran una determinada pseudointeligencia a partir de robots muy básicos pero dotados de sensores, que estarían realizados con componentes mecánicos y electrónicos simples, que a su vez ha tenido continuidad en proyectos como la cabeza *Kismet* (MIT, finales 1990), programada para ofrecer una expresividad e interacción completa con su entorno, la mascota *Aibo* de Sony (1998) o la comunidad B.E.A.M. (Biology, Electronics, Aesthetics, Mechanics).

Su desafío estaba en la posibilidad de llegar a comprender ciertas cuestiones dentro de la psicología mediante la construcción de estos robots y del estudio de su estado –que se trasladaría a un estado mental-, que cada vez sería más sofisticado, o de una complejidad gradualmente creciente.¹¹⁸

Grey Walter se interesó por cómo podían mostrarse aspectos como el *feedback*

117 BODEN, M., *Mind as Machine: A History of Cognitive Science*, Volume 1&2, Oxford University Press, Oxford, 2006, pp. 224-225.

118 A cada "vehículo" le asignó un determinado nombre, en función del comportamiento particular que imitaba y según esto el observador podía clasificarlos como "inteligentes" y producto de determinados estados psicológicos como el temor, la vergüenza, la indecisión, la paranoia, etc.

Al final llegó a sugerir que sus vehículos podrían realizar funciones que exigían un alto nivel mental, tales como el aprendizaje, la asociación, la disolución de problemas, la memoria y el pensamiento. Pese a que Braitenberg nunca construyó robots reales, realizó detallados estudios sobre el diseño y la descripción para sus posibles construcciones y generó un campo de debate polémico que impactó en la investigación básica de ramas como la Inteligencia Artificial. Un ejemplo de construcción de robot siguiendo las pautas de Braitenberg puede verse en el siguiente vídeo: <http://vimeo.com/2034692> [Consultado 15-12-2011]

de forma particular y grupal, aunque otros como Ashby (centrado en la teoría cibernética, la complejidad de los procesos y la autorregulación más que en hacerlos visibles) relegaron estas construcciones al lugar de meros juguetes robóticos.¹¹⁹ No obstante, todos estos experimentos y teorías han tenido continuidad hasta la actualidad, donde, junto al comportamiento particular, se ha investigado el comportamiento colectivo —con la organización de las colonias de determinados insectos, las ciudades o determinados *software* como modelos— que tiene en su base los sistemas emergentes.¹²⁰

En los años 60-70 se desarrollaron numerosas investigaciones en torno al comportamiento humano, así como a la influencia que ejercían o podían ejercer determinadas tecnologías y sustancias químicas en la toma de decisiones —teniendo en cuenta que se trataba de un periodo que dejaba entrever el curso tecnológico y sociopolítico que estaba tomando la sociedad industrial. Varios autores vieron en las características de éstos estudios un interés en regular, e incluso controlar, la volición de los hombres: sirva como ejemplo *El hombre unidimensional*, donde Marcuse analiza la represión de los instintos humanos que se produce en las sociedades del capitalismo avanzado —y el “estado del bienestar”— con la finalidad de hacer manejables y controlables determinados elementos del inconsciente que podrían resultar peligrosos y para asentar la “vida administrada”.

[...] la decadencia de la libertad y la oposición no es un asunto de deterioración, o corrupción moral o intelectual. Es más bien un proceso social objetivo en la medida en que la producción y distribución de una cantidad cada vez mayor de bienes y servicios hace de la sumisión una actitud tecnológica racional.¹²¹

Es destacable que numerosos filmes de ficción de esas décadas representaran estos aspectos a través de comportamientos automatizados o mortecinos, fruto de una replicación, de un contagio social o de una tecnología fuera de control, así como de estados de conciencia y realidades alteradas.

Del mismo modo, resulta notorio que dicha temática tenga de nuevo una fuerte relevancia en la actualidad, donde no se puede obviar la influencia de los relatos de escritores como Ray Bradbury, Aldous Huxley, George Orwell, Isaac Asimov, Stanislaw Lem, William Gibson o Phillip K. Dick y de filmes como la ya mencionado *Metrópolis* (Fritz Lang, 1927), *2001, Una odisea del espacio* (Stanley Kubrick, 1968) o la trilogía *The Matrix* (1999-2003) de los hermanos Wachowski.

La literatura cyberpunk nos muestra sociedades tecnológicamente desarrolladas, donde la tecnología es utilizada para establecer una vigilancia

119 BODEN, M., *Mind as Machine: A History of Cognitive Science*, Volume 1&2, Oxford University Press, Oxford, 2006, pp. 224-225.

120 Véase al respecto JOHNSON, S., *Sistemas emergentes: O qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*, Turner, Madrid, 2003.

121 MARCUSE, H., (1965) *El hombre unidimensional: Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*, Ariel, 2009, p. 79.

y control masivo. En estos relatos, lo que se pone de relieve son personas transformándose en máquinas y máquinas en personas, donde las reflexiones de Wiener y la influencia de las teorías cibernéticas es patente.

El futuro ofrece pocas esperanzas a quienes aguardan que nuestros nuevos esclavos nos ofrezcan un mundo en el que podamos vivir sin pensar. Pueden ayudarnos, pero a costa de plantear reivindicaciones supremas a nuestra honestidad y a nuestra inteligencia. El mundo del futuro será una lucha todavía más intensa contra las limitaciones de nuestra inteligencia, y no una cómoda hamaca en la que podamos echarnos para ser agasajados por nuestros esclavos robot.¹²²

Nuestro contexto artístico-tecnológico está habitado por artefactos que viajan de lo *low-tech* —una muestra son las construcciones de Theo Jansen y Bernie Lubell— a los desarrollos más sofisticadas —con los sorprendentes desarrollos de numerosas empresas, centros e institutos tecnológicos—, donde la conectividad y las tecnologías de la comunicación se erigen como pilares fundamentales. Ante un avance tecnológico tan descomunal no resulta extraño que hayan surgido numerosas teorías que postulen y se interroguen por los efectos de las tecnologías actuales y venideras en la vida de los hombres. Vernon Vinge y Ray Kurzweil son dos autores que han puesto el enfoque en este punto. Vernon Vinge ha precisado un punto de giro que ha llamado singularidad.

La singularidad es un concepto que proviene del campo de la física y las matemáticas, que Vinge toma para hacer referencia a ese momento en el que las reglas y leyes que aplicamos a nuestro mundo dejarán de funcionar (como cuando la luz o la materia caen bajo la influencia de un agujero negro); “es el momento en el que los viejos modelos quedan descartados y comienza a regir una nueva realidad”. Se trata del momento en que la inteligencia de la máquina despierta y se pierde el control sobre la criatura.¹²³

En los próximos treinta años conseguiremos los medios tecnológicos para crear una inteligencia sobrehumana. Poco después, la era humana habrá concluido¹²⁴.

Ray Kurzweil vislumbra con optimismo algunos desarrollos tecnológicos. Tiene el convencimiento, por ejemplo, de que las tecnologías futuras permitirán que podamos reproducir una conciencia humana construyendo un sistema artificial que funcione exactamente como un cerebro humano particular, reproducido a modo de fotocopia y puesto a punto para su funcionamiento.

122 WIENER, N. (1964), *Dios y golem*, S.A. Comentario sobre ciertos puntos en que chocan cibernética y religión, Siglo XXI, México, 1967, p.46.

123 VINGE, V., “Singularidad”, en VV.AA., *El rival de Prometeo*, Impedimenta, Madrid, 2009, pp.363-392.

124 *Ibidem*, p.365.

Como en toda época, el advenimiento de nuevas tecnologías e investigaciones pone de relieve nuevos criterios a tener en cuenta en nuestra definición sobre lo humano, sobre aquello que debe contemplarse como disponible para la técnica moderna y sobre el mundo y entorno que el hombre ha creado.

En todo caso, a lo largo de este capítulo hemos querido reunir distintos planteamientos en torno a la máquina, a su historia, a sus definiciones y funcionamiento, así como distintas formas de contemplarla, pues tal y como hemos visto, la técnica y la máquina es algo que le es propio al hombre. Y, del mismo modo, podemos decir que existe una sed de invención y creación de mundos artificiales —e inmersivos—, donde son de suma importancia, junto a la técnica (y las tecnologías), el juego y la estética, que también le es propio al hombre.

02

■ Del juego al videojuego

02 Del juego al videojuego

En capítulos anteriores nos hemos ocupado de temas como la esencia de la técnica, los maquinismos, las implicaciones de la tecnología moderna, y su vínculo histórico y actual con el mundo del arte. Ahora vamos a examinar la relevancia del juego desde el precepto de que éste precede a la cultura y que contiene aspectos esenciales y, sobre todo, un impulso y una ambigüedad que también encontramos en el arte.

En todas las culturas humanas aparecen músicas y canciones, danzas y objetos, asociados con el juego, cuya génesis el gran poeta y pensador romántico Friedrich Schiller situó en un universal “impulso a la forma”, común al que se desarrolla en el arte.¹

Del mismo modo que anteriormente analizábamos la palabra *techné*, y nos ocupábamos de recoger —basándonos en los análisis de otros autores— lo relativo a la técnica y la máquina, ahora vamos a aproximarnos al juego atribuyéndole, igualmente, el hecho de ser núcleo primario de la actividad humana. Una vez abordadas estas dos vertientes que se presentan como rasgo esencial y determinante del —mundo del— hombre proseguiremos hasta llegar a los productos tecnológicos y culturales, tratando de manifestar en qué grado la técnica y el juego —con ese impulso técnico y lúdico— se ajustan al universo “humano”.

También hemos indicado la necesidad del hombre de rodearse —junto a lo necesario— de cosas superfluas, así como de construir un mundo tecnologizado que le brindase todo lo imaginado. Para este ser “artificial”, tan humanas pueden considerarse las necesidades biológicas como las de evasión o fantasía, las inventadas o las fantásticas.

En relación al fenómeno lúdico, sus aspectos más relevantes pueden verse desde las acepciones presentes en el origen mismo de la palabra juego; según las diversas culturas y en sus diferentes derivaciones. En las lenguas semíticas, indoeuropeas antiguas (sánscrito y griego), sajonas, latina y románicas... en todas ellas, la etimología de la palabra juego nos lleva a algo que tiene que ver con el gozo, la iniciación, lo jocoso, la risa, el divertimento, lo simulado, la representación, la interpretación y la música, lo frívolo, el retozo y el movimiento (principalmente el agitado y repetitivo, y la danza); lo que responde al hecho de ser parte consubstancial y precedente de las formas culturales de los pueblos y un fenómeno que a su vez excede lo puramente humano —ya que el juego es algo que también vemos en muchos animales.

1 VV.AA., *Historia del Arte. Tomo I*, Alianza, Madrid, 1996, p. 74.

Iniciaremos nuestro estudio con los sociólogos y pioneros de los estudios ludológicos, Johann Huizinga y Roger Caillois, que nos van a facilitar una visión y estudio sobre la noción del juego, al tiempo que nos van a permitir apreciar mejor el sentido de términos específicos vinculados a estas nociones. Continuaremos estudiando diversas clasificaciones, características, dimensiones y elementos que forman y definen los juegos para, a través de autores actuales (Gonzalo Frasca, Jesper Juul, Salen y Zimmerman, Miguel Sicart, Ian Bogost, etc.) acercarnos a las de los videojuegos —los juegos actuales—, y así determinar, finalmente, en qué medida las tecnologías que participan —o han participado— en ellos definen determinados rasgos del contexto donde se inscriben (rasgos sociales, económicos, políticos...) y muestran una relación con el campo del arte. Por consiguiente, serán relevantes las propuestas que no quedan adscritas a un solo campo, que se vinculan con el arte y lo social, y que escapan de lo meramente "jugable".

02.1



Sobre el juego

02.1 Sobre el juego

De entre los autores fundadores de los estudios sobre el juego, destacan Johann Huizinga, y su obra *Homo Ludens* (1938), y Roger Caillois, con *Les jeux et les hommes* (1958).

Para J. Huizinga el juego es claramente un fenómeno cultural que más allá de inscribirse en la cultura está en su génesis, la constituye; para R. Caillois, realizando un análisis de los estudios de J. Huizinga sobre el juego (comenzando por *Los límites del juego y de la seriedad en la cultura*, 1933) concluye que si bien su estudio proporciona las características fundamentales del juego y demuestra la importancia de su función en el desarrollo de las civilizaciones, adolece de una descripción y clasificación clara de los mismos, y ésta es, precisamente, la labor que va a realizar R. Caillois.

Johan Huizinga fue el primero en plantear la idea del homo ludens, considerando que “la realidad juego es una función intrínseca al ser humano, no sólo en sus aspectos biológicos, psicológicos o etnográficos, sino también como algo esencial para la reflexión y el trabajo; que “abarca” el mundo animal y el mundo humano y bajo el criterio de que no puede basarse en ninguna conexión de tipo racional, porque el hecho de fundarse en la razón lo limitaría al mundo de los hombres”.¹ Destaca cómo el juego resulta núcleo primario de la actividad humana y esencial en la vida social y de ahí que, frente a la denominación del hombre actual como homo sapiens u homo faber, propusiera la de *homo ludens*.

Quando examinamos hasta el fondo, en la medida de lo posible, el contenido de nuestras acciones, puede ocurrirnos la idea que todo el hacer del hombre no es más que un jugar [...] Porque no se trata, para mí, del lugar que al juego corresponda entre las demás manifestaciones de la cultura, sino en qué grado la cultura misma ofrece un carácter de juego. [...]

El juego, en cuanto tal, traspasa los límites de la ocupación puramente biológica o física. Es una función llena de sentido. En el juego «entra en juego» algo que rebasa el instinto inmediato de conservación y que da un sentido a la ocupación vital.²

Roger Caillois señala que el juego, como forma simbólica, fue y sigue siendo una parte formativa importante de la cultura, cuya relevancia puede ser mucho mayor que el trabajo u otras actividades esenciales para su supervivencia.

1 HUIZINGA, J., *Homo Ludens*. Alianza, Buenos Aires, 1968, p.14.

2 *Ibidem*, pp.7-12.

Con ello remarca también que el juego es consubstancial a la cultura, hasta el punto de que la cultura de una época se caracteriza por sus juegos y que los rasgos culturales tienen una analogía en los juegos que de manera particular prosperan en ella.

Nosotros queremos añadir que este sentido perdura en todo tipo de elaboración, de creación material o materializada —como son todo tipo de objetos técnicos e, incluso, el arte—, que podemos contemplar con sus reglas y fines, igualmente inventados; y aunque estos autores recalquen que nada material puede surgir del juego y antepongan lo humano a lo tecnológico, nuestro planteamiento va a incidir en el hecho de la imposibilidad de considerar la técnica moderna, la “máquina”, desantropologizada, donde los videojuegos reúnen una doble alteridad, la perteneciente a “la máquina” y la relativa al juego; más aún, son dispositivos técnicos que pueden inscribir a la máquina como jugador.

Caillois comienza observando los juegos en su diversidad: “de sociedad, de habilidad, de azar, juegos al aire libre, juegos de paciencia, de construcción, etc.” Y observa cómo pese a esta diversidad mantienen la misma idea “de holgura, de riesgo o habilidad”.³

En sus estudios Caillois establece una línea sociológica y propone una clasificación de los juegos según sus particularidades, considerándolos como valores de expresión de la colectividad, cuyas tipologías y combinatorias lúdicas resultantes permiten explicar a su vez determinadas transformaciones sociales. Consecuentemente toma a los juegos como necesariamente ligados al estilo y la vocación de las diferentes culturas, pero sin mantener la visión “total” de Huizinga. Ambos comparten como características del juego, que no genera ninguna riqueza, ninguna obra, en lo cual se distingue del trabajo o el arte.

Al final de la partida, todo puede y debe volver a empezar en el mismo punto, sin que nada nuevo haya surgido; ni cosechas, ni objeto manufacturado, ni obra maestra, ni tampoco ampliación del capital.⁴

No obstante, debemos contemplar este “que nada nuevo haya surgido” en suspensión o entre paréntesis, pues será uno de los puntos desde donde tomemos los estudios de otros autores que han analizado cómo el “enfrentarse” —no sólo el jugador, también el observador— a las dimensiones de un juego, conlleva cambios: por ejemplo, un aprendizaje.

Siguiendo con las observaciones de los pioneros en los estudios sobre el juego, recogeremos la síntesis realizada por Johan Huizinga sobre la naturaleza del juego y la clasificación postulada por Roger Caillois:

3 CAILLOIS, R. (1967), *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. Fondo de Cultura Económica (FCE), México, 1994, p. 7.

4 *Ibidem*, p. 31.

El juego en su aspecto formal es una acción libre ejecutada «como si» y sentida como situada fuera de la vida corriente, pero que, a pesar de todo, puede absorber por completo al jugador, sin que haya en ella ningún interés material ni se obtenga en ella provecho alguno, que se ejecuta dentro de un determinado tiempo y un determinado espacio, que se desarrolla en un orden sometido a reglas y que da origen a asociaciones que propenden a rodearse de misterio o a disfrazarse para destacarse del mundo real.⁵

Siguiendo a Huizinga, Caillois postula seis puntos que definen los juegos como una actividad:⁶

- Libre, no obligada
- Separada, cuyos límites espacio-temporales son precisos y determinados de antemano
- Incierta, donde el desarrollo y el resultado se desconocen de antemano
- Improductiva: no asociada ni a riquezas ni a bienes materiales
- Reglamentada: sometida a convenciones que suspenden las leyes ordinarias
- Ficticia: acompañada de una conciencia específica secundaria que distingue entre el mundo de la representación y la vida ordinaria

Ambos autores toman como rasgos del juego: la autonomía, libertad y distanciamiento de la vida corriente, situándolo en una esfera íntimamente vinculada con la facultad simbólica del hombre; aquella que, por naturaleza, le obliga a interpretar la realidad.

Otros autores,⁷ como M. Avedon y Brian Sutton-Smith, afirman que el juego se define por una dinámica de placer funcional, divertimento o goce. Línea en la que también se sitúa Pugmire-Stoy al definir el juego como “la participación activa en actividades físicas o mentales placenteras con el fin de conseguir una satisfacción emocional”.⁸ Para Sutton-Smith el juego se define, además, por su ambigüedad.⁹ Para E. Norbeck, al igual que para Piaget y otros autores como Bekoff, Blanchard-Cheska y Dehoux, el juego se

5 HUIZINGA, J., *Homo Ludens*. Alianza, Buenos Aires, 1968, p.27.

6 Para una descripción más detallada ver CAILLOIS, R., *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. Fondo de Cultura Económica (FCE), México, 1994, pp.37-38.

7 Para más definiciones sobre el juego de otros autores ver: SALEN, K., & ZIMMERMAN, E., *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, The MIT Press, Massachusetts, 2004, p. 87-91 y JUUL, J., “A dictionary of video game theory” [texto on-line] <http://www.half-real.net/dictionary/> [consulta 14/11/2009]

8 PUGMIRE-STOY, M. C., El juego espontáneo: vehículo de aprendizaje y comunicación, p. 20

9 De hecho, Brian Sutton-Smith le adscribe este aspecto al juego recogiendo el análisis realizado por William Empson –(*Seven Types of Ambiguity*, 1955) sobre los siete tipos que ofrece la ambigüedad misma: la ambigüedad de referencia, referente, intención, sentido, transición, contradicción y significado.

SUTTON-SMITH, B., “La ambigüedad del juego”, en V.A.A., *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC, Barcelona, 2009, pp.38-39.

encuentra estrechamente relacionado con aspectos biológicos y culturales. Afirman que el juego participa conceptualmente de la cultura, concretándose principalmente en el carácter, calidad y naturaleza simbólica de las pautas de relación. Se fundamenta en un estímulo e impulso biológico heredado, y debe darse de forma voluntaria. Posee un mundo espacial y temporal propio, ficticio pero no por ello sin comportar una seriedad, con comportamientos adscritos, separados de los llevados a cabo en la realidad.

Para Janet Murray “un juego es una forma abstracta de contar una historia que se parece al mundo de la experiencia común, pero lo reduce para aumentar el interés”.¹⁰ Prosigue y centra su interés en el drama simbólico, señalando varios argumentos¹¹ que, independientemente del contenido del juego y de si éste es electrónico o no, se cumplen al ser protagonistas de la acción simbólica. Añade cómo incluso los juegos de azar también representan un drama significativo. Para ella los juegos son, además, ejercicios experienciales que sirven de práctica para la vida real.

En los juegos tenemos la oportunidad de representar nuestra relación básica con el mundo [...]. Los juegos también se pueden ver como textos que interpretan la experiencia. [...] Los juegos entretienen porque no sirven para nuestra supervivencia inmediata. Pero las habilidades de juego siempre han sido ejercicios de adaptación al medio. Los juegos permiten una práctica segura en áreas de habilidad que sirven para la vida real, son ensayos de la vida.¹²

Los términos “juego” y “lúdico”, pese a su parentesco y su uso comúnmente indeterminado, mantienen ciertas diferencias. Lo lúdico se vincula a los modos de ser, al carácter, por eso se considera desde un impulso previo al juego, un deseo. Carlos Morillas, observando el planteamiento de Huizinga repara en él del siguiente modo: “querer saber lo *que* es el juego le lleva a definir el fenómeno lúdico, a hacer que se manifieste el juego mismo circunscribiéndolo en el universo humano, y descubrir con esto su carácter inderivable, independiente, primario [...] articular varias formas culturales desde su origen en el impulso lúdico; constatar la *soberanía* del juego en la

10 MURRAY, J., *Hamlet en la holocubierta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Paidós, Barcelona, 1997, p. 155

11 Los argumentos que Murray propone en la acción simbólica de la que, como jugadores, somos protagonistas son los siguientes.

- Encuentro un mundo confuso y descubro sus claves
- Encuentro un mundo dividido en trozos y los uno para formar un todo coherente
- Me arriesgo y soy recompensado por mi valentía
- Encuentro un antagonista difícil y lo venzo
- Encuentro un desafío interesante de habilidad o estrategia y tengo éxito resolviéndolo
- Empiezo con muy poca cantidad de algún bien valioso y acabo con mucha cantidad (o empiezo con una gran cantidad de alguna cosa inservible y me deshago de todo)
- Un mundo de impredecibles emergencias me desafía constantemente y sobrevivo

En MURRAY, J., *Hamlet en la holocubierta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Paidós, Barcelona, 1997, p. 155.

12 *Ibidem*, pp. 156-157.

emergencia misma de la cultura".¹³

Actualmente, la fusión del juego con la comunicación audiovisual —a través de la emergencia de los videojuegos— ha provocado un rebrotar del estudio teórico de los juegos como fenómeno cultural.

Los análisis y estudios realizados por Jesper Juul,¹⁴ Espen Aarseth, Ian Bogost, Gonzalo Frasca, Miquel Sicart, Anne-Marie Schleiner, Alexander Galloway o Mary Flanagan son representativos en este sentido.

Imposible no tener en cuenta las ideas de los pensadores clásicos del juego que postularon que es a través del juego que el ser humano se introduce en la cultura y que ésta se da a través del juego, a lo que añadimos, tal como señala Guillian Skirrow,¹⁵ que "los mitos y fábulas se manifiestan en los juegos, tanto en su temática como en sus estructuras narrativas". El juego sirve de vehículo de comunicación, amplía la capacidad de imaginación, creatividad y representación simbólica de la realidad y, por tanto, ha planteado complejas preguntas en torno a la migración de los mitos a través del tiempo, el espacio y los distintos medios.

Para Giorgio Agamben el juego puede apuntar a un modo de ir de lo sagrado a lo profano a través de una relectura o uso incongruente de lo sagrado y apunta a este aspecto como origen de una gran parte de ellos.

Es sabido que la esfera de lo sagrado y la esfera del juego están estrechamente conectadas. La mayor parte de los juegos que conocemos deriva de antiguas ceremonias sagradas, de rituales y de prácticas adivinatorias que pertenecían tiempo atrás a la esfera estrictamente religiosa. La ronda fue en su origen un rito matrimonial; jugar con la pelota reproduce la lucha de los dioses por la posesión del sol; los juegos de azar derivan de prácticas oraculares; el trompo y el tablero de ajedrez eran instrumentos de adivinación. Analizando esta relación entre juego y rito, Emile Benveniste ha mostrado que el juego no sólo proviene de la esfera de lo sagrado, sino que representa de algún modo su inversión. La potencia del acto sagrado -escribe Benveniste- reside en la conjunción del mito que cuenta la historia y del rito que la reproduce y la pone en escena. El juego rompe esta unidad: como *ludus*, o juego de acción, deja caer el mito y conserva el ritual; como *jocus*, o juego de palabras, elimina el rito y deja sobrevivir el mito.¹⁶

Huizinga afirma que el juego constituye una fuerza germinante de vida social,

13 MORILLAS GONZÁLEZ, C. *Huizinga-Caillois: Variaciones sobre una visión antropológica del juego*, en ENRAHONAR: *Quaderns de filosofia*, Universitat Autònoma de Barcelona: Server de Publicacions, Número 16, Barcelona, 1990, p. 12.

14 Jesper Juul Publications, [texto on-line] <http://www.jesperjuul.net/text/> [consulta 03/08/2010].

15 SKIRROW, G., "Hellivision: An Analysis of Video Games" en C. MACCABE (Ed.), *High Theory/Low Culture: Analysing Popular Television and Film*, Manchester University Press, Manchester, 1986, pp. 115-142.

16 AGAMBEN, G., *Profanaciones*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2005, pp. 99-100.

la cual alimenta y estructura: “la competición lúdica, como impulso social, más vieja que la cultura misma, llenaba toda la vida y actuó de levadura de las formas de la cultura arcaica”.¹⁷ Concibe el juego por tanto, como determinante del estilo de cada época y su peculiar expresión, observando y apuntando cómo los diversos fenómenos lúdicos de cada época muestran en qué medida la cultura en su evolución sigue penetrada del estilo lúdico.

17 HUIZINGA, J., *Homo Ludens*. Alianza, Buenos Aires, 1968, p.220.

02.1.1 Clasificación y comparación de definiciones

R. Caillois no comparte con J. Huizinga que exista una misma actitud en el origen de toda actividad lúdica, ya que no todos los juegos responden a los mismos impulsos y necesidades, distinguiendo cuatro tipologías según aquello que predomine a la hora de provocar el fenómeno lúdico: competición, azar, simulacro y vértigo; designando a cada uno de ellos, tal y como ya los antiguos griegos los llamaron: *agon*, *alea*, *mimicry* e *ilinx* respectivamente. A esta clasificación, Katy Mandoki¹⁸ propone agregar una quinta, el *peripatos*, en relación a la hipótesis.

Estas tipologías, combinadas, ofrecen un abanico más amplio de posibilidades, pero todas ellas pueden contemplarse desde una división más simple que tanto Huizinga como Caillois ya consideraron y que es la sugerida por Gonzalo Frasca¹⁹, que radica en dos dimensiones contrapuestas según el modo de jugar y en función de sus motivaciones principales: *paidea* y *ludus*.

JUEGOS	ACCIÓN	CONDICIÓN	CARACTERÍSTICA EJE
Agon	Desafiar	Rivalidad	Competencia
Alea	Apostar	Estremecimiento	Azar
Mimicry	Imitar	Simulación	Disfraz
Illinx	Retozar	Vértigo	Equilibrio
Peripatos	Explorar	Aventura	Conjetura

En términos generales, *ludus* es un juego ordenado bajo un reglamento, una normativa, formalizado y sujeto a unas reglas. En cambio, *paidea* es el juego que se da de manera espontánea, anárquica, libre e improvisada, sin un objetivo definido o inmediato y que en caso de poseer normas, éstas son simples.

En algunos casos también se ha asociado el *paidea* y el *ludus* con el jugar [play] y el juego [game], respectivamente. Considerando la relevancia de las normas:

Ciertamente, las normas parecen ser el núcleo de la mayoría de definiciones de juegos y la postura de Huizinga se ve reflejada en la distinción, basada en el

¹⁸ MANDOKI, K. *Estética cotidiana y juegos de la cultura: Prosaica I*, Siglo XXI editores, México, 2006, p. 175.

¹⁹ Gonzalo Frasca considera que esta tipología llevada a la práctica presenta problemas de solapamientos entre las diferentes categorías. Véase: FRASCA, G., "Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology", en: WOLF, M. J. P. y PERRON, B. (ed.): *The Video Game Theory Reader*. Londres, Routledge, 2003, pp. 229-230.

sentido común, entre 'play' y 'game'. Mientras que el 'play' se considera libre y sin restricciones, el 'game' se caracteriza por los límites de los sistemas de normas.²⁰

O, según Piaget y Frasca, considerando el desenlace o el resultado, ya que mientras el hecho de jugar [play] no conlleva necesariamente un ganador o perdedor, los juegos [games] tienen como resultado la victoria o el fracaso.²¹

Siguiendo a R. Caillois, G. Frasca también denomina como *ludus* los juegos orientados a una finalidad determinada y como *paidea*, los no orientados a un objetivo específico, pero ateniéndose a los resultados y objetivos propone una redefinición de los términos:

El primero, el *ludus*, lo observa como "una actividad organizada bajo un sistema de reglas que define claramente una victoria y una derrota, una ganancia y una pérdida"; *paidea* sin embargo hace referencia a "una actividad física o mental que no tiene un objetivo claro ni inmediato, y que se basa en proveer al jugador de una experiencia gratificante".²²

El hecho de centrarse en la experiencia y no en los resultados o el desenlace muestra que la *paidea* mantiene una relación más inmediata con la realidad que el *ludus*. Además, la experiencia puede ser una forma de aprendizaje o conocimiento, pero sin ser esto una meta o fin en sí mismo. Y en este sentido, el jugar establece una relación con la *paideía*, término griego amplio relacionado con la cultura, la educación, la civilización, el saber hacer, etc. (que se resiste sin embargo a ser encerrado en alguno de ellos).

Los juegos y videojuegos pueden funcionar como vehículos transmisores de valores, ideas y creencias. Pueden ser una forma propagandística y pueden utilizar la persuasión. Y pueden incluso mostrar de forma crítica cómo se hace uso de lo lúdico —juegos y videojuegos— para unos fines.

En este sentido, B. Sutton-Smith señala que una manera de abordar los estudios sobre el juego es teniendo en cuenta la retórica cultural (donde la palabra retórica es tomada en su sentido moderno: como discurso persuasivo o como narrativa implícita adoptada).

A partir de la retórica ideológica popular se interesa por la retórica del juego que, según su planteamiento, forma parte de "los múltiples y amplios sistemas simbólicos —políticos, religiosos, sociales y educativos— mediante los cuales construimos el significado de las culturas en las que vivimos"²³. Su

20 NEWMAN J., "¿Por qué estudiar los videojuegos?", en VV.AA., *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC, Barcelona, pp.83-84.

21 *Ibidem*, p.85.

22 *Ídem*.

23 SUTTON-SMITH, B., "La ambigüedad del juego", en VV.AA., *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC, Barcelona, p.47

COMPARACIÓN DE LAS DEFINICIONES DE JUEGO	EL JUEGO COMO SISTEMA FORMAL	EL JUGADOR Y EL JUEGO	EL JUEGO Y EL RESTO DEL MUNDO	OTROS
REGLAS Reglas fijas (Huizinga) Reglas (Caillois) Procedimiento y reglas (Avedon y Sutton-Smith) Sistema Formal (Crawford) Reglas (Kelley) Reglas (Salen y Zimmerman)				
DESENLACE Incierto (Caillois) Desequilibrado (Avedon y Sutton-Smith) Curso cambiante (Kelley) Cuantificable (Salen y Zimmerman)				
OBJETIVOS Y METAS Conseguir un estado de cosas (Suits) Oposición (Avedon y Sutton-Smith) Conflicto (Crawford) Objeto a obtener (Kelley)				
INTERACCIÓN Interacción (Crawford)				
OBJETIVOS, REGLAS Y EL MUNDO Conflictos artificiales (Salen y Zimmerman)				
SEPARACIÓN Fuera del mundo ordinario/ límites propios (Huizinga) Separación (Caillois) Material sin interés (Huizinga) Improductivo (Caillois)				
NO-TRABAJO Libre/voluntario (Caillois) Sistema de control voluntario (Avedon y Sutton-Smith) Recreación (Kelley)				
MEDIOS MENOS EFICIENTES Medios menos eficientes (Suits)				
GRUPOS SOCIALES Promueve grupos sociales (Huizinga)				
FICCIÓN Representación (Crawford) Fingir (Caillois) Seguridad (Crawford)				

Jesper Juul: Comparación de las diversas definiciones en torno al juego.

clasificación se da en base a un análisis retórico, desde el cual propone una división. Extrae siete retóricas:²⁴

- Retórica del juego como progreso
- Retórica del juego como destino
- Retórica del juego como poder
- Retórica del juego como identidad
- Retórica del juego como lo imaginario
- Retórica del yo
- Retórica del juego como frivolidad

Aquí también resulta interesante recoger la diferenciación que Michel Foucault establece entre la *parrhesia* (el hablar franco), la adulación (adversario moral) y la retórica (adversario técnico), ya que puede suponer distintas formas de confrontación en el juego.²⁵

Siguiendo con las definiciones de la noción de juego, y tal y como Jesper Juul lo ha recogido a partir de lo definido por diversos autores, vemos que, entre las diversas formas de contemplarlo existen numerosos puntos en común pero también, particularidades que responden a diferenciaciones. Juul ha reflejado estos aspectos a través de las comparaciones que se muestran en la tabla anterior.

Todos estos autores coinciden en que los juegos se basan en reglas, son estas reglas las que permiten o prohíben el desarrollo de determinadas acciones y estrategias; y que éstas se hallan, tal y como vemos en la tabla, prescritas de antemano en cada uno de los determinados juegos.

En el caso del desenlace también hay una cierta unanimidad en inscribirlo prediseñado de antemano por el juego, aunque con especificaciones y concreciones por cada uno de los autores, entre las que destacan: que debe ser cambiante para no provocar el aburrimiento, que se da por conflicto u oposición y que los desenlaces son, como las reglas, cuantificables...

Los teóricos del juego también mantienen una cierta unanimidad al considerarlo separado del resto del mundo y como una actividad no productiva.

Respecto a las metas y los objetivos a lograr existen consideraciones que se sitúan entre una predefinición por el propio juego y una relación con el esfuerzo que el jugador tiene que llevar a cabo para conseguirlos.

Del mismo modo, en *Rules of Play* (2004) Katie Salen y Eric Zimmerman han

24 Para una descripción detallada de cada una de ellas ver: SUTTON-SMITH, B., "La ambigüedad del juego", en VV.AA., *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC, Barcelona, pp.48-50.

25 FOUCAULT, M., (1982) *La hermenéutica del sujeto*, La Piqueta, Madrid, 1994, p.99.

analizado las definiciones sobre el juego que han propuesto diversos autores: Johann Huizinga, Roger Caillois, David Parlett, Clark C. Abt, Bernard Suits, Chris Crawford, Greg Costikyan, Elliot Avedon and Brian Sutton-Smith. También han realizado una tabla extrayendo y relacionando las características que proponen cada uno de ellos y abordando una definición propia del juego; que les sirve, a su vez, para determinar la de videojuego.

02.1.2 Características de los videojuegos

Recogemos aquí el análisis y la enumeración que han realizado K. Salen y E. Zimmerman sobre las características o peculiaridades de los videojuegos teniendo en cuenta las de los juegos tradicionales:²⁶

Trait 1: Immediate but Narrow Interactivity: One of the most compelling qualities of digital technology is that it can offer immediate, interactive feedback. [...] Digital technology thus offers real-time game play that shifts and reacts dynamically to player decisions.

Trait 2: Information Manipulation: One way of framing digital media is as machines for storing and manipulating information. [...] Digital games are also excellent at hiding information from players and revealing it in very particular ways.

Trait 3: Automated Complex Systems Perhaps the most pervasive trait of digital games is that they can automate complicated procedures and in so doing, facilitate the play of games that would be too complicated in a non-computerized context.

Trait 4: Networked Communication A final trait that many (but not all) digital games possess is that they can facilitate communication between players. There are many forms of digitally mediated communication, from email and text chat to real-time video and audio communication. [...] It is clear that all multiplayer games, digital or non-digital, are contexts for communication among players. However, digital games offer the ability to communicate over long distances and to share a range of social spaces with many other participants.

26 Rasgo 1/ Interactividad inmediata pero restringida: una de las cualidades más interesantes de la tecnología digital es que ofrece respuesta interactiva inmediata. [...] La tecnología digital nos ofrece juego en tiempo real que cambia y reacciona dinámicamente según las decisiones del jugador.

Rasgo 2/ Manipulación de la información: una manera de enmarcar los medios digitales es como máquinas de almacenamiento y manipulación de información. [...] Los juegos digitales también son excelentes a la hora de ocultar información a los jugadores y mostrársela de muy distintas formas.

Rasgo 3/ Sistemas Complejos automatizados: tal vez la característica más predominante de los juegos digitales es que pueden automatizar procesos complicados y, mediante esto, facilitar el funcionamiento de juegos que en un contexto no informatizado sería muy complicado.

Rasgo 4/ Comunicación en red: un último rasgo que muchos (pero no todos) los juegos digitales poseen, es que facilitan la comunicación entre los jugadores. Hay muchas formas de comunicación digital mediada, desde el email y el chat a la comunicación por vídeo y audio en tiempo real. [...] Es evidente que todos los juegos multijugador, digitales o no digitales, son contextos para la comunicación entre los jugadores. Sin embargo, los juegos digitales posibilitan la comunicación a larga distancia y compartir una serie de espacios sociales con muchos otros participantes. (trad.a.)

En SALEN, K. Y ZIMMERMAN, E., *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, MIT Press, Massachusetts, 2004, pp.87-89.

Gonzalo Frasca también lo entiende en un sentido amplio, realizando la siguiente definición:

Cualquier forma de software de entretenimiento basado en ordenador, ya sea textual o basado en imágenes, que utilice cualquier plataforma electrónica, como ordenadores personales o consolas, y que implique a uno o múltiples jugadores en un entorno físico o en red.²⁷

Vemos con esto que, aunque los videojuegos están enraizados con la experiencia lúdica de los juegos tradicionales, readaptan algunas de sus características y presentan otras que les son propias por la especificidad de la tecnología.

De hecho, las definiciones —o el “vocabulario”— que propone Miguel Sicart, abarcan los juegos en general, pero sus explicaciones se ajustan de manera concreta a los videojuegos.

Desde un punto de vista puramente formal, M. Sicart define un juego como “un sistema diseñado para la interacción de agentes con un entorno lúdico y con otros agentes. Estos agentes intentan completar diferentes tareas a través del uso de diferentes modos de interacción permitidos por el sistema”.²⁸ A lo que añade que desde una aproximación computacional “un juego puede ser definido como una máquina de estados”, entendiendo ésta a la manera de Turing y recogiendo la definición que realizó de su máquina para aclarar en qué grado se ajusta a la de videojuego, donde vemos que tiene, igualmente, un “estado inicial”, anterior a cualquier interacción y un “estado de conclusión”, que vemos cuando el juego o la máquina se detiene.

Esta relación entre las máquinas de Turing, los seres humanos que calculan y la “forma” del juego pone de manifiesto por una parte, la ambigüedad del campo y, por otra, la magnitud de reflexiones afines que pueden quedar adscritas.

A partir de lo dicho no es difícil entender por qué las máquinas de Turing pueden presentarse también bajo la forma de juegos. Estas máquinas determinan, en efecto, según reglas dadas previamente, el decurso de un cálculo a partir de una entrada particular. Así, los cambios que van ocurriendo en la cinta pueden verse como un juego de signos.²⁹

27 Citado en NEWMAN J., “¿Por qué estudiar los videojuegos?”, en *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC, Barcelona, p.96.

28 SICART, M., “Mundos y sistemas: Entendiendo el Diseño de la Gameplay Ética”, en *Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego*, nº 7, Sevilla, 2009, p.47.

29 ‘Máquinas’ de Turing. Estas máquinas son seres humanos que calculan. Y lo que él dice también podría expresarse en forma de juegos. Y los juegos interesantes serían aquellos en los cuales, de acuerdo a ciertas reglas, se llega a instrucciones absurdas. Pienso en juegos parecidos

El videojuego se desarrolla sobre la base de la interacción de una o varias personas con un aparato electrónico. Este sistema depende de un conjunto de acciones que trabajan a nivel de hardware y software, y cuyo resultado e interacción se realiza a través de un monitor o pantalla. El dispositivo, como soporte, puede ser diverso: desde una videoconsola casera, hasta una computadora, un teléfono móvil, una máquina Arcade o un dispositivo *handheld*...

Más allá de una serie de elementos que hacen de mínimo común denominador —una pantalla, un cachivache con un procesador en su corazón, un pad o un teclado y un ratón— la variedad en los temas, objetivos y mecánicas que se dan en los videojuegos son de una naturaleza tan dispar que, al intentar ahondar algo más allá del término, nos encontramos ante un galimatías tan caótico como fascinante.³⁰

La literatura puede ser, igualmente fascinante, y puede perdernos en sus juegos y retóricas, pero los videojuegos poseen elementos propios de la máquina, donde se muestra de forma explícita la actividad y el trabajo (físico y mental) de los sujetos [no estamos expresando que por esa razón ya vayan a ser todos interesantes, lo que queremos indicar es que los videojuegos poseen características propias]. En los videojuegos se pone de relieve el trabajo de la máquina y el del jugador con la máquina. Como han señalado Mark y Wolf:

Of all the various approaches that have been taken in defining the video game, a few elements seem to appear persistently, under various names and descriptions. These elements are the heart of what makes the video game a unique medium, and the need to be addressed in any discussion of them. The most fundamental of these elements are: an algorithm, player activity, interface, and graphics.³¹

Brevemente explicado, el algoritmo hace referencia al programa alojado en la máquina que contiene todas las instrucciones necesarias para controlar los gráficos y mensajes del juego; los gráficos hacen referencia a cualquier cambio visual en la pantalla; el *interfaz* es todo aquello que le sirve al usuario para

a la "carrera". Quizá se ha recibido la orden "continúe del mismo modo", cuando ésta no tiene ningún sentido, acaso porque se ha caído en un círculo; pues aquella orden sólo tiene sentido en ciertas posiciones (Watson)

FLOREZ, A., "Wittgenstein y las máquinas de Turing", en VV.AA., *Del espejo a las herramientas. Ensayos sobre el pensamiento de Wittgenstein*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2003, pp.213-214.

30 VALLEJO, M. *Juegos y videojuegos*, en VVAA, *Mundo Pixel vol 1*, Tébar, Madrid, 2008, p. 202.

31 De todos los distintos enfoques que se han adoptado para definir el videojuego, hay una serie de elementos que aparecen persistentemente, bajo varios nombres y descripciones. Estos elementos son el centro de lo que hace del videojuego un medio único, y la necesidad de hacer referencia a ellos en cualquier discusión. De todos estos elementos, los principales son: el algoritmo, la actividad del jugador, el interfaz y los gráficos. (trad.a.)

En MARK, J.; WOLF, PK., *The medium of the video game*, University of Texas, Austin, 2001, p. 14.

comunicarse con la máquina y en concreto, con el videojuego; y por último, la actividad del jugador, que es toda actividad física y mental necesaria para proseguir en el avance del juego, que, tal y como veremos posteriormente, tiene una naturaleza ergódica.

El videojuego como medio supone una apropiación o revisión de medios tradicionales como son los libros, la televisión, el cine y la radio. Pero, si bien comparte con ellos toda una serie de características audiovisuales o narrativas, implica un efecto social distinto, dado que su desarrollo difiere del proceso de recepción habitual en los otros medios. Además, el hecho de que una parte de la interacción sea explícita ha llevado a algunos autores a depositar una expectación en los videojuegos basada en la cantidad de posibilidades o caminos que permiten.

Whereas someone can listen to a piece of music, read a novel, or sit and watch a film from beginning to end and be satisfied that he or she has seen all there is to see of it, this is usually not the case with a videogame. [...] Sometimes it is not even clear how many choices a player has, and discovery of alternate narrative paths or hidden features (Known as "Easter Eggs") is also a part of game play. It may take a good amount of player time and attention to detail to say for certain that one has seen and heard everything a game has to offer (that is, all the screens, sounds and video clips). Often, one needs to grasp an underlying logic in order to do so.³²

Más allá de las diferenciaciones que exponen Mark y Wolf entre los videojuegos y otros medios precedentes, lo que queremos señalar es que los videojuegos asumen aspectos de los medios ya existentes, estableciendo un *feedback* o, para ser más precisos, subrayan la hibridación existente entre los medios. Incluso, se realizan guiños de giro inverso, donde nos encontramos con la elaboración de juegos a partir de la cultura del videojuego.

Para Espen Aarseth el potencial de los videojuegos está en los procesos de simulación que son capaces de abordar e ir conformando.

Los juegos de ordenador son simulaciones, y las simulaciones pueden, debido al principio de universalidad informática que esbozó Turing (1936), contener la mayoría de los otros fenómenos, como máquinas o medios más antiguos. Este omnipotencial para la simulación gráfica significa que los juegos de ordenador pueden representar, en principio, cualquier fenómeno en el que se nos

32 Mientras que algunos pueden escuchar una pieza musical, leer una novela, o sentarse a ver una película desde el principio al final y sentirse satisfecho de haber apreciado todo lo que había que apreciar, en el caso del videojuego no suele ser así. [...] En ocasiones ni siquiera queda claro cuantas opciones tiene el jugador y el descubrimiento de caminos narrativos alternativos u opciones ocultas (conocidas como "Easter Eggs") que también son una parte del juego. Decir con certeza que uno ha visto y escuchado todo lo que un juego tiene que ofrecer le puede llevar al jugador gran cantidad de tiempo y atención (es decir, todas las pantallas, sonidos y video clips). A menudo hay que entender una lógica subyacente para poder hacerlo. (trad.a.)
En MAK, J.; WOLF, PK., *The medium of the video game*, University of Texas, Austin, 2001, p.7.

ocurra pensar, y así, también en principio, ningún área de investigación queda excluida.³³

A través de este mismo proceso de simulación, pueden englobar en su sistema otros sistemas, o determinados juegos dentro del juego, de modo que resulta esencial realizar un estudio de las particularidades y atributos que conforman los juegos, pero también, tener en cuenta la noción de proceso.

Los juegos se estudian más como proceso y como procedimiento que como objeto, porque es en su desarrollo y en su jugabilidad cuando afloran ciertas particularidades y características que resulta imposible o absurdo estudiar de manera aislada; y que principalmente son las que acaban definiendo el juego —nuestra experiencia y manera de entenderlo.

La gran cantidad de definiciones y aproximaciones al fenómeno lúdico y al juego reflejan la complejidad y la ambigüedad que presenta. “La palabra juego, combina entonces las ideas de límites, de libertad y de invención”,³⁴ a lo que debemos añadir que la tensión propia del juego necesita y proporciona cierto contenido ético por parte del jugador para acatar las reglas.

El campo de un juego instaura un mundo específico diferente al mundo de la vida, sin embargo, generalmente, el mundo del juego se construye tomando prestada una porción del mundo real; se trata, en este sentido, de un mundo “parasitario”. Por ello, el campo de un juego, sus límites espacio-temporales y estructura, así como sus características internas, se constituyen en base a dos componentes: el campo reglado y el campo no reglado. El campo reglado está definido por las reglas de juego, y el campo no reglado está constituido por las condiciones preexistentes del mundo real sobre el que se superpone el campo reglado.³⁵

En este sentido, la base tanto del juego como de los videojuegos es la misma. Lo que cambia son los instrumentos y herramientas (así como sus especificidades) que entran a formar parte de ese juego y que serán las encargadas de caracterizar —como han recogido Salen y Zimmerman en los cuatro puntos anteriores— la actividad lúdica y su desarrollo. Éstas figuras y herramientas necesarias para llevar a cabo la actividad lúdica van a ser determinantes en su carácter o forma, ya que un mismo juego, con unas mismas reglas y una misma meta, variará dependiendo de si los materiales involucrados son tradicionales, mecánicos u electrónicos, o si funciona en

33 AARSETH, E., “Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos”, en *Artnodes. Interseccions entre arts, ciències i tecnologies*, n° 7 UOC, 2007, pág. 6, [revista en línea] <http://www.uoc.edu/artnodes/7/dt/esp/aarseth.pdf> [consulta 21/10/2009].

34 CAILLOIS, R., *Los juegos y los hombres*, Fondo de cultura económica, México, p. 10.

35 RUIZ COLLANTES, X., “Marcos jurídicos de mundos lúdicos. Tipologías de reglas en juegos y videojuegos”, en *Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego*, n° 7, Sevilla, 2009, p.31.

una consola o una computadora. Y junto a las herramientas y elementos necesarios en el juego va a ser, igualmente determinante, el medio (o los medios) donde se desarrolla —y sus especificidades. Como expone Gonzalo Frasca: “El juego es la primera experiencia cognitiva del ser humano y como tal, una herramienta increíble para explicar y entender el mundo”.³⁶

Otros intentos de clasificar los videojuegos, más alejado de su relación con el hecho de jugar tradicional, responden a características según el género. James Newman, observando las apreciaciones sociológicas de Huizinga y Callois (y cómo los fenómenos lúdicos de cada época son una representación de la sociedad y la cultura de la misma), comenta que la mayoría de clasificaciones que se han realizado de los videojuegos provienen de la industria —industria del videojuego— y el sector comercial, que prefieren ordenarlos según el género: acción y aventura, conducción y carreras, disparos en primera persona [First-Person Shooter], plataforma y puzzle, juegos de rol, estrategia y simulación, deportes y lucha, a los que podemos añadir otros como arcade, “indie games”, casual e “independientes”. Actualmente, con el auge de los portales de juegos para ordenador, con las redes sociales, los juegos online y *flash*, así como la generalización de determinados dispositivos como webcams, micrófonos y otros sensores insertados en los dispositivos, esta clasificación ha aumentado y se ha visto modificada.³⁷

Además, para J. Newman, los investigadores de medios, cultura y tecnología que tienen en cuenta los videojuegos por sus factores sociales, culturales, económicos, políticos y tecnológicos deberían tratarlos con seriedad; teniendo en cuenta tres razones principales: por el tamaño de la industria de los videojuegos, su popularidad y porque son un ejemplo de interacción persona-ordenador.

36 FRASCA, G., “Juego, videojuego y creación de sentido, una introducción”, en Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego, nº 7, Sevilla, 2009, p.43

37 Para una clasificación más detallada ver el ejemplo de la clasificación abordada por portales como Newgrounds, Vínculo on-line: <http://www.newgrounds.com/game/webcamgames> [Consulta 10/06/2011]

02.2



Ludología

02.2 Ludología

En los últimos años, la ludología se ha consolidado como una teoría asentada en el campo de los videojuegos que se relaciona con otros ámbitos vinculados a las ciencias sociales, las tecnologías de la imagen o las humanidades, configurando un conocimiento que analiza la práctica y la experiencia del juego desde el punto de vista de los procesos y observa cómo su mecánica se relaciona con diversos enfoques (formalista, estructural, reglado, técnico o tipológico) y se interesa en la revisión de cuestiones de orden ontológico.

La ludología nos presenta los videojuegos como artefactos culturales; como una ciencia que establece una conexión crítica directa con la realidad y sirve para comprender, de manera experiencial y mediante los procesos, la función del juego en un sentido amplio.

Ian Bogost, partiendo de una observación sobre los videojuegos, afirma que éstos requieren respuestas detalladas sobre qué son y cómo funcionan, a lo que añade que en ellos debe tenerse en cuenta tanto la técnica como el contexto sociopolítico y cultural donde se inscriben, lo que supone examinarlos en un sentido amplio.

Videogames have their own jargon, as do videogame studies. I recognize that the reader may not be familiar with videogames, from either a popular or a critical perspective. Ludology is one way to address this need to explain what games are and how they work.

From the Latin *ludus*, meaning game or sport, ludology addresses “games in general, and videogames in particular.” Ludological approaches often take up theories of play and the history of games throughout human culture, including the work of Roger Callois, Johan Huizinga, Brian Sutton-Smith, and Stewart Culin. Some critics have expanded the tenor of ludology, taking it to entail game studies in any sense of the word—including technical and cultural study. For the sake of precision, I will use the term in the narrower sense of the anthropological and especially formal study of games.³⁸

38 Los videojuegos tienen su propia jerga, al igual que los estudios sobre videojuegos. Reconozco que el lector pueda no estar familiarizado con los videojuegos, ya sea desde una perspectiva popular o crítica. La ludología es una manera de responder a esa necesidad para explicar qué son los juegos y cómo funcionan.

Del latín *ludus*, que significa juego o deporte, la ludología hace referencia a los juegos en general, y a los videojuegos en particular. A menudo, los enfoques ludológicos toman las teorías del juego y la historia de los juegos de toda la cultura humana, incluyendo el trabajo de Roger Caillois, Johan Huizinga, Brian Sutton-Smith y Stewart Culin. Algunos críticos han ampliado el tenor de la ludología, lo que conlleva tomar los estudios de juegos en el sentido más amplio del término—incluyendo los estudios técnicos y culturales. En pos de la precisión utilizaré el término en el sentido del estudio de juegos desde el punto de vista antropológico y, en concreto, el

De forma más escueta Gonzalo Frasca define la ludología como “la disciplina que estudia los juegos en general, y los videojuegos en particular”³⁹. Estas dos definiciones nos permiten contemplarla como una disciplina que recoge un conjunto de conocimientos en el campo de los juegos, obtenidos de la convergencia de modelos propios de las ciencias de la computación en intersección con las ciencias sociales y las humanidades. Una ciencia que aúna estudios matemáticos y computacionales con estudios que se vinculan con corrientes filosóficas a la vez que contempla nociones de otras áreas humanísticas como literatura, sociología, arte y psicología del comportamiento. En la actualidad las teorías sobre los videojuegos constituyen un campo emergente donde convergen una gran variedad de enfoques, ya que éstos se plantean como una herramienta con un vasto potencial para comunicar y suscitar planteamientos acerca de acontecimientos del mundo real. Sobresale el hecho de cómo el estudio de los videojuegos se ha convertido en un punto de convergencia del pensamiento teórico contemporáneo. Ian Bogost, Miguel Sicart, Salen y Zimmerman, Gonzalo Frasca, Espen Aarseth o Jesper Juul, entre otros, centran sus estudios en la ludología, cada uno haciendo hincapié en unos u otros aspectos.

En los estudios y juegos de Gonzalo Frasca vemos reflejada una inquietud por señalar un significado lúdico que conecte con la realidad de forma expresiva y comunicativa; más allá de hacerlo a través de la narración. Las propuestas de Salem y Zimmerman y Jesper Juul retoman la ludología para estudiar la estructura y la composición del diseño lúdico. En el caso de Miguel Sicart, sus intereses ludológicos giran en torno a la semántica y los procedimientos en los videojuegos, señalando cómo podemos aprender y experimentar valores éticos y morales; partiendo de cómo los juegos de ordenador parecen vivir en la dicotomía crucial que se da “entre la promesa de entretenimiento más allá de nuestros sueños tecnológicos, y los riesgos morales de esas tecnologías”.⁴⁰

Ian Bogost, por su parte, ha estudiado la retórica en los videojuegos, recogiendo distintas formas de persuasión (relacionado con el concepto de retórica procedural⁴¹) y, al igual que Frasca, también ha centrado sus estudios

estudio formal. (trad.a.)

En BOGOST, I., *Unit operations: an approach to videogame criticism*, The MIT Press Massachusetts, 2008, pp. XI-XII.

39 FRASCA, G., “Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology”, en WOLF, M., & PERRON, J., (Eds.) *The video game theory reader*, New York, Routledge, 2003, p. 222.

40 BOGOST, I., *Unit operations: an approach to videogame criticism*, The MIT Press Massachusetts, 2008, pp. XI-XII. SICART, M., “Mundos y sistemas: Entendiendo el Diseño de la Gameplay Ética”, en *Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego*, nº 7, Sevilla, 2009, p.46

41 “Lo procedural implica el diseño de reglas y procedimientos (estructuras lúdicas), y por tanto parte de la definición de qué cosas se pueden hacer y cuáles no en el interior de un videojuego interactivo. Fue Janet Murray quien, en su libro *Hamlet on the Holodeck* (1997), habló por primera vez del concepto de proceduralidad en relación a los videojuegos. Subrayó que los ordenadores tienen la habilidad de ejecutar una serie de procedimientos basados en reglas y que, a su vez, la

en clarificar la importancia de la ludología y sus diferencias con la narratología:

The term is not new and it has been previously used in relation with nonelectronic games, particularly among the board gaming community. [...] Since then, the term "ludologist" grew in popularity among the game academic community to describe someone who is against the common assumption that videogames should be viewed as extensions of narrative. Personally, I think this is quite a simplification. Of course, we need a better understanding of the elements that games do share with stories, such as characters, settings and events.⁴²

Las definiciones del término ludología⁴³ y sus comparaciones con los análisis narrativos han provocado posturas defensoras y detractoras. Los ludólogos sitúan el enfoque de sus estudios en la mecánica del juego, defendiendo que es a través de ésta que podemos entender el juego por completo; los narratólogos argumentan que los juegos están estrechamente relacionados con las historias. El debate surge a raíz de que el videojuego es contemplado por algunos autores—como Gonzalo Frasca, Jesper Juul y Markku Eskelinen— a partir de determinadas particularidades que le son propias, como pueden ser las relacionadas con su "mecánica" o el sistema de juego, la intervención que requiere y el diseño.

Muchos de estos estudios hacen referencia a una clara distinción entre aquellos videojuegos que presentan situaciones subrayadas por la narrativa—vinculados con la tradición semiológica— y aquellos otros que destacan por su jugabilidad.⁴⁴ El interés de estos autores es ampliar el campo de estudio de los videojuegos al considerar que las aportaciones que se han hecho a nivel de narratología no son suficientes para explicar su campo de acción. Más allá de este aspecto los videojuegos presentan su propia estructura y elementos específicos del juego, aunque no caben radicalizaciones, pues contemplar la

simulación resultante puede conllevar la representación dinámica de un mundo real o imaginario. Asimismo, las simulaciones pueden representar comportamientos mediante la significación de un grupo de reglas. [...] La representación procedural, para conseguir la expresión deseada, excluye o incluye diferentes elementos de forma significativa." En CIAURRIZ, F. Reseña al libro de Ian Bogost *Persuasive Games* (2007), en *Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*. Vol. nº 1, Sevilla, 2009, pp.293-294.

42 FRASCA, G., "Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology", en VV.AA., *The video game theory reader*, New York-London, Routledge, 2003, pp. 222-223.

El término no es nuevo y ha sido utilizado ya con anterioridad en relación a los juegos no electrónicos, en particular entre la comunidad de jugadores de juegos de mesa. [...] Desde entonces, el término "ludólogo" ganó popularidad entre la comunidad académica del juego para describir a alguien que está en contra de la creencia común de que los videojuegos deberían verse como extensiones de la narrativa. Personalmente, creo que ésta es una buena simplificación. Por supuesto, necesitamos una mayor comprensión de los elementos que los juegos comparten con las historias, como los personajes, escenarios y acontecimientos. (trad.a.)

43 FRASCA, G., "Ludology meets Narratology: Similitude and differences between (video) games and narrative", en *Parnasso 3*, Helsinki, pp. 365-371 [texto on-line] <http://www.ludology.org/articles/ludology.htm> [fecha de consulta: 22/10/09]

44 ESKELINEN, M., "Introduction: Ludology and Narratology" [texto on-line] <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/anticolonial> [fecha de consulta: 14/11/09]

mecánica de juego no excluye apreciar la historia.⁴⁵

Además, cada juego posee unas determinadas características, que harán que sea más interesante desde el punto de vista narrativo o desde su jugabilidad, desde su mecánica de juego, etc., —más aún si logra conjugarlas. Ian Bogost también destaca el valor de cada una de ellas y clarifica la importancia de entenderlas conjuntamente:

Mirror neurons suggest ways of understanding units of representational meaning that do not necessarily have recourse to narrative. On the one hand, ludology in the strongest form, if it even exists, would seek to divest games of any engagement whatsoever with human experience; they would become mere abstract rule systems. Even the most extreme structuralists don't take a position this strong. On the other hand, narrativism in the strongest form, again if it even exists, would see games only as producers of narratives, no matter what kind of configurative, unit-operational structures might underlie such production. Each of these extremes is haunted by a functionalist ideology, albeit a very different one in each case.⁴⁶

Bogost concibe la ludología como una ciencia que se sirve de los estudios “narrativos”, pero tomándolos como una parte de la amplia esfera que conforma los estudios ludológicos. Podríamos decir que lo “narratológico” es una parte importante y a veces necesaria dentro de la estructura —e incluso, muchas veces, esencial para entenderla—, por eso, la ludología no descarta los aspectos figurables o presentes tanto en videojuegos como en piezas artísticas jugables, pero antepone la importancia del estudio de la composición lúdica de ese diseño y su significado. Para estos autores lo ludológico, en un sentido amplio, supone afrontar la temática y aproximarse a las cuestiones a través de experimentar con las situaciones; algo que ya fue planteado, de forma similar y explícita, por varias corrientes artísticas de la segunda mitad del siglo XX.

En este punto, y antes de proseguir con el estudio de las relaciones que se dan entre los juegos y otras esferas, cabe mencionar y explicar algunos elementos y aspectos constitutivos de los juegos [videojuegos].

45 FRASCA, G., *Ludologists love stories, too: notes from a debate that never took place*, DIGRA, 2003.

46 Las neuronas espejo sugieren formas de comprender unidades de significado figuradas, que no recurren necesariamente a la narrativa. Por una parte, la ludología en la forma más rotunda, incluso si ello existiera, buscaría despojar los juegos de cualquier compromiso con la experiencia humana; se convertirían en meros sistemas abstractos de reglas. Ni siquiera los estructuralistas más extremos toman una postura tan rígida. Por otra parte, el narrativismo en su forma más firme, si pudiese darse, vería los juegos solo como creadores de relatos, sin importar el tipo de configuración y unidades operativas de su estructura que pudieran estar detrás de dicha producción. Cada uno de estos extremos está ofuscado por una ideología funcionalista, si bien es cierto que hay grandes diferencias en cada uno de los casos. (trad.a.).

En BOGOST, I., *Unit operations: an approach to videogame criticism*, The MIT Press Massachusetts, 2008, pp. 70.

02.3



Elementos constitutivos de los juegos

02.3 Elementos constitutivos de los juegos

Las diferentes posiciones que se observan en el campo de la ludología inciden en la delimitación de los elementos básicos que constituyen los videojuegos. Posiciones que explicaremos brevemente, dado que ya existen numerosos estudios y publicaciones especializadas en el tema, y nuestro interés, aquí, es recoger posteriormente esos puntos de inflexión para poder mostrar en qué grado esos elementos y atributos participan, ejercen una influencia o son relevantes en campos que se sitúan más allá del ocio y el entretenimiento.

Gonzalo Frasca, por ejemplo, contempla tres dimensiones que son esenciales en los juegos, principalmente a la hora de comunicar valores e ideas: la dimensión mecánica, el espacio de juego o *playworld* y la dinámica de juego o *playformance*.

Espen Aarseth, en un análisis metodológico sobre el estudio de los “juegos en entornos virtuales”, también propone tres dimensiones generales que aglutinan y relacionan otros elementos básicos que también vamos a abordar. Los tres elementos generales son:⁴⁷

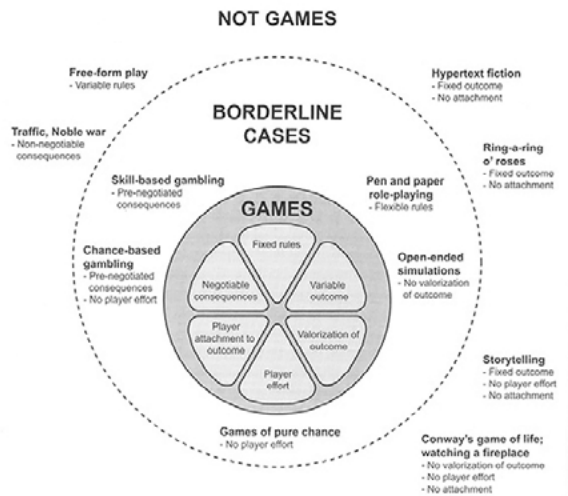
- Jugabilidad (las acciones, estrategias y motivaciones de los jugadores)
- Estructura del juego (las reglas del juego, incluidas las reglas de simulación)
- Mundo del juego (contenido de ficción, diseño de tipología/niveles, texturas, etc.)

En su análisis trata con otros elementos complejos como: el resultado cuantificable y cambiante, la valorización del desenlace y los resultados, el esfuerzo del jugador, el apego o enganche al juego, la conexión del jugador con el resultado y las reglas. Esta clasificación es importante porque considera el juego en su conjunto, es decir, teniendo en cuenta jugador, juego y contexto. Aarseth añade que, “dado que estos juegos se basan en controlar y explorar una representación espacial, el juego debe tener lugar dentro de un mundo de juego claramente definido. Y dado que todos los juegos tienen reglas para avanzar o perder, puede que la estructura de juego de las reglas sea el elemento más fundamental de los tres”⁴⁸. Por ello, la jugabilidad viene dada, entre otros elementos, por las reglas que estructuran las acciones; sin

47 AARSETH, E., “Investigación sobre juegos: aproximaciones metodológicas al análisis de juegos”, en *Artnodes. Interseccions entre arts, ciències i tecnologies* [revista en línea]. Nº. 7 UOC, 2007, p.7.

48 Ídem.

éstas lo que tendríamos sería un juego libre u otras formas de interacción. Pero es la actitud del jugador frente al juego y los desarrollos que éste toma lo que finalmente define la jugabilidad.



Jesper Juul: "On the borders of the classic game model" ▲

Juul señala que los videojuegos son reales y ficticios al mismo tiempo [semi-reales]. Contienen reglas que son reales y son la base de la interacción del jugador con el juego (en el que ganar o perder también es algo real), pero por otra parte los videojuegos poseen una serie de personajes, elementos y mundos de ficción. De modo que en los videojuegos, lo relevante a examinar es la interacción entre las reglas y el mundo de ficción y para ello se debe tener en cuenta su naturaleza.

Indica que algunos estudios los contemplan como una forma cultural cuya procedencia no se puede desligar del desarrollo de otros medios y tecnologías como las computadoras, el cine, el hipertexto y la televisión, mientras que otros los examinan desde la perspectiva de que, ante todo, se trata de juegos, con todo el peso antropológico e histórico que ello supone.

Hemos comenzado el capítulo aproximándonos a una definición de juego y videojuego. Señalar los elementos constitutivos de los videojuegos supone observar primero los de los juegos y examinar los rasgos principales considerados sobre el juego para, atendiendo a los rasgos presentes en diversos videojuegos, descubrir en qué sentido se alejan de los juegos tradicionales o suponen una innovación.

Plantea un esquema dividido en tres áreas ocupadas por criterios que utilizamos comúnmente —o que tradicionalmente se han utilizado— para diferenciar lo considerado como juego y lo que no.

El área central del gráfico muestra las seis particularidades más usadas en las definiciones clásicas sobre los juegos (que puede servir también para los videojuegos): reglas fijas, desenlace cambiante, apreciar el resultado, esfuerzo del jugador, apego del jugador a los desenlaces y efectos o consecuencias negociadas.

Juul amplía las características para mostrar cómo según el modelo clásico, junto a los juegos existirían otros fenómenos lúdicos que se situarían en el borde y la periferia, e incluso otros que, si siguiésemos el modelo tradicional, no todos considerarían como verdaderos juegos. Añade que los videojuegos no se ciñen de forma rígida a estas reglas clásicas.⁴⁹

Nuestra investigación se dirige a esos espacios no estrictos o poco precisos, donde vamos a tener en cuenta las características ya analizadas de los juegos y videojuegos y el nexo que establecen con campos como el artístico.

Para James Newman, la dificultad de considerar los elementos constitutivos de los videojuegos también está relacionada con el problema de definir el propio campo de los videojuegos, cuestión que simbólicamente se refleja en el hecho de que no existe un consenso sobre cuál fue el primer videojuego, o sobre el margen existente con los juegos electrónicos, hechos que inciden en la ambigüedad sobre qué se entiende por juego de ordenador. También, sobre la dificultad de definirlos según su historia y vínculo con otros campos y estudios como el audiovisual o el cinematográfico.

Newman, recoge la clasificación de Geoff Howland en cinco elementos distintivos: gráficos, sonido, interfaz, *gameplay* y argumento; para, seguidamente, exponer que se trata de categorías problemáticas y que existe una gran dificultad para delimitarlos de otros productos y formas mediáticas.⁵⁰

Otra clasificación de los elementos podría ser la que realiza Steve Swink, que contempla seis elementos principales a la hora de calificar un juego: el input, la respuesta, el contexto, las reglas, el acabado y la metáfora.

Dicho esto, y para proseguir con el análisis de los elementos que resultan relevantes en el estudio de los juegos y videojuegos, vamos a seguir la clasificación según las "dimensiones", propuestas por E. Aarseth y G. Frasca.

En cada una de estas partes podríamos realizar subdivisiones y concretar otros elementos pero preferimos mantener tres bloques (la estructura del juego, el

49 Véase gráfico propuesto por Jesper Juul: "On the borders of the classic game model" (En los límites del modelo de juego clásico), en JUUL, J., *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*, MIT Press, Cambridge-London, 2005, p.44.

50 NEWMAN J., "¿Por qué estudiar los videojuegos?", en *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC, Barcelona, pp.61-105.

espacio del juego y el jugador) y los conceptos asociados; dado que ya de por sí deben entenderse en el momento del juego y en su interconexión. Nuestro interés va a centrarse en el vínculo de éstos con otros ámbitos o campos y en algunos de los llamados *serious games* –o juegos serios.

02.3.1 La estructura del juego: su mecánica

La mecánica de juego es el “plan de actuación” en el que se basa el juego y a través del cual interactúa el jugador. Estos planes definen todo aquello que puede ser o no realizable, y están concretados por los distintos comportamientos y estados posibles en el juego; lo que contiene las lógicas internas programadas para que se desarrollen las acciones y genere una determinada significación, ya que los videojuegos también son sistemas de información. Miquel Sicart explica la mecánica del juego de la siguiente manera:

El sistema de juego tiene un número de propiedades y atributos que definen los diferentes estados del juego, así como los modos de interacción, las condiciones de victoria (y derrota), y las instrucciones para cambiar estas propiedades y atributos.⁵¹

En un principio, la forma a través de la cual los jugadores interactúan con el sistema está predefinida por su mecánica de juego; por los métodos inscritos en el mismo que le ordenan cómo debe comportarse y qué procedimientos debe seguir para avanzar.

Sicart explica cómo ésta interacción está mediada a través de mecánicas de juego, que se pueden definir como métodos para interactuar con el sistema. Tomando a varios autores revisa el término “método”, alegando que éste debe entenderse en el paradigma de programación orientada a objetos, “en el que cualquier clase tiene comportamientos que [are contained in methods, and you invoke a method by sending a message to it]⁵² En el diseño de juegos, los [métodos se suelen traducir en verbos]⁵³, como “disparar” o “morir”. Estos elementos constituyen la naturaleza procedural de todo videojuego”.⁵⁴

51 SICART, M., “Mundos y sistemas: Entendiendo el Diseño de la Gameplay Ética”, en Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego, nº 7, Sevilla, 2009, p.47.

52 “se recogen en métodos, y el método se invoca enviando un mensaje”. Weisfeld, 2000: 13. Tomado de *Ibidem*, pp.47-48

53 Järvinen, 2008: 263). Tomado de SICART, M., “Mundos y sistemas: Entendiendo el Diseño de la Gameplay Ética”, en Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego, nº 7, Sevilla, 2009, pp.47-48

54 SICART, M., “Mundos y sistemas: Entendiendo el Diseño de la Gameplay Ética”, en Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego, nº 7, Sevilla, 2009, pp.47-48

Por otra parte, la mecánica de un juego, comprende el conjunto de reglas interconectadas que lo definen pero también, aquello que provoca la emergencia de unas determinadas situaciones o acontecimientos y que, conjuntamente a la actividad del jugador, hacen posible la jugabilidad y una experiencia total jugable. En palabras de Sicart, "son las acciones disponibles para que el jugador interactúe con el estado del juego y con otros jugadores".⁵⁵

Para Jesper Juul las reglas de juego también deben apreciarse como un elemento destacado, comparándolas con el código interno del sistema:

The rules of any given game can be compared to a piece of software that then needs hardware to actually be played. In the case of games, the hardware can be a computer, mechanical devices, the laws of physics, or even the human brain.⁵⁶

Las reglas constituyen uno de los elementos fundamentales de todo juego; su esencia de debe a ellas. Definen cómo se juega, qué acciones pueden realizarse y cuales no, y son las que establecen el sistema de cobros y pagos, es decir, las penalizaciones, las metas, los objetivos, etc. Las reglas caracterizan al juego, lo definen y modulan su dinámica. Gracias a ellas podemos jugar a un determinado juego de manera coherente —sin que pierda su estructura— y a la vez de forma variada y con resultados inciertos: con diferentes desarrollos en cada nueva partida. Son las que, independientemente de las veces que juguemos, nos permiten que el juego mantenga esa especificidad y sentido particular que lo define —para cada juego unas reglas determinadas. Ni Johan Huizinga, ni Roger Caillois las descuidaron, destacando su importancia.

Cada juego tiene sus reglas propias. Determinan lo que ha de valer dentro del mundo provisional que ha destacado. Las reglas de juego, de cada juego, son obligatorias y no permiten duda alguna.⁵⁷

Jesper Juul prosigue subrayando que son los elementos que le otorgan al juego una determinada manera de organizarse y una estructura,⁵⁸ Katie Salen y Eric Zimmerman añaden que jugar a un determinado juego es seguir sus reglas y que éstas definen la estructura formal del juego; son un conjunto fijo de directrices abstractas que describen las funciones del sistema del juego. Las reglas limitan la acción del jugador, definen por contrato o pacto aquello que todos los jugadores van a compartir, se dan de manera repetida, son fijas

55 Ibidem, pp.47-48.

56 Las reglas de cualquier juego pueden compararse con un software que luego necesita hardware para funcionar. En el caso de los juegos, el hardware puede ser un ordenador, dispositivos mecánicos, las leyes de la física o incluso el cerebro humano. (trad.a.)

En JUUL, J., *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*, MIT Press, Cambridge-London, 2005, p.38.

57 HUIZINGA, J., *Homo Ludens*. Alianza, Buenos Aires, 1968, p.25.

58 JUUL, J., *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2005, p. 58.

y explícitas y no deben ofrecer ambigüedad alguna.⁵⁹ Realizan además una división en tres grandes bloques: reglas operacionales (son las más rígidas y aquellas que responden a lo que tradicionalmente entendemos como reglas), reglas constitutivas (son las estructuras formales lógicas y matemáticas subyacentes al juego) y reglas implícitas (aquellas no escritas que surgen ocasionalmente).⁶⁰

Para Xavier Ruiz Collantes las reglas determinan dos componentes esenciales de los juegos: los elementos “existentes y sus desarrollos”, entendiendo por elementos existentes fundamentalmente a los personajes participantes y el campo espacio-temporal en que se desarrolla el juego, señalando también que “las reglas de juego, además de definir los [elementos] existentes en el juego, determinan las dinámicas de los juegos”.⁶¹

En su estudio propone diferentes tipologías de reglas, remarcando que podemos definir mucho mejor los juegos y sus desarrollos si estudiamos estos componentes esenciales. La clasificación de Ruiz Collantes está realizada en función de los elementos y las partes de estos elementos a las que afectan estas reglas. Así, por ejemplo, diferencia entre las reglas de “existentes del juego” y las reglas de “dinámicas del juego”. Las primeras comprenden las reglas de los participantes, las reglas de rol y las reglas de delimitación y configuración de campo, mientras que las reglas de “dinámicas del juego” engloban las reglas de objetivos, las reglas de las competencias de los participantes — tanto de campo como de extracampo—, las reglas de equivalencias y las de causaciones.

Una de las grandes diferencias entre los videojuegos y otros juegos, como los de mesa, es que, mientras en los juegos de mesa lo primero que hacemos antes de jugar es leer las reglas a modo de instrucciones de uso, en los videojuegos éstas instrucciones (reglas operacionales según Salen y Zimmerman) son normalmente escuetas, y el desvelamiento de las mismas se da en el transcurso de la partida, como aprendizaje del jugador en el jugar, y como parte esencial implícita y aspecto placentero del juego.

Este aspecto subraya el hecho de contemplar los videojuegos desde un modelo ludológico, no pudiendo reducirse a una narración interactiva, o un sistema de recompensas de habilidades y destrezas. Se trata de un sistema reglado cuya estructura y sistema el jugador tiene que descubrir jugando. Como comenta Hernán Moraldo:

59 SALEN, K. Y ZIMMERMAN, E., *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, MIT Press, Massachusetts, 2004, p. 130.

60 *Ibidem*, pp. 116-126.

61 RUIZ COLLANTES, X., “Marcos jurídicos de mundos lúdicos. Tipologías de reglas en juegos y videojuegos”, en *Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego, nº 7, Sevilla, 2009, pp.19-21.

Desde un modelo ludologista el juego no es simplemente una narración interactiva, sino un conjunto de reglas con las que el jugador interactúa. El núcleo del juego son las reglas que determinan el funcionamiento del mismo y la narración es típicamente una capa de semántica, de importancia secundaria, que se le asigna a las reglas. La forma de comunicar en juegos, de esta manera es desde las reglas y no desde la narrativa.[...] Las reglas de juego funcionan como un contrato que libremente aceptan los participantes. El desarrollo de un juego en una partida no es más que el desarrollo de las posibilidades de ocurrencia que el contrato abre.⁶²

Miguel Sicart apunta que al hacer un estudio de las reglas del juego podemos analizar el mundo del juego, cómo interactúan los objetos que forman parte de él, sus aspectos narratológicos e interactivos y aquellos otros elementos que se encuentran en relación directa con los valores y comportamientos que propone el sistema del juego. También, su reacción ante los valores *input* del sistema. Las reglas son las que determinan las propiedades de los distintos estados posibles del sistema y cómo estos aspectos que emergen en la jugabilidad son los que pueden favorecer, o no, unas determinadas particularidades y atributos morales y/o éticos.

Playing games is interacting with systems that have been created with the intentions of encouraging their users to perform a number of actions to reach some predefined goals in pleasurable or engaging ways. As ethical beings, we have to be interested in what those actions and goals are.⁶³

En relación a los objetivos, retos y recompensas, son metas a alcanzar por los jugadores —usuarios o participantes. El logro de todo ello está sometido a las reglas que rigen los elementos del juego. Lo que resulta de gran interés es que las metas y los elementos del juego también se relacionan con el significado y las características de las recompensas que forman parte de los objetivos.

Un juego puede contener, desde metas conocidas (como puede ser superar pruebas, obtener un número mayor de puntos, ganar al adversario, completar un recorrido...) hasta aquellas otras, mucho menos visibles, no evidenciables mediante resultados adscritos a una numeración o a un cómputo, de orden mental, tales como el entendimiento de la estructura y la mecánica de juego o la adquisición de aspectos éticos y morales, a lo que debemos añadir que el usuario siempre puede buscar “atajos”, errores o *bugs* e incluso, formas no predefinidas de juego.

62 MORALDO, H., “Desafíos y tendencias en el diseño de los videojuegos”, en Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego, n° 7, Sevilla, 2009, p. 8.

63 SICART, M., *The Ethics of Computer Games*, MIT Press, Boston, 2009, p. 24.

Jugar a videojuegos supone interactuar con sistemas que han sido creados con la intención de animar a que los usuarios realicen un número de acciones para alcanzar unos objetivos predefinidos de manera placentera y atrayente. Como seres éticos, tenemos que interesarnos en cuales son esas acciones y objetivos. (trad.a.)

Los videojuegos no han de ser simplemente considerados como sistemas de normas restrictivas, sino que se ha de contemplar la necesidad de exploración y de deducción, así como la habilidad del jugador para ignorar o, incluso, subvertir la intención del diseñador.⁶⁴

⁶⁴ ARANDA, D., y SÁNCHEZ-NAVARRO, J. (Ed.), *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC Press, Barcelona, 2009, p.97.

02.3.2 El mundo del juego

El mundo de juego es el espacio donde tiene lugar la acción. G. Frasca se refiere a él como *playworld* expresando que el término *play*, en inglés, es mucho más amplio y contempla más significados que su homónimo castellano.

Suele utilizarse para referirse al terreno de juego, tanto si este es un campo de juego físico por ejemplo los que asociamos a numerosos deportes, como si se trata de uno representado a través de un tablero en un juego de mesa o el diseñado en un videojuego, espacio al que se adscriben los elementos que incluye.

Para Frasca, en el *playworld*, junto a la mecánica inherente a su diseño, debemos contemplar el diseño exterior, es decir, su *skin* y el valor y significado de los signos adscritos al mismo. Pone como ejemplo una visita al museo del juguete en Figueres donde pudo contemplar un mismo juego cuyo tablero había sido interpretado, en plena Guerra Civil, por los dos bandos, expresando los problemas a los que podría haberse enfrentado el poseedor de cada uno de ellos si era arrestado por el bando contrario. En este sentido, cada juego —pese a tener la misma mecánica— posee un sentido, un interés, una motivación e, incluso, una ideología propia, por lo que no podemos decir que se trate del mismo juego.

En el mundo de los videojuegos esto es bastante común, ya que resultaría ilógico y extremadamente caro desarrollar desde cero cada uno de ellos sin tomar como base videojuegos anteriores, su sistema de juego o, por lo menos, su motor de juego. De hecho, en la gran mayoría de videojuegos relacionados con la exploración de mundos, aventura y *shooters*, el mundo del juego es el elemento dominante; al que debemos sumar los objetos particulares que lo habitan, el diseño y los gráficos que se han incluido en él y lo determinan (no sólo en apariencia, también en significación)

Son numerosas las piezas que partiendo de este principio han incluido, como ocurría en el ejemplo de los tableros de la guerra civil, otros gráficos —o *skin*— para cambiar la experiencia de juego, para poner de relieve una situación o para tomarlo como medio de denuncia; modificando por completo el sentido del juego: *Velvet Strike* (Anne-Marie Schleiner, Joan Leandre & Brody Condon, 2002), *The Great Game Epilogue* (John Klima, 2002), *9/11 Survivor* (Jeff Cole, Mike Caloud, John Brennon, 2003) [ver ficha 084], *[Domestic]* (Mary Flanagan, 2003), *Virtual Jihadi* (Wafaa Bilal, 2007), *1378km* (Jens Stober, 2010) [ver ficha 127], etc.

02.3.3 La jugabilidad y el papel del jugador

Gameplay es traducido al castellano normalmente como jugabilidad, aunque en muchos casos también se diferencia entre *gameplay* y *playability*; se trata –ambos, si se diferencian– de un término abierto y poco claro, que resulta difícil precisar porque se presta a diversas interpretaciones. Engloba aspectos relacionados con el grado de inmersión, diversión, aprendizaje, interés, motivación y calidad del juego en términos de reglas de funcionamiento y satisfacción del jugador por la experiencia producida.

James Newman, recogiendo la definición que propone Geoff Howland, señala escuetamente:

Gameplay es un término poco claro. Engloba el grado de diversión de un juego, cuán inmersivo es y la duración de la jugabilidad.⁶⁵

Daniel Aranda y Jordi Sanchez-Navarro, tras revisar la definición anterior, la han precisado añadiendo:

Podríamos definir jugabilidad como una característica que englobaría el valor de la experiencia general de practicar el juego. Así, una jugabilidad alta implicaría que el juego se presta a ser jugado y que proporciona placer lúdico. Una jugabilidad baja, por el contrario, implicaría que el juego no proporciona una experiencia particularmente placentera desde el punto de vista lúdico, lo que no iría en detrimento de que ese mismo juego sí pudiera proporcionar otro tipo de placeres.⁶⁶

La jugabilidad tiene como objetivo relacionar todas las partes del videojuego, incluyendo sus sistemas y subsistemas y la interacción con los jugadores; y es el sujeto jugador el que la va a valorar, pues es aquello que posee y queda determinado por las condiciones para ser transitado, jugado y/o navegado.

José Martí Parreño, realiza diversas anotaciones en torno a la jugabilidad, definiéndola como un factor que depende del conjunto de acciones del jugador y de la “resolución de los resultados de la activación de los sistemas y subsistemas del juego” (King y Fawcett, “Game Theory: The Myth of Reality”).⁶⁷

Aki Järvinen, Satu Heliö y Frans Mäyrä la definen como las directrices que revelan cómo implementar los elementos necesarios, tales como las reglas, para provocar el tiempo de juego o el entretenimiento social. Distinguen

65 *Ibidem*, p.73.

66 *Idem*.

67 MARTÍ PARREÑO, J., *Marketing y videojuegos*, ESIC, Madrid, 2010, p.25

además cuatro componentes de la jugabilidad: funcional, estructural, audiovisual y de jugabilidad social⁶⁸.

Los participantes son los jugadores inscritos en el mundo del juego. Es decir, todo elemento “viviente” que, activa o pasivamente, interviene en el desarrollo del juego. En un capítulo posterior analizaremos cuestiones relativas a la interacción y al ser humano como un ser técnico que juega y es consciente de nociones espacio-temporales. Aquí, recogemos al jugador desde la importancia que supone la estrategia que toma ante un juego, la forma de explorar el contenido ficcional del juego y las acciones que realiza al enfrentarse a su mecánica.

Tal y como apunta Gonzalo Frasca, “el juego es social” y “el juego es físico”. La gran mayoría de juegos que se dan en la infancia y en los animales son preparatorios para la vida adulta y de carácter físico. A estas acciones placenteras que le son propias al juego, “del cuerpo en el juego”, es lo que Frasca ha recogido bajo el término de *playformance*.⁶⁹

Para entender la *playformance* hay que entender que las acciones son mecanismos cognitivos (esta es la idea fundamental del sistema háptico desarrollada por el psicólogo J.J.Gibson (1966)). Hacer, tocar y moverse no son simplemente acciones pero también son maneras de entender el mundo, formas que tiene nuestro organismo de adquirir información y entender el mundo. Esto se ve claro en el diseño: es posible juzgar un par de zapatos por su textura, color y forma. Pero el usarlos —es decir caminar en ellos— nos permite conocer su comodidad, una dimensión imposible de inferir por otros medios.⁷⁰

Resulta destacable dentro de la relación entre *playformance* y los videojuegos el destacado papel del interface, donde encontramos, desde los más tradicionales como manivelas y botones hasta otros más actuales como los mandos de consolas como la Wii.

El arte interactivo recoge de esta tradición de los interfaces para generar obras que, perteneciendo al campo artístico, establecen una relación con el algoritmo, reglas, gráficos, jugador, actividad del jugador, jugabilidad y mundo exterior donde se desarrolla el juego.

Otro plano de interpretación sobre el valor significativo de los juegos se da desde lo que algunos estudiosos actuales del juego llaman lo ergódico. Comúnmente es un término que hace referencia a la actividad, maniobrabilidad y trabajo que el jugador realiza con el juego, donde también se contempla

68 JÄRVINEN, A., HELIO, S., Y MÄYRÄ, F., *Communication and community in digital entertainment services*, University of Tampere Hypermedia Laboratory, 2002, pp. 28-43

69 FRASCA, G., “Juego, videojuego y creación de sentido. Una introducción”, en *Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego*, n° 7, Sevilla, 2009, p.42

70 *Ibidem*, p.43.

la acción física, el esfuerzo y el agotamiento. En el caso de los videojuegos también tiene que ver con la asignación física que se le otorga a los objetos y al mundo involucrado; lo que influirá en la forma de tratar con todo ello y jugar.

Para Espen Aarseth tiene que ver con las características de los elementos que intervienen y nuestra influencia sobre los mismos al realizar las acciones al jugar. Con la manipulación física de los objetos involucrados, tal y como Gonzalo Frasca indica, y constituye una parte igualmente importante de la motivación en el juego.

Bajo esta norma se puede sostener que los juegos son experiencias diseñadas de naturaleza ergódica, formada por una estructura de capas, dentro de las cuales se inscriben las reglas. Estas reglas son interpretadas por el usuario, que a su vez genera otras nuevas, pero dependiendo de otros aspectos como el código y la arquitectura del programa. Recogiendo las palabras de Sicart:

Ergodics is the property of a system that evaluates the interaction according to some rules, most of them known by the user, and that determines a success state that the player strives to achieve. In the case of games, that process is playing⁷¹.

En un juego, la ergodicidad tiene su base en la organización y los requerimientos demandados al jugador, que van a determinar la forma de relación y tipo de acciones.

Para Miquel Sicart todos los juegos son artefactos ergódicos, ya que incluyen las reglas para su propio uso. El código es la primera condición para la ergodicidad del artefacto y la existencia material del juego antes de que éste sea incluso jugado. La arquitectura de un juego es determinante en el tipo de experiencias concretas que los usuarios van a tener: fenomenológicamente, es la implementación de ese código en experiencias concretas; supone la experiencia del código por los usuarios.

71 Lo ergódico es la propiedad de un sistema que evalúa la interacción en función de unas reglas, la mayoría de ellas conocidas por el usuario, y que determinan el estado de éxito que el jugador se esfuerza en alcanzar. En el caso de los juegos, ese proceso es el hecho de jugar. (trad.a.)

En SICART, M., *The Ethics of Computer Games*, MIT Press, Boston, 2009, p. 30,

02.3.4 Conceptos asociados: *gameplay* ética y *critical play*

La *gameplay* viene determinada por el grado y tipo específico de interacción y experiencia que provoca el juego.

Miguel Sicart ahonda en este concepto de *gameplay* centrándose en lo que él denomina *gameplay* ética, que tiene por finalidad adscribir al jugador a un conjunto de reglas y valores dentro del diseño del juego, donde sus decisiones o elecciones y sus acciones tienen un significado; frente al ganar como meta principal se sitúa el pensar. O como él mismo indica, en la *gameplay* ética el valor obtenido de las experiencias inducidas por el juego lo es desde un punto de vista moral:

La *gameplay* ética se puede definir como una experiencia lúdica en la que la interacción con un sistema lúdico a través de mecánicas y reglas requiere por parte del jugador un tipo de reflexión moral que va más allá del cálculo de estrategias óptimas.⁷² [...] Si entendemos que los juegos establecen una relación con sus jugadores basada en la limitación consciente y diseñada de "agentividad" (agency), y si definimos a los jugadores como agentes morales que pueden utilizar razonamientos éticos en su experiencia de juego (Sicart, 2009), podemos concluir que es posible diseñar juegos en los que la limitación de "agentividad" no está exclusivamente orientada a crear desafíos de coordinación o mentales, sino también dilemas morales que sólo pueden ser resueltos por un jugador capaz de aplicar estrategias morales en su experiencia del juego.⁷³

Podemos decir que dentro de los videojuegos, ha surgido toda una corriente centrada en el estudio de los aspectos éticos y morales, entregada a desterrar el prejuicio de concebirllos como un medio para la infancia y entregado únicamente al ocio, y en mostrarlos con posibilidades críticas.

Y, en ese sentido, en estrecho vínculo con la *gameplay* ética planteada por M. Sicart se encuentra la noción de *critical play* donde destaca el trabajo elaborado por Mary Flanagan.

For many game players, games exist for entertainment, for passing the time, for fun. They are a diversionary activity, meant for relaxation or distraction—a "network" space where players are free to engage in fantasy narratives, amazing feats, and rewarding tasks. But what if certain games have become something

72 SICART, M., "Mundos y sistemas: Entendiendo el Diseño de la *Gameplay* Ética", en Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Videojuegos y comunicación: hacia el lenguaje del videojuego, n° 7, Sevilla, 2009, p.57

73 *Ibidem*, p.48.

more? What if some games, and the more general concept of “play,” not only provide outlets for entertainment but also function as means for creative expression, as instruments for conceptual thinking, or as tools to help examine or work through social issues?⁷⁴

Mary Flanagan, ha estudiado el juego crítico y su vinculación tanto con el arte como con los contextos sociales y las nuevas tecnologías. Su interés recae en un estudio y análisis del marco lúdico donde se inscriben, y que engloba tanto el contenido de los juegos como los escenarios y el contexto e interés de su desarrollo.

Critical Play is built on the premise that, as with other media, games carry beliefs within their representation systems and mechanics. Artists using games as a medium of expression, then, manipulate elements common to games—representation systems and styles, rules of progress, codes of conduct, context of reception, winning and losing paradigms, ways of interacting in a game—for they are the material properties of games, much like marble and chisel or pen and ink bring with them their own intended possibilities, limitations, and conventions. Artists have indeed “revolted” effectively before, transforming popular culture around the globe for the last century and a half. Critical Play documents this promise of large-scale transformation.⁷⁵

Cada nuevo medio y cada nueva tecnología plantea una revisión de los valores que son tenidos en cuenta o se hacen servir, y una redefinición de los modos de actuar e inscripción del pensamiento. Cualquier producto —y cualquier videojuego— está diseñado con unas prestaciones, una funcionalidad y un sistema de valores en mente.

Miguel Sicart ha estudiado los elementos que conforman el sistema del juego, poniendo énfasis en vislumbrar cómo determinadas experiencias lúdicas (éticas, políticas...) pueden ayudar a comprender la moralidad de

74 Para muchos jugadores, los juegos están para entretener, para pasar el rato, para divertirse. Son actividades de diversión, creadas para relajar o distraer —un espacio de “no-trabajo” donde los jugadores son libres de participar en narrativas fantásticas, proezas increíbles, y tareas gratificantes. Pero ¿y si algunos juegos se han convertido en algo más? ¿Y si algunos juegos y el concepto más general de “jugar”, no sólo proporcionan una vía de escape para el entretenimiento sino también una función como medio para la expresión creativa, como instrumentos para el pensamiento conceptual, o como herramientas para ayudar a examinar o trabajar con cuestiones sociales? . (trad.a.)

En FLANAGAN, M. *Critical Play: Radical Game Design*, MIT Press, Massachussets, 2009, p.1.

75 El *critical play* se basa en la premisa de que los juegos conllevan creencias en sus sistemas de representación y su mecánica. Por lo tanto, cuando los artistas utilizan los juegos como medio de expresión, manipulan elementos comunes en los juegos —los estilos y sistemas de representación, las normas que dictan el progreso, los códigos de conducta, el contexto de recepción, los paradigmas de logro y fracaso, las formas de interacción en el juego— ya que son las propiedades materiales de los juegos, al igual que el mármol y el cincel o la pluma y la tinta poseen sus propias posibilidades previstas, sus limitaciones y convenciones. De hecho, los artistas se rebelaron con éxito anteriormente, transformando la cultura popular en todo el mundo durante el último siglo y medio. (trad.a.)

En *Ibidem*, p.4.

algunos actos y decisiones, y propone observar con detenimiento los estados, jerarquías y condiciones insertadas en el juego —condiciones para el triunfo o la derrota pero también, condiciones de dominio— que surgen desde el momento en que el jugador acepta jugar a un determinado juego (acepta ser parte de ese sistema), aunque cobran su relevancia en el desarrollo, en el proceso mismo de jugar.

La arquitectura de un juego está y viene determinada por los valores insertados en el código, que condicionan las situaciones y acciones de recompensa, penalización, victoria y fracaso. Estas condiciones y valores los impone el juego a través de sus reglas y su arquitectura; determinada principalmente por su mecánica de juego y, más concretamente, por el código (reglas y diseño)

En este sentido, M. Sicart subraya que la estructura ergódica es una estructura de poder y que los juegos de ordenador operan como tal. Siguiendo a Michel Foucault y sus análisis sobre el poder y los dispositivos añade que éstos proporcionan condiciones de dominación y conocimiento, que son aceptadas libremente por los jugadores al participar del juego.⁷⁶

Michel Foucault se interesó por la ética como parte reflexiva de la libertad, señalando que para los griegos, "el *ethos* era la manera de ser y de conducirse"⁷⁷ —el cuidado de sí adscrito al cuidado de los otros como objetivo— y contempla que las relaciones de poder, más allá de las estructuras y esquemas ya establecidos, tienen que ver con cualquier tipo de relación en la que se intenta dirigir la conducta del otro.

No puede existir ninguna sociedad sin relaciones de poder, si se entienden como las estrategias mediante las cuales los individuos tratan de conducir, de determinar, la conducta de los otros. El problema no consiste por tanto en intentar disolverlas en la utopía de una comunicación perfectamente transparente, sino de procurarse las reglas de derecho, las técnicas de gestión y también la moral, el *ethos*, la práctica de sí, que permitirían jugar, en estos juegos de poder, con el mínimo posible de dominación.⁷⁸

Autores como G.Frasca, M. Flanagan y M. Sicart plantean que a través de los videojuegos y las simulaciones se pueden experimentar relaciones determinadas de poder y que nuestro actuar en el juego puede vincularse a conductas morales y éticas. Siguiendo lo planteado por M. Foucault, puede suponer una forma de experiencia y representación de libertad pensada como *ethos* que implica, además, obtención de un pensamiento crítico real.

El *critical play* supone cuestionar no sólo las metas, retos u objetivos del juego,

76 SICART, M., "The Ethics of Computer Game Design". Proceedings of DiGRA 2005 Conference: Changing Views - Worlds in Play, pp. 6-8.

77 FOUCAULT, M., (1982) *La hermenéutica del sujeto*, La Piqueta, Madrid, 1994, p.115.

78 *Ibidem*, p. 138.

sino también, analizar los medios empleados y la estructura subyacente a toda la reglamentación. Lo que propone Mary Flanagan es, antes que obtener un logro o meta, preguntarse seriamente o críticamente sobre los objetivos que nos está planteando el juego o sobre aquello que nos propone alcanzar. Al igual que en la sociedad existen relaciones de poder los videojuegos también poseen, insertados a través de las reglas y la mecánica de juego [código], una jerarquía y unos valores que manifiestan aquello que, en cada videojuego y de forma particular, es válido o está permitido y lo que no.

El videojuego de *Los Sims* ha sido ampliamente recogido como ejemplo de videojuego que, aparentemente, carece de metas (no existe el perder o el ganar), donde el jugador puede customizar a su Sim y hacer que realice una gran cantidad de acciones pero, son unas acciones y no otras las que ofrecen recompensas y, en ese sentido, se trata de un sistema que introduce una determinada visión de lo que debe ser una sociedad y una clara ideología (o producción de subjetividad).

Las sociedades también se edifican y poseen, de forma similar a los videojuegos, leyes, normativas, decretos, reglamentos, etc. que son los códigos (reglas) que exponen las condiciones de libertad (derechos y deberes) de los individuos en una sociedad. Examinar estos códigos, su estructura y su funcionamiento no sólo nos habla de lo permitido y no permitido. Nos ofrece información del por qué y para qué de las recompensas y penalizaciones, así como de los objetivos y metas que la sociedad se propone.

En ese sentido, el hecho de que los videojuegos sean sistemas que reúnen reglas concretas y ficción y que nuestro mundo (en el que habitan seres que imaginan), se encuentre cada vez más sujeto a sistemas computacionales, dificulta la tarea de delimitar lo considerado como juego o videojuego y lo perteneciente a la realidad. Manifiesta la imposibilidad de contemplar un "círculo mágico" delimitado y aislado y pone de relieve la naturaleza artificial del mundo del hombre (el hombre como ser técnico), en concordancia también con las preguntas ya clásicas sobre qué es simulación o qué es lo real.

En una época con esferas de lo "real" guiadas por una dinámica de placer funcional, goce, felicidad y distracción, donde se tiende a diluir la preocupación, encontramos juegos y videojuegos cuya finalidad va más allá del ocio y el entretenimiento: son los llamados *serious games*.

02.4

-
- Más allá del ocio y el entretenimiento: *Serious Games*

02.4 Más allá del ocio y el entretenimiento: *Serious Games*

Los *serious games* (o juegos serios) son aquellos que no tienen el entretenimiento o la diversión como primer propósito, sino que toman los juegos —o los videojuegos— como una herramienta para el aprendizaje y un medio para transmitir un planteamiento o cuestiones que presentan cierta seriedad.

Su principal función es poner de relieve, denunciar o educar, y su temática gira en tono a problemas relacionados con la política, la ética, la moral, la ideología, la economía o la sociedad. Aunque también encontramos casos en los que su pretendida seriedad no es sino todo lo contrario: pura retórica y persuasión con fines publicitarios.

Generalmente suelen basarse en la simulación y recreación de situaciones, para de esta forma comunicar a través del entretenimiento. En los últimos años, gracias al surgimiento de nuevos interfaces y hardware específico para gran cantidad de juegos, también se consideran como juegos serios todos aquellos que contribuyen al ejercicio, a una mejora de la salud y la rehabilitación, a la adquisición de cierta técnica o al entrenamiento deportivo.

Para David Michael y Sande Chen en los juegos serios destacan los militares, de gobierno, educativos, corporativos, de salud, vinculados a la política, la religión y el arte.⁷⁹

Para esta investigación resultan de especial interés todos aquellos que consiguen establecer un fuerte vínculo con planteamientos estéticos, sociales, filosóficos, o que introducen elementos subversivos y críticos, destacando:

Edumarket o de negocios: Se trata de juegos que simulan el funcionamiento de empresas y mercados o posicionan al jugador ante determinadas estrategias económicas. También pueden simular situaciones de responsabilidad y estrés. Se educa en el negocio a través del entrenamiento y el entretenimiento.

Juegos educativos y Game-based learnig: Todos aquellos juegos que tienen como propósito educar o mejorar cualquier tipo de aprendizaje. Se trata de videojuegos que facilitan el aprendizaje mediante métodos prácticos. Existe una gran cantidad de juegos infantiles con estos propósitos pero también, desde hace unos años se ha extendido el llamado *brain training*.

79 MICHAEL, D. y CHEN, S., *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Thomson Course Technology PTR, 2006.

Juegos éticos: Son aquellos que fomentan un comportamiento ético, sea de manera explicativa o a través de procesos de simulación y desarrollo del juego; éstos últimos deben contemplarse desde una *gameplay* ética.

Juegos sobre política y sociedad: Son todos aquellos juegos que de manera no-persuasiva tienen un interés en la educación política y/o social. Son juegos diseñados para que el tejido social conozca sus derechos y obligaciones como ciudadanos y se interesan por fomentar las normas de convivencia y el comportamiento cívico y respetuoso con el prójimo.

Juegos religiosos: Son aquellos que tienen como principal interés el seguimiento, publicidad o aprendizaje de una determinada religión. Sirven tanto para captar adeptos como para transmitir los ritos y creencias religiosas.

Juegos para la salud: Son juegos que tratan sobre cómo mejorar la salud, sea de manera explicativa y demostrativa, o bien mediante la práctica de ejercicios. Su finalidad es la prevención de enfermedades, la vida sana, el ejercicio, el aprendizaje de primeros auxilios, la recuperación asistida, etc.

Militainment: En estos juegos la finalidad es la preparación militar a través del entrenamiento simulado. De hecho existe toda una tradición de los juegos como sistemas de simulación de estrategias y tácticas. Muchos de ellos exponen lo militar como diversión. En la actualidad principalmente son juegos publicitados por el ejército como propaganda de alistamiento, de ahí que suelen reproducir escenarios, armas y misiones edulcoradas pero con un alto grado de precisión técnica.

News games: El papel de estos juegos es el de informar sobre determinados eventos. Hacen la labor de cubrir una noticia desde la perspectiva lúdica.

Simuladores: Son juegos cuya finalidad es el aprendizaje y entrenamiento mediante la simulación; sea de un determinado contexto, actividad o acerca de una determinada máquina o aparato. En su gran mayoría suelen ser simuladores de vehículos y transportes y entre ellos los más conocidos son los simuladores de vuelo.

Juegos de estudio: Se trata de juegos que son usados como casos de estudio de diversas teorías, sea sobre el comportamiento humano, sobre problemas matemáticos, sobre teoría de juegos, economía, etc.

Juegos persuasivos: Todos los juegos utilizan la persuasión para que mantengamos la interacción —nos invitan a realizar acciones como apretar botones—, pero reciben este nombre todos aquellos juegos que utilizan la persuasión o la influencia en la lógica interna del juego, bien sea de forma explícita o implícita.

Advergaming: Todo juego cuyo propósito principal es su uso como herramienta de comunicación publicitaria, sea para una marca, un producto, una organización o una compañía. Esta clase de juegos está relacionada con otras categorías, las cuales, para facilitar una división, se han considerado por separado. Podemos subdividir los juegos-anuncio en tres categorías:

Advergaming demostrativos: Aquellos donde la publicidad viene dada de manera directa. El anuncio se centra en mostrar las cualidades y la utilidad del producto que intentan vender.

Advergaming ilustrativos: Aquellos cuya publicidad se nos ofrece de manera indirecta. No se narran sus cualidades sino que se dejan ver sus características positivas.

Advergaming asociativos: Aquellos cuya publicidad no apela de manera directa a las cualidades del producto, sino a determinados estilos y formas de vida. Se trata de una publicidad por asociación e identificación.

Anti-advengames: Todo aquel juego cuyo principal interés radica en mostrar aquello que ocultan las compañías, lo que esconde un determinado producto o marca, los intereses ocultos o tramas de partidos políticos, corporaciones, etc. Funcionan como contra-publicidad.

Políticos: Todos aquellos cuya finalidad es la de persuadir al ciudadano para la obtención de votos; así como los que sirven de publicidad, para hacer campaña política o para ofrecer una buena imagen.

Ian Bogost expone cómo los programadores, artistas, docentes, activistas y público en general pueden utilizar los videojuegos como comunicación y método de influencia y persuasión, considerando dentro de los videojuegos serios, al igual que G. Frasca, aquellos cuya finalidad es comunicar además de entretener. Por eso Bogost expone que los juegos son un medio con potencial educativo y de aprendizaje, ya que sitúan al jugador ante determinadas experiencias y ofrecen acciones y relaciones específicas que enfrentan a los jugadores a dilemas morales y éticos. En este sentido, observa que existe una diferencia entre los juegos serios de manera general y los juegos persuasivos.

Dentro de los juegos serios, los juegos educativos (denominados por algunos autores *edutainment*) utilizan el medio de los videojuegos para enseñar una lección, mostrar un mensaje, ejercitar experiencias memorísticas, de reflejos, lógica y cálculo, etc. Mantienen un nexo con los juegos persuasivos en cuanto a la observación y relevancia de las metas a obtener, pero el procedimiento para la adquisición de los conocimientos es distinto. Los juegos serios suelen servirse de ejercicios y prácticas como test, concursos y acciones dentro de

una narrativa o pruebas para avanzar en el proceso educativo que el juego promueve. Los juegos persuasivos en cambio, utilizan la dinámica de los juegos y su diseño, para desvelar lo que puede suponer conseguir unas determinadas metas.

Para David Michael y Sande Chen todos los juegos son serios o pueden tratarse seriamente, aunque el enfoque al que nos referimos responde a juegos donde la educación (en sus diversas formas) es el objetivo principal, más que el entretenimiento.⁸⁰

Respecto a los juegos persuasivos, I. Bogost y B. J. Fogg mantienen posturas distintas. Para Fogg:

I define persuasion as an attempt to change attitudes or behaviours or both (without using coercion or deception). This is a broad definition, and one on which many persuasion professionals, such as academic researchers, marketers, and clinical psychologist, would agree. It also fits with how the word is used in everyday life.⁸¹

Bogost observa que la aproximación de Fogg se da desde la disciplina de la psicología, de hecho llega a distinguir siete tipos de herramientas persuasivas en relación a ello⁸² pero, para Bogost, la persuasión proviene no tanto de la psicología como de la retórica.

Rhetoric is a very old line of philosophical thought that focuses on the art of effective persuasion. It is a field that has its roots in classical oratory, but which Aristotle extend to philosophical deliberation as a means of considering arguments.⁸³

Centrándose en la persuasión lúdica, propone una nueva forma de retórica, que denomina retórica procedural (*procedural rhetoric*), que aúna la retórica propiamente dicha con la representación del proceso que obtenemos en los juegos. El resultado es un tipo de retórica especial, focalizada en el arte de

80 MICHAEL, D., & CHEN, S., *Serious Games: Games that educate, Train and Inform*, Thomson, Canada, p.17.

81 FOGG, B.J., *Persuasive technology: using computers to change what we think and do*, Morgan Kauffman, San Francisco, 2003, p.15.

Defino persuasión como un intento de cambiar actitudes, comportamientos o ambos (sin hacer uso de la coerción o el engaño). Esta es una definición amplia, y una con la que muchos profesionales de la persuasión, como investigadores académicos, comerciales, y psicólogos clínicos, estarían de acuerdo. También se utiliza con la misma acepción en la vida diaria. (trad.a.)

82 BOGOST, I., *Persuasive Games: The expressive power of videogames*, MIT Press, Cambridge, 2007, p. 60.

83 La retórica es una línea de pensamiento filosófico muy antigua que se centra en el arte de la persuasión efectiva. Se trata de un campo que tiene sus raíces en la oratoria clásica, y que Aristóteles extendió a la deliberación filosófica como una manera de argumentar. (trad.a.)

En BOGOST, I., *Persuasive Games on Mobile Devices*. [texto on-line]

<http://www.bogost.com/downloads/I.%20Bogost%20Mobile%20Persuasion.pdf> [fecha consulta 28/01/2012]

utilizar los procesos persuasivos, de los que forman parte la retórica digital, oral y visual.

Since videogames are procedural models of things in the world, procedural rhetoric is particularly useful for making claims about how things work by making models of how they work, rather than just describing their function through words or images.

Furthermore, since procedural models are inherently subjective, we can also make models about how we think things work, or how they don't work, or how we wish they worked. The models we build need not represent just material things like traffic or bridges either. They can also represent abstract and conceptual things like social practices, public policy, and everyday experiences. Persuasive Games, then, are videogames that mount effective procedural rhetorics.⁸⁴

Lo que en un principio puede parecer un matiz diferenciador en la definición, transforma la proposición de I. Bogost de juegos persuasivos en un espacio de creación vinculado no sólo a aspectos filosóficos y políticos sino también a la reivindicación de problemas actuales sociales, culturales y económicos.

Persuasive Games is not only the name I give to games of this kind. It is also the design philosophy that my commercial game studio uses to create games about topics such as global petroleum, agribusiness, disaffected copy store workers, and nutrition.⁸⁵

Una aproximación a los juegos persuasivos comprendería no solamente aquellos juegos que se construyen y divulgan como forma propagandística, de entre los cuales el más famoso actualmente es America's Army⁸⁶ (utilizado

84 Ya que los videojuegos son modelos procedurales de las cosas del mundo, la retórica procedural es particularmente útil para denunciar cómo funcionan las cosas mediante modelos que representan cómo funcionan, en lugar de limitarse a describir su función a través de palabras o imágenes.

Es más, dado que los modelos procedurales son intrínsecamente subjetivos, también podemos realizar modelos acerca de cómo pensamos que funcionan o no las cosas, o cómo queremos que funcionen. Los modelos que construimos tampoco tienen por qué representar cosas materiales como el tráfico o puentes. También pueden representar cosas abstractas y conceptuales como prácticas sociales, normas y experiencias cotidianas. Entonces, los juegos persuasivos son videojuegos que enmarcan una retórica procedural eficaz. (trad.a.)

En Ídem.

85 *Persuasive Games* –juegos de persuasión– no es sólo el nombre que le doy a los juegos de este tipo. Es también el diseño filosófico que mi estudio de juegos comerciales utiliza para crear juegos sobre temas como el petróleo mundial, la agroindustria, los trabajadores de copisterías descontentos, y la nutrición. (trad.a.)

En Ídem.

86 America's Army es el software oficial utilizado por las instituciones norteamericanas para entrenar a sus soldados. Desde 1999, después de que el ejército Norteamericano experimentara sus números más bajos de reclutamiento en 30 años, el Congreso estadounidense decidió llevar a cabo una campaña de propaganda para el alistamiento basada en un videojuego, que todo el mundo podría descargarse y que serviría de cabina virtual de entrenamiento militar en los hogares. El resultado fue todo un éxito y actualmente casi en su mayoría, todas las personas que deciden alistarse dicen haber jugado al juego alguna vez. Un documental que analiza los

por el ejército estadounidense para captar adeptos) sino también aquellos otros que pueden considerarse anti-propagandísticos, ideológicos, políticos e, incluso, conflictivos. Como ejemplo de esta tipología destacan: *dead-in-iraq* (Joseph Delappe, 2006) [ver ficha 103], *Quest for Saddam* (Petrilla Entertainment, 2003), *Quest for Bush* (al-Qaeda, 2006), *Peacemaker* (ImpactGames, 2007), *DEFCON* (Introversion Software, 2006) [ver ficha 105], *Antiwar Game* (Futurefarmers y Josh On, 2001) [ver ficha 106], *Vigilance 1.0* (Martin Le Chevallier, 2001) [ver ficha 067] y *September 12th* (Gonzalo Frasca, 2003) [ver ficha 080].

efectos de los videojuegos y cómo son utilizados por gobiernos e instituciones es "Sangre sudor y videojuegos" (Ian Hannah y Marc de Guerre, 2007).

02.4.1 Pervasive Games y Reality Games

Por otra parte, el vínculo con lo real de muchos juegos ha llevado a la definición de los ARGs (*Alternative Reality Games*, o juegos de realidad alternativa) los cuales tienen, precisamente como rasgo determinante una estética T.I.N.A.G. (This Is Not A Game).

Este tipo de juegos utiliza el mundo real como plataforma para generar narrativas interactivas, entre sus características destacan el hacer uso o servirse, junto a internet, de otros medios tales como líneas telefónicas, fax, correo y correo electrónico (en algunos casos se encuentran vinculados, incluso, a películas, series y shows televisivos) y reclamar de la implicación directa del jugador, en todo momento y lugar, en una historia que acontece en tiempo real y evoluciona según la respuesta de los jugadores. Algunos ARGs se han utilizado como forma promocional de otros productos como coches, teléfonos, películas y videojuegos.

Entre los ARGs más conocidos se encuentran *The Beast* (Elan Lee, 2001), *Majestic* (Anim-X, 2001) [ver ficha 071], *The Nokia Videogame Series* (Nokia, 1999-2003 + 2005), *I Love Bees* (Susand Bonds, 42 Entertainment, 2004), *Perplex City* (Mind Candy, 2005), *The Art of H3ist* (2005), *Eagle Eye* (2008), *Frontlines: Fuel of War* (THQ, 2005).

Esta ubicuidad, en todo momento y lugar, y esta penetración del juego en la realidad ha llevado a algunos autores a establecer la clasificación de “pervasive games” con una fuerte relación, dadas sus características, con los “reality games” —o a éstos últimos como subgénero de los “pervasive games”.

Reality games are pervasive events that consciously play with the concepts of real and reality. They are often more paideic than ludic, seeking to encourage players to see and experience their living area in a new and different way and to have stronger agency over it.⁸⁷

Para Markus Montola, Jaakko Stenros y Annika Waern los juegos pervasivos pueden considerarse una expansión de los tradicionales. Otra de las características es la de hacerlos transcurrir junto a la vida, lo que supone tomar

⁸⁷ Reality games -los juegos de realidad- son eventos pervasivos que juegan conscientemente con los conceptos de real y realidad. A menudo se caracterizan más por la paidea que por el ludus, con el fin de animar a los jugadores a ver y experimentar su vivencia de una forma nueva y diferente y a intervenir con más fuerza sobre la misma. (trad.a.)
MONTOLA, M., STENROS, J. Y WAERN, A., *Pervasive games. Theory and design. Experiences on the Boundary Between Life and Play*, Elsevier, Oxford, 2009, p.44.

una no delimitación rígida de la definición de juego o, siguiendo el esquema propuesto por J. Juul, hacer que los elementos que sitúa en la periferia o los límites sean considerados como partícipes del juego. En cuanto al “círculo mágico” también es tomado como membrana y no como barrera o frontera.

The nature of a pervasive game, in all the many varieties discussed in this book, is to make the “magic circle” of a game not a barrier, but a membrane; to let game and life bleed together so that game becomes heavy with the reality of life, and life becomes charged with the meaning of game.⁸⁸

En algunos destaca su carácter performático, en otros se trata más de una suerte de puesta al día de juegos tradicionales basados en Yincanas, escondites, competiciones y persecuciones a través del uso de tecnologías de comunicación, dando lugar al llamado *Geocaching*. Algunos ejemplos:

En *Remi Kart* (2008) Remi Gaillard se monta en un Kart disfrazado de Mario Bros y se sirve de la ciudad para convertirla en el espacio del videojuego. En *Can you see me now?* (Blast Theory, Mixed Reality Lab and Equator, 2001) [ver ficha 070] los jugadores juegan a perseguirse por las calles de una ciudad equipados con un GPS. En *M.A.D. Countdown* (S. P. Waltz, T. Seibert & T. Ruetz + estudiantes, 2002) [ver ficha 077] los jugadores tienen que seguir las pistas para encontrar una bomba escondida y desactivarla. En *PACMANHATTAN* (Franz Lantz + estudiantes, 2004) el suelo de Manhattan y su plano con trazado en damero sirve como escenario del videojuego PacMan. *Big Urban Game* (The University of Minnesota, 2004) se basa en una carrera entre tres equipos que tienen que transportan piezas de juego hinchables entre ciudades. En *Conqwest* (Frank Lantz, Mattias Romeo, Kevin Slavin, Dennis Crowley y Liz Cioffi) los jugadores tienen que ir escaneando códigos QR para obtener pistas que les conduzcan a un tesoro.

En el capítulo dedicado a la interrelación entre técnica, juego y arte, estudiaremos de forma más detenida los sentidos que se pueden sustraer de ese devenir del hombre como un ser-técnico que juega, produce y consume espacio-temporalidades; creador de dispositivos y juegos.

88 La naturaleza de los juegos pervasivos en todas las formas expuestas en este libro, es hacer del “círculo mágico” de un juego una membrana, no una barrera; dejar que el juego y la vida fluyan juntos de modo que el juego se sumerja en la vida real, y la vida se cargue del significado del juego. (trad.a.)

En MONTOLA, M., STENROS, J. Y WAERN, A., *Pervasive games. Theory and design. Experiences on the Boundary Between Life and Play*, Elsevier, Oxford, 2009, p.xiv.

02.4.2 *Slow video games*

Existen propuestas que, frente a los usos y flujos estandarizados y normalizados que suelen poblar la gran mayoría de videojuegos comerciales: flujos cargados de animaciones y gráficos hiperrealistas, sonidos envolventes y acciones que demandan velocidad y resultan adrenalínicas y que no suelen pedir reflexión alguna; brindan otro ritmo de juego.

Dentro de los llamados juegos serios, hay toda una tendencia basada en el juego lento, esto es, juegos basados en la reflexión y la contemplación del entorno, contexto y proceso de jugar más allá de la obtención de metas y objetivos. El objetivo es disfrutar y experimentar el videojuego a partir de esa cadencia contemplativa.

Slow Gamers espouse the virtues of exploring absolutely everything because Slow Gaming is about appreciating the environment, and taking the time to reflect on it⁸⁹.

Existen varias propuestas dentro del *slow video game*: aquellas cuyos creadores generan un juego con una dinámica lenta de juego y aquellas otras donde el ritmo lento se da como aspecto secundario dentro del juego, como parada contemplativa.

Como ejemplos del primer caso se encuentran algunos videojuegos elaborados por el grupo *Tale of Tales*⁹⁰, como son: *The Path* (2009) o *The Graveyard* (2008) [ver ficha 122]. *The Path* es una versión siniestra del cuento de la caperucita roja en cuyo transcurrir como personaje(s) podemos recrearnos en el paisaje. *The Graveyard* (2008) [ver ficha 123] es un juego similar pero con una conexión mucho más próxima a la vida real. Nuestro personaje es una anciana y el escenario un cementerio. Nuestra labor, manejar el personaje a través de las calles del cementerio mientras vemos como poco a poco se va cansando y cada determinado tiempo se sienta en un banco a descansar. En esos momentos de reposo aparecen monólogos reflexivos, música y sonidos ambiente, no encontramos mayor objetivo.

Del segundo caso podemos citar videojuegos como *Shadow of the Colossus* (2006), *Flower* (2009) o, hasta incluso, *Rollercoaster World* (2004), *Grand Theft Auto* (1997-2009) y *Los Sims* (2000-) que, aunque se trata de propuestas

89 Los jugadores del *Slow Gaming* –el juego lento– defienden las virtudes de explorar absolutamente todo, ya que el *Slow Gaming* se basa en apreciar el entorno, y en tomarse el tiempo necesario para reflexionar sobre él. (trad.a.)

En VV.AA. *Artist Re:thinking Games*, FACT/Liverpool University Press, Liverpool, 2010, p.20

90 *Tale of Tales*. Link del grupo: <http://tale-of-tales.com/> [fecha de consulta: 24/02/2011]

comerciales, ofrecen a los jugadores horas y horas de tiempo de juego no lineal, donde más allá de sus objetivos principales y el rápido ritmo que por lo general pueden contener, el jugador puede deleitarse en tareas constructivas, contemplar los personajes, los diálogos y los gráficos de sus escenarios; aunque ésta sea una forma secundaria de juego. En el caso de videojuegos como *Crayon Physics Deluxe* (2009), *Line Rider* (Boštjan Cadež, 2006) e *Interactive cars* (Espadaysantacruzestudio, 2011) la creación de gráficos, el goce de observar su física y el desplazamiento del avatar es evidente.

En *Los Sims* también se trata de algo evidente, pues se requiere y necesita que el usuario invierta tiempo para comprender qué demandan sus personajes. Para examinar tanto su mundo y tiempo de consumo como el nuestro; tanto su aburrimiento como el nuestro. Para entender, junto al algoritmo, la alegoría de ese mundo, y para estar jugueteando tanto como jugando. Tal y como examina McKenzie Wark:

En *Los Sims*, las cosas proliferan; o mejor dicho, las pieles de las cosas. Puedes tener muchos diferentes tipos de sofá, o de mesas de café, o de lámparas, pero el contador corre, por decirlo así. Tienes que ganar más dinero para comprar más cosas. Pero algunos jugadores que juegan a *Los Sims* juguetean con el juego, más que jugar a él. Estos jugadores no están interesados en «ganar» el juego, están interesados en los detalles, en el mobiliario, o en contar historias, o crear mundos interesantes. Si un tramposo es alguien que ignora el espacio de un juego para atajar hacia su objetivo, luego el jugueteador es alguien que ignora el objetivo para brillar dentro de su espacio. Bernard Suits afirma: «los jugueteadores reconocen las reglas pero no los objetivos, los tramposos reconocen los objetivos pero no las reglas». *Los Sims* se prestan a un juego que lo transforma de un mundo de número a un mundo de significado. El algoritmo se convierte en una plataforma más estable que las vicisitudes del espacio de juego para crear un mundo suburbano de cosas bonitas. Pero jugueteando con el juego, el jugador lucha por escapar del aburrimiento y producir una diferencia –y se encuentra con que ésta tiene también límites.⁹¹

Todo juego está sometido a la decisión del jugador, pero en el caso de los basados en simuladores, construcción, exploración y mascotas virtuales, que no poseen un desenlace o un perder y ganar cerrado al indicado por el juego, se hace más evidente la convivencia del *ludus* y la *paidea*. El jugador podría no seguir los objetivos marcados por el juego y deleitarse experimentando con las posibilidades que ofrece. En este sentido, los juegos que poseen un marcado carácter de *paidea* se prestan especialmente a ser jugados con un ritmo pausado.

91 WARK, McK., "Alegorías digitales (sobre *Los Sims*)", en *Artnodes. Interseccions entre arts, ciències i tecnologies*, n° 7 UOC, 2007, p.19 [revista en línea], <http://www.uoc.edu/artnodes/7/dt/esp/wark.pdf> [fecha consulta 14/11/2008]

02.4.3 ArtGames / GamesArt

Al margen de la evolución comercial de los videojuegos, también existen otras opciones que replantean los tópicos formales, de contenido y desarrollo, así como los recursos esenciales de jugabilidad. De forma general, se considera *Art game* todo "producto" artístico en el que el mundo de los videojuegos desempeña un papel importante, bien porque está basado en ellos, bien porque tiene como referencia alguna característica proveniente de este medio (en cualquiera de sus fases: creación, distribución y/o uso). No obstante, existen numerosas formas de juzgarlos, dependiendo de los atributos a los que cada autor haga referencia o tenga en mayor o menor consideración. Para abordar el tema vamos a aportar algunos ejemplos de definiciones. Según Tiffany Holmes:

I apply the term "art game" to describe an interactive work, usually humorous, by a visual artist that does one or more of the following: challenges cultural stereotypes, offers meaningful social or historical critique, or tells a story in a novel manner.⁹²

Para Corrado Morgana los artistas que realizan *GamesArt* "have responded by producing artefacts and activity that re-appropriate dominant culture, where normative tropes and memes are subverted and détourned to produce a counter to expected "normal" behaviour"⁹³. Afirma que una de las características del *GameArt* "is art that uses, abuses and misuses the materials and language of games, whether real world, electronic/digital or both".⁹⁴ Han llegado a realizarse subdivisiones dentro de los *ArtGames*, como es el caso de los *Art mods: patches* y *mods*; donde se toma un determinado videojuego para realizar cambios en su configuración y programación,

92 Aplico el término "art game" para describir obras interactivas, por lo general realizadas con un toque humorístico, por artistas visuales que toman una o más de las siguientes pautas: retan los estereotipos culturales, exponen críticas sociales o históricas significativas, o cuentan una historia de manera novedosa. (trad.a.)

En HOLMES, Tiffany, "Arcade Classics Spawn Art? Current Trends in the Art Game Genre" en *Proceeding MelbourneDAC2003* [texto on-line] <http://hypertext.rmit.edu.au/dac/papers/Holmes.pdf> [fecha consulta 03/06/2010]

93 responden mediante la producción de artefactos y actividad a la re-apropiación de la cultura dominante donde los tropos y memes normativos son subvertidos y desviados para producir una refutación del comportamiento "normal" esperado. (trad.a.)

En VV.AA. *Artist Re:thinking Games*, FACT/Liverpool University Press, Liverpool, 2010, p.8

94 "se trata de un arte que utiliza, abusa y hace mal uso de los materiales y el lenguaje de los juegos, ya sean del mundo real, el electrónico-digital o ambos". (trad.a.)

Corrado Morgana ha recogido diversas definiciones de *GameArt*, reformulando, con la ayuda de Marc Garrett y Ruth Catlow y tomando de Stockburger la noción de apropiación y aproximación, la suya propia (la definición es más amplia que la cita; recogemos aquí únicamente una sección). En VV.AA. *Artist Re:thinking Games*, FACT/Liverpool University, Liverpool, 2010, pp.8-12.

modificando sus componentes: el escenario, personajes, textos, gráficos, sonido, etc.; realizadas principalmente por los jugadores y provocando que el videojuego escape al circuito y propuesta comercial.⁹⁵ Ricardo Duque comenta los orígenes de éstos términos:

El término *Mod* proviene de modificación, los *patches* son extractos de código insertados en un programa para corregir problemas o *bugs* en la programación o para ampliar sus capacidades. En este caso, cuando hablamos de *patches* de videojuegos, nos referimos a modificaciones (por eso es sinónimo del término *mod*) hechas por los usuarios de los juegos.

Reformas hechas sobre el código del juego, en la mayoría de los casos para personalizar el contenido gráfico de los entornos y personajes.

Esta práctica se inició como un pasatiempo de hackers que convertían los juegos en absurdas batallas de personajes infantiles, o que hacían una crítica política más consciente por medio de la apropiación del videojuego.⁹⁶

Jon Cates los define como piezas artísticas “autónomas”, que son ellas mismas jugables:

Art mods are modifications of existing commercial games. These games, first-person-shooters”, are modified to create artworks that are themselves playable as art games and were made possible by the technological and cultural changes that took place during the 1990s.⁹⁷

Para Alexander Galloway una *mod* es un videojuego que ha sido modificado por parte de los usuarios. Añade, además, tres niveles de intervención en las *mods*: el primer nivel se corresponde con una intervención en su diseño visual, el segundo tiene que ver con las reglas del juego y el tercero cuando se interviene en la tecnología de *software*.

¿Qué es una mod de un videojuego? Se trata de un videojuego que ha sido modificado o pirateado de algún modo por parte de un usuario o un grupo de usuarios. Un videojuego puede modificarse de tres formas: (1) en su diseño visual: con nuevos mapas de niveles, nuevas ilustraciones, nuevos modelos de personajes, etc.; (2) en las reglas del juego: cambiando el modo en que se revela su lógica —quién gana, quién pierde y cuáles son las repercusiones de

95 Para más información sobre la temática *patch* ver SCHLEINER, Anne-Marie, “Parasit Interventions: Game Patches and Hacker Art”, [texto on-line] <http://opensorcery.net/patchnew.html> [fecha de consulta: 15/05/2010]

96 DUQUE, R., *Pause Art - Play Games*, [texto on-line] <http://www.jstk.org/txt/games.html> [Consulta 25/11/2009]

97 *Art mods* son modificaciones de juegos comerciales existentes. Estos juegos, “first-person-shooters” se modifican para crear obras de arte que son en sí mismas jugables como *art games* y fueron posibles gracias a los cambios tecnológicos y culturales que tuvieron lugar en la década de los 90. (trad.a.)

En CATES, J., “Running and Gunning in the Gallery: Art Mods, Art Institutions, and the artists who destroy them” en *From Diversion to Subversion: Games, Play, and Twentieth-Century Art*. Pennsylvania State University, Pennsylvania, 2011, p. 158.

los distintos actos del juego—; o bien (3) en la tecnología del software: cambiando el comportamiento de los personajes, la física del juego, las técnicas de iluminación, etc. Sin embargo, tal como propongo, las mods artísticas tienden a contemplar los videojuegos sólo como tecnologías del juego y, por este motivo, la mayoría de las que existen hasta la fecha se centran en la tecnología del juego (nivel visual o físico), no en su “jugabilidad” real.⁹⁸

Observa cómo los niveles más socorridos en estas modificaciones realizadas por artistas suelen ser el primero y el tercero, mientras que no son muchos los que realizan modificaciones de la jugabilidad; en el sistema de juego, las reglas o su estructura. La jugabilidad suele descuidarse hasta el punto de desaparecer en la mayoría de *mods* realizados por artistas.⁹⁹

Dentro de los *Artmods*, las modificaciones más populares son las que han reutilizado los juegos en primera persona (*first person o first person shooter*), como es el caso de *Velvet-Strike*¹⁰⁰, que toma como base el famoso videojuego *Counter-Strike* (o *QQQ*, de Tom Bett, que utiliza el *Qake*), para intervenir en su escenario, introduciendo mensajes pacifistas. Otros artistas conocidos dentro de este ámbito son Jodi (Dirk Paesmans y Joan Heemskerk), Joan Leandre, o Arcángel Constantini, que a menudo se deleitan transformando el videojuego en una representación de patrones de audio y vídeo que invaden la pantalla de forma caótica, donde la interacción —racional y organizada— con los elementos resulta imposible.

Los *Art Mods* no tienen por qué ser jugables y uno de sus objetivos es mostrar formas de interacción distintas a las convencionales, lo que incluye la anulación misma de la interacción; en ese caso muchos prefieren denominarlas *Machinima*. Y tal como los define Phillipa Jane Stalker, las *Machinima* son precisamente eso: *mods* no interactivos.

Machinima. The removing of the interactive element of a game. The artist draws on the game experiences and produces an artwork that looks like a game but in which the player has no influence.¹⁰¹

La palabra proviene de *machine animations* (animaciones realizadas por el

98 GALLOWAY, Alexander, “Contrajuego” en V.V.A.A. *Try Again*, Madrid, La Casa Encendida 2008. p. 39. Ensayo publicado originalmente en inglés en GALLOWAY, A.; *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*, University of Minnesota, Minneapolis, 2006, pp.107-126

99 GALLOWAY, A., *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 2006, pp. 107-108.

100 *Velvet-Strike*: creado por Anne-Marie Schleiner, Brody Condon y Joan Leandre, como respuesta pacifista a la guerra contra Iraq.

101 Machinima. La eliminación de los elementos interactivos de un juego. El artista hace uso de la experiencia que provoca el juego y produce una obra artística que parece un juego pero en la cual el jugador no interviene. (trad.a.)

En STALKER, P.J. GAMING IN ART: a case study of two examples of the artistic appropriation of computer games and the mapping of historical trajectories of ‘art games’ versus mainstream computer games., Johannesburg, 2005, p. 9.

ordenador), aunque no todos los autores consideran las *machinima* como *mods* no jugables.

Existe una fuerte tendencia a realizar animaciones partiendo de un determinado videojuego, sirviéndose de los avatares y el escenario como si de una narración cinematográfica clásica se tratara, utilizándolos como marionetas controladas desde los mandos y grabando la secuencia e, incluso, realizando un montaje tradicional—elaborando un guión, teniendo en cuenta los tipos de planos— y doblando a los personajes.

Este tipo de *machinima* está relacionado con la historia de los videojuegos, que se nutrió del lenguaje cinematográfico. Muchos de ellos han incluido una trama a modo de viaje del héroe y en otros casos se añaden animaciones que surgen durante el desarrollo (principalmente cuando se llega a un determinado punto del juego, el personaje pasa por un lugar y activa un disparador o cuando se alcanza un nivel). También podemos añadir las *demos* de las máquinas *arcade*, cuando los gráficos en movimiento y las luces de las máquinas, aglomeradas en fila, inundaban los salones recreativos. Durante varias décadas se habló de la “expansión” de determinados medios, entre ellos el cine, posteriormente de “convergencia”. Hoy en día lo que tenemos claro es que existe una gran hibridación de medios y que las *machinimas* (sean abstractas, figurativas, con montaje lineal o generado por la máquina) es una muestra más de ello.

The convergence at work in Machinima can be found on several levels. Aesthetically, the cinema, animation and video games imagery are merging into a new hybrid form. From a theoretical perspective, Machinima illustrates the recent theories of inter-mediality and new inter-relationships between many research areas. [...] Machinima are usually associated with the video game world, mainly because the tools and settings for producing Machinima come from the game industry and Machinima are almost exclusively created by the gamers' community.

However, Machinima are also easily associated with digital cinema, since Machinima's production techniques are similar to filmmaking practices.¹⁰²

En este capítulo hemos abordado tanto el juego como los videojuegos,

102 La convergencia que se trabaja en las Machinimas, se puede encontrar en varios niveles. Estéticamente, hibrida la imagería del cine, las animaciones y los videojuegos. Desde una perspectiva teórica, las Machinimas ilustran las teorías recientes de la intermedialidad y nuevas interrelaciones entre diversas áreas de investigación. [...]

Las Machinimas se asocian normalmente con el mundo de los videojuegos, sobre todo porque las herramientas y configuraciones para la producción de Machinimas provienen de la industria de los videojuegos y las Machinima están casi exclusivamente creados por la comunidad de jugadores.

Sin embargo, el término Machinima también se asocia fácilmente con el cine digital, ya que las técnicas de producción que emplea son similares a las del cine. (trad.a.)

En PICARD, M. “Machinima: Video Game As An Art Form?”, [texto on-line] <http://journals.sfu.ca/loading/index.php/loading/article/download/17/20> [fecha de consulta: 16/10/2011]

recogiendo las definiciones y clasificaciones que diversos autores han realizado. También hemos subrayado la importancia del impulso lúdico en el hombre y la condición de un ser que crea y se rodea de artificialidad. Hemos recogido diversos géneros de videojuegos, resaltando los llamados juegos serios y otros subgéneros que establecen una fuerte afinidad con el arte, así como propuestas que escapan a la mera noción de juego por su vínculo con lo real e, incluso, proyectos que ni siquiera poseen una apariencia de juego.

Hemos finalizado con formas que se sirven de los videojuegos para, a través de modificaciones, ironizar sobre algún aspecto del juego o anular la jugabilidad, estableciéndose como propuestas artísticas.

En el capítulo siguiente nos adentraremos en la influencia que el juego y la máquina han ejercido en el arte, principalmente en el acontecido desde las primeras vanguardias de siglo XX.

03

-
- La máquina y lo lúdico en el arte

03 La máquina y lo lúdico en el arte

Tal y como acabamos de ver en los anteriores capítulos, la palabra tecnología, que proviene del griego *tecnikon* está relacionada con el concepto de *techné*, así como con el término latino derivado *ars* y, por otra parte, el término juego guarda relación con el impulso a ser partícipe de una realidad aparte, con el divertimento y la representación. En este capítulo nos vamos a interesar por estas dos nociones vinculadas al arte. La idea de amplitud presente en el arte, habita, de igual modo, el juego, así como el protagonismo de una realidad libre frente a la vida corriente y ordinaria (luego veremos que es necesario matizar). Tanto en el arte como en el juego, su movimiento y su libertad no están reñidos con el rigor mecánico o de la técnica. Roger Caillois lo describe de la siguiente manera:

Juego significa entonces libertad, que debe mantenerse en el seno del rigor mismo para que éste adquiera o conserve su eficacia. Por lo demás, el mecanismo entero se puede considerar como una especie de juego en otro sentido de la palabra que un diccionario precisa de la manera siguiente: "Acción regular y combinada de las diversas partes de una máquina". En efecto, una máquina es un *puzzle* de piezas concebidas para adaptarse unas a otras y funcionar concertadamente. Pero, en el interior de ese juego, enteramente exacto, interviene un juego de otra especie, que le da vida. El primero es ensamblaje estricto y perfecta relojería, el segundo es elasticidad y margen de movimiento.¹

Anteriormente hemos comentado cómo las formas artísticas y la estética varían, del mismo modo que surgen nuevos campos de investigación, técnicas y dispositivos, que ofrecen nuevos parámetros para estudiar y entender que la relación del arte con la técnica no permanezca inmutable a los cambios del entorno o el contexto. Transcurren paralelos, se adaptan, instalan o responden a los cambios socioeconómicos y tecnológicos de cada época.

En ocasiones, lo que en un determinado momento fue vanguardia, peripecia y provocación es asumido dentro del marco del sistema y servido como producto cultural para el deleite de las masas. Resulta importante establecer un vínculo con la tecnología, percatándose de cómo su alianza con el mercado sirve para modelar (a través de los costos y la producción, así como a través del diseño y la fabricación de funcionalidades y tipología de nuestros dispositivos) aquello que define, en gran medida, nuestras orientaciones lúdicas y estéticas, pero sobre todo, vitales.

El arte de vanguardia, que en otro momento fue temido, es con demasiada

1 CAILLOIS, R. (1967), *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. Fondo de Cultura Económica (FCE), México, 1994, p.12.

frecuencia hoy un ornato más de nuestra vida social y cultural. Posteriormente hablaremos del "antiarte", donde lo grotesco, lo desconcertante, doloroso, obscuro, pornográfico, irónico y satírico puede ser igualmente "bello"; y ni siquiera de ello podemos decir que sea una capa que logre mantenerse al margen. Uno de los puntos de especial interés dentro del estudio que abordamos es cómo la capacidad de absorción de la industria de la cultura a través de lo lúdico muestra en qué grado esta ingente maquinaria ha podido asumir todo tipo de propuestas artísticas (incluidos movimientos como el dadá, el surrealismo o fluxus), o de fagocitar proyectos que respondían, precisamente, a esa industrialización y comercialización de la cultura y, todo ello, sin aparente esfuerzo.

Parece un hecho evidente que la modernidad no desaparece dando paso a la postmodernidad de la noche a la mañana. Sin embargo, defiendo aquí la idea de que las vanguardias históricas desarrolladas durante las cuatro primeras décadas de este siglo configuraron el último movimiento artístico esencialmente moderno, y que la Segunda Guerra Mundial supuso un punto de inflexión que afectó a la disolución definitiva de la estética moderna y al surgimiento incipiente de las poéticas postmodernas.²

Nada desaparece de la noche a la mañana sin incluir, por lo menos, el periodo relativo a la asimilación del cambio. La posmodernidad, tal y como afirma Lyotard "designa la situación de la cultura después de las transformaciones que las reglas de juego de la ciencia, la literatura y el arte han sufrido desde finales de siglo XIX".³ La modernidad reúne todo lo precedido anteriormente en la aseveración de estar revelando nuevas formas artísticas. La configuración de estas "nuevas formas de cultura visual" viene determinada por la herencia de su pasado inmediato. Lo que todos los periodos comparten es su vínculo con las revoluciones filosóficas y tecnológicas del momento; aspectos que, en el caso de la posmodernidad y teniendo en cuenta la gran diversidad y heterogeneidad de investigaciones del siglo XX, se ven acrecentados por el asentamiento de los "nuevos" sistemas de comunicación.

La diferencia más profunda es la actitud hacia el lenguaje artístico. Los modernos están absolutamente seguros de su originalidad; creen haber creado un lenguaje universal auténtico. Para los posmodernos todos los lenguajes son auténticos y no auténticos a la vez. El artista moderno está convencido de que ha desarrollado su propio lenguaje universal, mientras que el posmoderno sabe que todos los lenguajes han sido ya inventados, por lo que busca la interrelación entre ellos. Es significativo el hecho de que, antes de la Segunda Guerra Mundial, Cézanne fuera especialmente popular, es decir, un artista que

2 SALDAÑA, A., *Modernidad y postmodernidad: filosofía de la cultura y teoría estética* Episteme, Valencia, 1997, p. 21.

3 Y, de hecho, tras el escrito de Lyotard la noción de posmodernidad fue actualizándose en función de aquello —el marco— que definía esa cultura. Es decir, surgido como un término que hacía referencia a los aspectos de la cultura del momento fue abarcando la economía y la sociedad postindustriales, y fue utilizándose para definir, por igual, los aspectos de éstas.

había descubierto un nuevo lenguaje artístico. Para la conciencia posmoderna de la posguerra, una de las principales figuras es Duchamp, que utilizaba materiales ya confeccionados (ready-mades). El artista posmoderno actual no sólo trabaja con materiales confeccionados, sino también con lenguajes artísticos prefabricados".⁴

Si la modernidad reivindicaba la autonomía de la obra de arte y ponía su vista en el futuro como una forma de romper con el pasado y su historia, en cambio, la posmodernidad ha perdido ya ésta fe y, viendo resquebradas sus esperanzas, aboga por dirigir una mirada renovada hacia el pasado; su propuesta se basa en la antiestética y lo lúdico.

El hecho de que la posmodernidad se resuelva a través de un conjunto de negaciones dificulta la labor de establecer un acuerdo a la hora de definirla, más aún entre los diversos críticos de arte y filósofos o teóricos que tratan de explicarla (Jürgen Habermas la contempla, por ejemplo, como consecuencia de una modernidad cuyo proyecto incompleto tiene su base en un desatinado y engañoso proceso racionalizador) lo que sí queda claro es que ésta supone una nueva etapa que se gesta tras la segunda Guerra Mundial, cuyo punto de inicio, aún en estado larvario, muchos han situado en 1968 y cuya consolidación se da definitivamente en los años 70, donde los viejos estilos y lenguajes se reúnen con los nuevos, donde no tiene sentido hablar de la realidad y ya ha quedado aceptada la pluralidad –las diversas representaciones de la realidad– y donde la sátira, el nihilismo, lo lúdico y el proceso deconstructivo resultan esenciales. En definitiva, una amalgama de corrientes unida no tanto por aquello que defiende como por todo aquello que rechaza.⁵

Posteriormente, con la globalización (que irónicamente surge en el mismo "espacio" donde los teóricos del posmodernismo, que contemplaban la fragmentación, estaban defendiendo sus teorías –en EEUU, importadas desde Francia–) y con el atentado al *World Trade Center*, se reveló el peso de los medios de comunicación de masas y se inauguró el acontecimiento universal –y la idea de espectáculo global. De la multiplicidad etnográfica y de pensamientos se fue consolidando el reinado del mercado –tecnología mediante– y la exclusión de los no normalizados. Con esas grandes totalizaciones y verdades –con ese reinado de la "simplicidad"–, lo que emerge es el interrogante de cómo rescatarnos a la multiplicidad, cómo mostrarnos la complejidad y diversidad del mundo, cómo pensar que hay historia. Jean Baudrillard nos dice que la historia ha dejado de ser real, porque el hombre ya no cree que la historia tenga un horizonte. Ya no posee un marco de referencias donde situar los hechos y no puede pensar en una totalidad, menos aún en una linealidad histórica y una finalidad que no sea impuesta. Aquí, lo "coherente" es la falta de sentido, la falta de razón por la razón. Ver

4 STORR, R., "An interview with Ilya Kabakov", en *Art in America*, 1995, p.67. Citado en LUCIE-SMITH, E. (1996), *Artes Visuales en el siglo XX*, Könemann, Colonia, 2000, pp.10-11.

5 Para una descripción más detallada al respecto véase: DUQUE, F., "Introducción. El paradigma posmoderno" en, VV.AA., *El legado filosófico y científico del siglo XX*, Cátedra, Madrid, 2005, pp. 445-466.

que, contrariamente a la idea de un progreso lineal, como dijo F. Nietzsche la historia está llena de caos o, tal y como afirmó Walter Benjamin, de destrucción; por civilización y barbarie.

El auge de la tecnología a inicios del siglo XX –principalmente la relativa a la imagen y las telecomunicaciones– influyó en el desarrollo de las primeras vanguardias. Corrientes como el cubismo (donde se tomaban múltiples puntos de vista, la dimensión temporal con el movimiento del espectador) o el futurismo (que introducía el movimiento a través de reunir distintas tomas o momentos) transformaron las nociones espacio-temporales de la representación para demostrar que cualquier punto de vista tenía su importancia o, lo que es lo mismo, crearon obras donde no existía un punto de vista preferente dentro de la composición. Asimismo, en el *collage* y el fotomontaje, el objeto descontextualizado o el recorte extraído cobraban el mismo protagonismo que la zona pintada.

La modernidad defendía la autonomía de la obra artística, mientras que muchos grupos de las vanguardias, como los futuristas, el grupo dadá y los surrealistas tenían como alegato de sus producciones el juego y una integración del arte en la vida y viceversa. Décadas después –a inicios de los años 70– el crítico norteamericano Harold Rosenberg definió a estas obras de arte como “objetos de ansiedad”, por el estado de alarma que generaban en el público.

No obstante, estos objetos que pretendían erigirse contra la gran maquinaria pronto pasaron a formar parte del círculo del mercado y la especulación –que aunque no era algo nuevo comenzaba a demostrar una fuerza abrumadora. El interés de la modernidad, compartido por las vanguardias, en acabar con el sistema académico dentro del arte fue remplazado por una división entre aquellos que decidieron situarse al margen, entre aquellos otros que aceptaron el sistema de la sociedad de consumo y entre los que, habiendo apostado por la relación vida-arte, revelaron desde el arte las reglas ejercidas por dicho sistema sobre la sociedad (es decir, por el perteneciente al contexto de cada uno).

En este sentido, no es de extrañar la autoimposición de Duchamp a limitar el número de *ready-mades* creados y tampoco el giro posterior realizado por algunos artistas neodadá, pop-art u otros relacionados con el *ready-made* y lo objetual, como por ejemplo el arte apropiacionista. Cuando Duchamp ideó *readymade aidé* (*ready-made ayudado*) y *reciprocal ready-made* (*ready-made recíproco*) estaba anticipando el arte apropiacionista y también, afirmando que todos –tanto autores como espectadores– somos *readymadianos*; el ser humano es apropiacionista: y aquí tendríamos que volvemos a preguntar por su vínculo con la esencia de la técnica –el hombre como un animal que dispone el mundo para sí–, que es lo que nos interesaba en el capítulo primero.

Como los tubos de pintura empleados por el artista son productos manufac-

turados y hechos, debemos concluir que todas las telas del mundo son *ready-mades* ayudados y trabajos de acoplamiento.⁶

El arte posmoderno resalta, a través de giros similares, la fuerza y el vigor del mercado. El hecho de mostrarse a través una superficialidad y un cinismo extremo nos devuelve, sin embargo, a un eclecticismo, que no es sino el reflejo de aquello que guía la técnica de nuestros días. Por otra parte, la técnica moderna es cada vez más estética y su estetización una forma resultante de política que –como advirtió Walter Benjamin– ha poseído siempre un especial atractivo para las formas no democráticas, y lo mismo podemos afirmar del ocio de hoy y la mercadotecnia asociada al mismo. Si la autonomía de las prácticas lingüísticas y artísticas supuso poder liberarse del pensamiento mítico y religioso, abogar por una autonomía como desentendimiento puede suponer, tal y como sucede con asiduidad, abandonarse a otras manos.

La estética moderna de la autonomía constituyó la esfera social y subjetiva desde cuyo interior pudo articularse una oposición contra la totalidad de las actividades interesadas y las formas instrumentalizadas de la experiencia en los actos artísticos de negación y rechazo abiertos. Pero, paradójicamente, estos actos servían de oposición y –en su ineluctable condición de excepciones extremas a la regla universal– confirmaban el régimen de instrumentalización total. Podríamos vernos obligados a formular la paradoja de que la autonomía estética es, pues, la forma sumamente instrumentalizada de la experiencia no instrumentalizada bajo el capitalismo liberal burgués. [...]

La estética de la autonomía fue engendrada por la lógica capitalista de la producción de mercancías en la misma medida en que se oponía a esa lógica.⁷

W. Benjamin observó esta transformación como el paso de un valor de culto, con lo venerado como vector a, simplemente, un valor, donde lo expuesto es dicha cotización. También anunció la sustitución del original por lo reproducido técnicamente, así como la pérdida del aura en la obra de arte. Advirtió el tándem medios de reproducción-comunicación y anunció cambios en la percepción y la estética desde la participación y experiencia colectiva, lo que define muchos principios de la antiestética.

Además de cuestionar las ideas de originalidad y propiedad, gran parte del arte contemporáneo prosigue con el legado de Duchamp, esforzándose en resaltar y contradecir nuestras lecturas iniciales y de mostrar el despliegue de las representaciones frente a una idea de realidad.

Estos aspectos tienen sus raíces en las diversas revoluciones filosóficas, científicas, tecnológicas... y en las características de los sistemas de comunicación (reproductibilidad, "inmaterialidad", velocidad) y, si tomamos como punto de

6 DUCHAMP, M., *Escritos. Duchamp del signo, seguido de Notas. Escritos reunidos y presentados por Michel Sanouillet y Paul Matisse*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2012, pp. 237-238.

7 VV.AA., *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006, p. 23-25.

inflexión la expansión de la máquina, vemos que beben de manera directa de gran cantidad de cambios introducidos por la Revolución Industrial (aunque podríamos decir, a su vez, que fue el Renacimiento el que propició estas bases).

El romanticismo surgió en la segunda mitad del siglo XVIII. Puede entenderse como respuesta a los cambios drásticos que se estaban dando desde la industrialización, cuando cobraron protagonismo el concepto de producción en masa y la despersonalización. Frente a las oscuras salas de trabajo y la maquinaria que trataba de uniformizar cada vez más al individuo a la par que mostraba su desdén por el medio ambiente, estos artistas manifestaron una nostalgia hacia la naturaleza y comenzaron a cuestionarse seriamente los derechos del individuo. Lo que también resulta relevante en esta época es cómo en el nuevo hombre, la norma de lo conocido que se muestra como extraño pese a ser algo familiar; forma parte –tal y como postularon tanto Kant como Freud– de una configuración de lo siniestro.

Para I. Kant lo estético era un lugar donde poder recuperar la armonía entre naturaleza y cultura, un “lugar” donde la obra podía basarse en sí misma y ser independiente de sus condiciones de producción y marco. No obstante, en *Crítica de la razón pura* (1781) se había interesado por observar el conocimiento, por sus principios y, por tanto, podemos entender, por su marco. Al estudiar cómo funciona la razón humana y la sensibilidad estética encuentra que hay dos categorías fundamentales que son las de espacio y tiempo. También Heidegger incidirá en estas dos categorías. Estas dos nociones, que a lo largo de la historia del arte han sido determinantes, cobrarán un mayor protagonismo con las nuevas tecnologías y los medios de comunicación. En relación a la consideración por la autonomía del arte supone un intento de huir de las causalidades [causa-efecto] universales y de todo uso, de toda esa instrumentalización reinante también en su contexto. Esto será esencial para la modernidad, con movimientos que ensalzarán la inutilidad material del arte. El conocimiento y la estética se sitúan en el sujeto, reivindicándose así la libertad de los individuos. El sujeto es ahora el que dictamina sobre *lo bello*; también sobre *lo sublime*, que como nuevo concepto acorde al “nuevo” mundo, es aquello que estremece y conmueve, aquello que por su fuerza y su articulación en torno a la idea de lo infinito desborda la aprehensión inicial humana y necesita de lo crítico para transformar la agitación y lo angustioso en placer.

La filantropía reinante en el s.XVIII dejaba entrever la conciencia y nostalgia de verse ya irremediablemente separados de la naturaleza, lo que les impulsó a cuestionar los valores de su sociedad y a generar el imaginario romántico (valga la redundancia), que incluía las visiones de un siniestro futuro originado desde la racionalidad de la máquina. Imposible imaginar la creatura de Mary Shelley aislada de cuestiones relativas a la muerte, la creación –y la responsabilidad del creador– o, hasta incluso, el alma de un autómatas. Imposible re-

cordar deshumanizada la frase del replicante Roy Batty antes de desaparecer sin preguntarse sobre el ser humano como invención.⁸ E imposible no sufrir un similar “terror tecnológico” ante muchas de estas ideas.

Los románticos anhelaban la libertad del ser humano y como artistas se rebelaron ante el sometimiento a reglas, normas y modelos que imponía la academia. Se ponía el acento en el sujeto y no ya en modelos racionales u objetivos sobre la belleza –de hecho, el uso del concepto de lo sublime lo introdujeron como superación del de belleza. Su pensamiento acerca del mundo de la máquina y las fábricas era pesimista: en la segunda mitad del siglo XIX el sistema mercantil comenzó a definirse frente al académico y la burguesía industrial se afirmó como clase social. La educación estética se postulaba como una llave para alejar al ser humano de la barbarie y la injusticia de la racionalidad alienante. Muchos grabados de Goya muestran esta crisis y desazón sobre la razón, en donde abundan los monstruos, las locuras y los disparates.

Con la llegada de lo moderno, –con Charles Baudelaire y Edouard Manet⁹ como representantes–, se celebraron los cambios acontecidos. Los artistas comenzaron a asumir lo efímero, lo transitorio, la urbe, la noche, lo eventual, la velocidad, las prostitutas y el *dandy* como temas propios de su tiempo (la vida moderna) y, por tanto, dignos de ser representados.

El asentamiento de las técnicas fotográficas y la comprensión de sus posibilidades acentuó la curiosidad y propició la experimentación para descubrir todo aquello que podía ofrecer el nuevo invento, así como las investigaciones científicas en conceptos como el estudio del movimiento y la espacio-temporalidad. Por primera vez la máquina era capaz de mostrar ese “corte” que el ser humano por sí solo era incapaz de aislar. En este sentido, fueron deter-

8 La frase de Roy Batty “Yo he visto cosas que vosotros no creeríais. Atacar naves en llamas más allá de Orión. He visto rayos C brillar en la oscuridad cerca de la puerta de Tannhauser. Todos esos momentos se perderán en el tiempo, como lágrimas en la lluvia. Es hora de morir”. En SCOTT, R., *Blade Runner* (1982). Reflexión introducida a petición del actor. Película basada en la novela de K. DICK, P., *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* (1968).

Y las reflexiones del último apartado de *Las palabras y las cosas*: “En nuestros días —y Nietzsche señala aquí también el punto de inflexión—, lo que se afirma no es tanto la ausencia o la muerte de Dios, sino el fin del hombre [...] Si esas disposiciones desaparecieran tal como aparecieron, si, por cualquier acontecimiento cuya posibilidad podemos cuando mucho presentir, pero cuya forma y promesa no conocemos por ahora, oscilaran, como lo hizo, a fines del siglo XVIII el suelo del pensamiento clásico, entonces podría apostarse a que el hombre se borraría, como en los límites del mar un rostro de arena”. FOUCAULT, M. (1966), “Psicoanálisis, etnología”, en *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*, siglo XXI, Argentina, 1968, pp. 362-375.

9 En *El pintor de la vida moderna* (1863) Charles Baudelaire (1821-1867) detalla, a través de un ensayo dedicado a un pintor poco conocido -Constantin Guys-, los rasgos más determinantes de la modernidad. La vida urbana, los momentos de ocio, la moda y la aparición de la burguesía son temas que se remontan a la época del Renacimiento. Sin embargo, su representación en el arte no fue inicialmente bien acogida. En el caso de Manet tampoco ayudó el hecho de incorporar manchas de colores planos, una luz fuerte y resaltados contrastes, así como la actitud desinhibida de los personajes representados, que horrorizó por completo al público.

minantes los experimentos realizados por Étienne-Jules Marey y Eadweard Muybridge entre 1874 y 1881¹⁰ o por el pintor estadounidense Thomas Eakins a mediados de la década de 1880. Y no sólo para los futuristas, los cubistas, los constructivistas, los dadaístas, Duchamp o los inicios de la abstracción, sino para todo el comienzo de ese arte que tenía –o iba a tener, inevitablemente, desde entonces– muy en cuenta lo “maquinico”. Posteriormente, el nacimiento de las cámaras de instantáneas¹¹ provocó una gran proliferación de imágenes realizadas por aficionados, favoreciendo la temática de la urbe y el género documental.

Los diversos progresos tecnológicos en el campo de las comunicaciones (Marconi, Tesla y Edison estaban experimentando con el envío de mensajes radiotelegráficos, lo que incluye al telégrafo y el envío de imágenes fotográficas -1904-), la aceleración del ritmo de vida y la conquista del aire (los globos existían desde el siglo XVIII pero en 1900 se realiza el primer vuelo del dirigible Zeppelin, tres años después los hermanos Wright vuelan en monoplano y en 1909 Bleriot cruza en aeroplano el canal de la Mancha) fueron, igualmente, importantes en el campo sociopolítico y artístico, así como sobre los numerosos efectos en la experiencia visual.

10 Los experimentos en la descomposición del movimiento y el registro de las unidades que quedaban fuera de los límites de la visión humana fueron estudiados por fotógrafos, pintores y fisiólogos, entre otros. Fueron muchos los que sintieron este interés: Nadar, H. von Helmholtz, E. Meissonier, Jansen, Muybridge, Marey, H. E. Edgerton, etc. Muybridge fotografió caballos sirviéndose de una batería de cámaras y dispuso los resultados en el interior de una matriz o cuadrícula. Marey, en cambio, se sirvió de un único dispositivo (el fusil fotográfico, que contenía un disco circular ranurado) para registrar dicho movimiento en una única placa fotográfica. Para poder reconocer los distintos cambios y los intervalos de registro ideó un sistema en el que sus modelos vestían un traje que se confundía con el fondo pero que, sin embargo, poseía unos círculos y líneas en las zonas de flexión del esqueleto. Ambos resultados son predecesores de sistemas actuales como la rotoscopia y los sistemas de grabación con múltiples cámaras, utilizados en películas como *Matrix* o las marcas que se siguen utilizando para transcribir e interpolar el movimiento de personajes reales a personajes modelados en 3D para películas de animación y videojuegos.

11 En 1881 aparecieron las cámaras para película de gelatina flexible y en 1888 George Eastman lanzó al mercado una cámara pequeña y compacta dotada de rollo de película: capaz de realizar numerosas fotografías de forma sucesiva.

03.1



Primeras vanguardias

03.1 Primeras vanguardias

En las primeras vanguardias, las influencias de estos descubrimientos las encontramos principalmente en dos movimientos: en el cubismo y el futurismo.

En este sentido, resulta destacable que la Primera Guerra Mundial fuese calificada por Gertrude Stein como una *guerra cubista*, ya que por primera vez el hombre podía tener un punto de vista terrestre y otro aéreo.

En cuanto a la imagen en movimiento cabe subrayar que para registrar y reproducir la sensación de movimiento, éste tuvo primero que ser “descompuesto” y fijado. Esta “descomposición” influyó fuertemente en los artistas que incorporaron la dimensión temporal en sus obras. No obstante, pese a sus similitudes, en el cubismo podía contemplarse un mayor desplazamiento del observador en torno al objeto (punto de vista móvil frente a objeto inmóvil) y en el futurismo una mayor superposición de las temporalidades de la referencia en movimiento (punto de vista inmóvil frente a objeto móvil).

Junto a los artistas cubistas, esta “descomposición” del movimiento influyó fuertemente en artistas futuristas como Giacomo Balla, Severini o Umberto Boccioni, que inscribieron la aglomeración perceptiva que proporcionaban los resultados de las cronofotografías, o en Carlo Carrà y Marinetti, que trataron de asimilar la simultaneidad de los sonidos del lenguaje publicitario (*Demostración intervencionista*, Carlo Carrà, 1914) o apostar por las *palabras en libertad* (*Zang Tumb Tuum*, Marinetti, 1914).

A causa de la permanencia de la imagen en la retina, las cosas en movimiento se multiplican, se deforman, se suceden, como si de vibraciones se tratara en el espacio que recorren. Así, un caballo corriendo no tiene cuatro patas, sino veinte, y sus movimientos son triangulares.¹

Exaltaron las virtudes de la máquina, e intentaron interpretar la velocidad y el movimiento desde la aglomeración y la descomposición (aglomeración de formas y pinceladas y descomposición del movimiento), donde la obsesión por el dinamismo se presentaba como juego, en su forma igualmente reiterativa.

El futurismo no ocultó nunca su interés en vincular sus proyectos con la maquinaria bélica del momento y la cultura de masas; el primer manifiesto futurista fue publicado en *Le Figaro* –20 de febrero de 1909–, el periódico francés de mayor circulación. Su interés estaba claro: por una parte dejar evidente la aceptación de la publicidad como forma válida a procurarse de la

¹ Cita extraída del “Manifiesto técnico de la pintura futurista”, en VV.AA., *Historia Universal del Arte*. Tomo IX, Planeta, Barcelona, 1999, p.183

cultura de masas y por otra, poner de manifiesto que el poder obtenido de la unión de las prácticas artísticas futuristas con estos medios era inalcanzable desde los *collages* cubistas.

Con todo, cabe contextualizar que estos vínculos estaban guiados por una fascinación hacia la velocidad y lo nuevo, más aún si esto podía supeditarse a la necesidad imperante de libertad y de rigurosa condena a las tradicionales y aburguesadas formas culturales del pasado. Desgraciadamente, estas enormes expectativas fueron canalizadas a través de una exaltación no controlada de la experiencia tecnológica, la máquina, la sociedad moderna e industrial, la fuerza, el juego, la virilidad, la velocidad, la violencia y la guerra. Una confluencia que en los primeros años del siglo XX apenas había demostrado su inmenso poder destructivo.

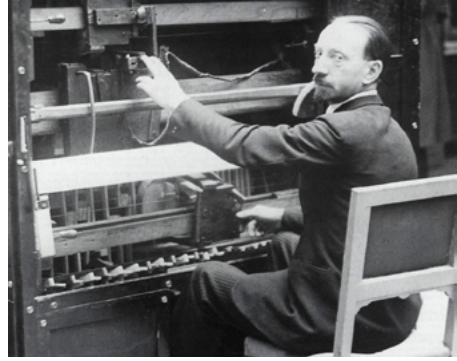
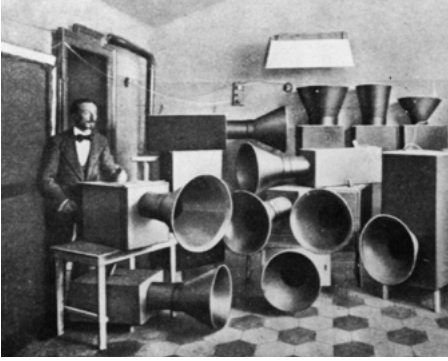
Con posterioridad se produjo un “segundo” futurismo, que abarcó los años comprendidos entre el final de la primera Guerra Mundial y los anteriores al estallido de la segunda Guerra Mundial.² Este futurismo tomó de nuevo el tema de la máquina, realizando publicaciones que la abarcaban de manera patente: en 1922 publicaron *Manifiesto del arte mecánico*.

La máquina y su dinamismo fueron motivos de referencia para incorporar la dimensión temporal, el juego, la provocación y el bullicio en el arte. Los futuristas fueron pioneros en la construcción de máquinas cuya única función fuese la de producir ruido y movimiento e influyeron de manera decisiva en el arte posterior. Las piezas de Luigi Russolo (1885-1947), con sus *intonarumori*, son un ejemplo en este sentido. Ya a principios del siglo XX Russolo exponía en su *Manifiesto para un nuevo arte del ruido*, la necesidad de responder -con nuevos aparatos y su visión estética- al impacto de la tecnología sobre los sentidos. Su visión de lo *sublime* venía dada por la potencia y posibilidades de la máquina. El *intonarumori*, respondía a la incapacidad de los instrumentos tradicionales para competir con el sonido ambiente de una ciudad industrial; imitaba sonidos de las máquinas y los utilizaba para sus performances. Estas piezas eran expuestas y utilizadas en actuaciones provocativas, en teatros y cafés, donde se mezclaban con otras representaciones y mítines, y en donde el alboroto y las batallas entre el público y los artistas estaban a la orden del día.

La relación arte-juego polariza en dos posiciones críticas: la primera considera el juego como uno de los aspectos fenoménicos con los que el arte se expresa. La segunda concibe el arte como uno de los momentos de la actividad lúdica del hombre. Pero en ambos casos subyace la premisa de que las dos activida-

² El contexto de este segundo futurismo (donde tuvieron cabida artistas de distintas generaciones) fue distinto al inicial, ya que el primer gran conflicto ya había acontecido, y fue aquí cuando se manifestaron en exceso las relaciones contraídas con el fascismo.

En este sentido, tal vez el futurismo sea el más conocido, aunque no fueron pocos los artistas – bien de forma individual, bien como parte de algún movimiento- que decidieron abandonarse a otros intereses, donde el arte fue usado como algo que podía agregarse a los diversos regímenes totalitarios políticos.



Luigi Russolo con varias de sus creaciones, entre ellas los *intonarumori* [izquierda], 1913, y el *Russolophone* [derecha], 1930. ▲

des se ejercitan por el puro placer en el juego y en la creación, como satisfacciones en sí misma. [...]

En el arte, la producción de objetos lúdicos, con finalidad precisa didáctica o de goce estético, recurre a disciplinas que determinan su forma y contenido.³

Estudiando las llamadas primeras vanguardias observamos la gran influencia que la máquina y el juego tuvieron sobre las mismas. Muchos movimientos abarcaron a artistas que estaban atraídos por glorificar y demostrar su admiración hacia los nuevos dispositivos y aparatos y, además, demoler el legado del pasado cooperando en el futuro político del momento. Fueron numerosos los artistas que se dejaron llevar por el fervor patriótico e incluso, por la energía de la diversión descontrolada y la exaltación surgida de la maquinaria bélica, y en esto resulta destacable el origen mismo de la palabra “vanguardia”.

Junto al futurismo, podemos destacar, como ejemplo situado en la otra vertiente –ideológica y política– a los artistas de la vanguardia rusa, aunque muchos de sus autores estaban en contacto continuo y compartieron exposiciones. Estas piezas, que necesitaban igualmente de la euforia colectiva, contribuyeron a acelerar la dinámica social en todos los campos. Extraemos así, que la función del arte fue (y/o es) indisolublemente política, social, lúdica, ética, estética...

El arte es un modo de producción social que tiende a la transformación de las relaciones sociales; el arte produce modelos formales para la organización del espacio; el espacio del arte es el campo social cualificado de forma triple por los objetos utilitarios, la arquitectura, el urbanismo.⁴

Al igual que los futuristas, los constructivistas rusos también glorificaron esa nueva era de la máquina que ante ellos se presentaba, lo hicieron a partir de la estética que era capaz de proporcionarles, tanto desde las nuevas

3 MARCHÁN, S., (1972) *Del arte objetual al arte de concepto*, Akal, Madrid, 1990, p.186.

4 LE BOT, M., *Pintura y maquinismo*. Cátedra, Madrid, 1979, p. 134.

herramientas y materiales como desde su estilo formal. Y se confiaron, de igual forma, a la ilusión de los beneficiosos frutos que les reportarían la ciencia, la tecnología y la industria, máxime, si podían conseguir una fusión del arte con la vida a través de la propaganda y la estetización de la política y la producción.

Con un agitado clima político y cultural auspiciado por la frustrada revolución de 1905, hacia 1910, pequeños grupos de intelectuales y artistas procedentes de diversas ciudades rusas (Moscú, Petrogrado, Odessa, Kíev, etc.) habían formado la *Unión de la Juventud*. Ese mismo año, el Rayonismo, con Mijaíl Lariónov y Natalia Goncharova como máximos exponentes, era ya un movimiento de vanguardia organizado y no era extraño encontrarse a Lariónov, Goncharova (quien trató temas primordialmente urbanos y de exaltación de la máquina), Maiakovsky o los hermanos Burliuk transitando las calles de Moscú con el rostro pintado de figuras geométricas y rayonistas y realizando acciones similares a las de sus coetáneos italianos.

En esa época anterior a la primera guerra mundial la industrialización había hecho florecer el ambiente cultural. Los frecuentes viajes a la Europa occidental, los intercambios y las exposiciones de artistas procedentes de Francia e Italia en la capital moscovita fueron determinantes para el surgimiento de un estilo cubofuturista.

En el cubo-futurismo el objeto quedaba reducido a módulos geométricos. Su reducción formal hasta el extremo dará lugar al suprematismo. En su planteamiento se inscribirá la idea de concretización máxima y pérdida definitiva de toda representación.⁵

En los años anteriores y posteriores a la revolución de 1917, Tatlin y Malévich fueron los exponentes de las dos tendencias principales del arte vanguardista ruso: el suprematismo y el constructivismo, similares en apariencia, pero con filosofías muy diferentes.

Ambas se enmarcaban en un movimiento guiado por el poeta Maiakovski sostenidas por el comisario de la institución del gobierno de Lenin, Lunatcharsky. Su pretensión era la de una renovación ideológica acompañada por un espíritu revolucionario. No obstante, mientras Malévich apostaba por la rigurosa formación cultural de las generaciones que habrían de construir el socialismo y rechazaba cualquier finalidad política directa, Tatlin desarrollaba un programa estrechamente vinculado a la acción política; y frente a la representación situó, además, la idea de "construcción".

Los intereses iniciales de Malévich se centraron en un análisis metódico de la estructura de la imagen. Posteriormente fue el principal representante de la abstracción pictórica y situó a Rusia en el primer lugar del movimiento

⁵ En 1920 fue publicado *El suprematismo como modelo de la no representación* y en 1925, Malévich publicó definitivamente el *Manifiesto suprematista*.

moderno. Las pinturas suprematistas de Malévich fueron expuestas por primera vez en 1915, en Petrógrado, en la última exposición futurista: *0,10*.

En el *monumento a la Tercera Internacional* (1919) de Tatlin observamos, por ejemplo, la prioridad conferida a los nuevos materiales (debía ser construido con hierro y vidrio), a la búsqueda de formas puras (la componían una espiral que rodeaba varios volúmenes: un cubo, una pirámide y un cilindro), a la relación con la vida diaria al pensarse como una arquitectura para albergar locales destinados a actividades cardinales, muestra de la revolución soviética (centro de comunicaciones, centro legislativo y centro de reuniones) y al movimiento (los volúmenes debían realizar una rotación por año -cubo-, mes -pirámide- y día -cilindro-).

La máquina convertida en objeto de culto era un reflejo de la modernización que estaba aconteciendo en la sociedad; la dinámica y velocidad asociada a la misma tuvieron su acogida desde los aspectos de diversión frenética, júbilo y desinhibición asociados con lo lúdico. Sin embargo, y como es de esperar, la mecanización del trabajo y la intrusión de la máquina en todas las esferas de la vida cotidiana no tuvieron una aceptación unánime entre todos los artistas y movimientos.

Lo que sí se puede atestiguar es que el arte de las primeras vanguardias mostró estas transformaciones, bien desde la perspectiva de aquellos que se vieron fascinados por la máquina, bien por quienes con recelo y sarcasmo, se volcaron en representar el poder de esta seducción.

París, que a inicios del siglo XX había sido centro neurálgico de las corrientes más vanguardistas, vio cómo su hegemonía quedaba disuelta al comenzar la primera guerra mundial (1914). Artistas e intelectuales huyeron a estados como Suiza –país declarado neutral en el conflicto- o emigraron fuera de Europa. Esta situación fue clave para el desarrollo del dadaísmo, cuyos núcleos inaugurales podemos situar en Zúrich y Nueva York (en 1915 Hugo Ball viaja a Zúrich y Duchamp lo hace a Nueva York). En 1918, a través de Richard Hülsenbeck, lo será también Alemania –principalmente desde Berlín- y posteriormente, de manera pasajera o en un tránsito hacia el surrealismo, de nuevo, París.

El grupo dadaísta de Suiza se formó en torno al *Cavaret Voltaire*, que comenzó en 1916 realizando veladas donde se recitaban poemas, se interpretaban partituras musicales y teatrales o se realizaban conciertos con objetos como ollas, aperos y máquinas de escribir. Estos espectáculos eran la antítesis de sí mismos y gracias a tomar el azar como hilo conductor se hizo partícipe a todo lo surgido durante la representación, incluidos los motines y peleas. La mezcla inicial de artistas colaboradores era fruto de la diversidad de sus procedencias (un conjunto –antesala del pastiche y cinismo más actual- que anudaba artistas del expresionismo, el futurismo, el cubismo, etc.) hasta que en 1916, con la lectura de Hülsenbeck de los principios que debían guiar al

movimiento, se cita la palabra *dadá*.

«Hemos decidido reunir nuestras actividades diversificadas bajo el nombre de Dada. Hemos encontrado, Dada, y tenemos Dada. Dada sale de un diccionario, no significa nada. Es la nada significativa cuya significación consiste en significar algo. Queremos cambiar el mundo con nada, queremos cambiar la poesía y la pintura con nada, y queremos acabar con la guerra con nada».⁶

El primer dadá surgió como antirazón, negación del mundo racional y encasillado, y en una apuesta directa contra los preceptos de la máquina, la perfección técnica y la homogeneización. Estos intereses quedaron registrados en la primera publicación (promovida por Trista Tzara y presentada por Hugo Ball) del almanaque *Cabaret Voltaire, colección literaria y artística* y en el tercer número (1918) Tzara publicó el *Manifiesto dadaísta* –firmado también por Franz Jung, Grosz y Raoul Hausmann–, que situó definitivamente al movimiento en las vanguardias europeas.

“Nacido como doble reacción a la catástrofe de la Primera Guerra Mundial y a las provocaciones del Futurismo y el Expresionismo, el Dadaísmo apuntó directamente a la cultura burguesa, a la que ocupaba la carnicería de la guerra; pero en muchos sentidos esta cultura estaba ya muerta para el Dadaísmo, y el Dadaísmo surgió para bailar sobre su tumba (Hugo Ball, una de las figuras principales del grupo de Zurich, dijo en una ocasión que el Dadaísmo era una «misa de réquiem» de la clase más procaz). En una palabra, los dadaístas se comprometieron a atacar todas las normas, incluso las incipientes suyas («el Dadaísmo es antidadaísta» fue uno de los estribillos favoritos), y así lo hicieron, en Zúrich, mediante extravagantes representaciones, exposiciones y publicaciones.⁷

El dadaísmo, con esa subversión consciente del sistema burgués de valores, apostó contra el lenguaje, la ciencia, la lógica, el progreso e inclusive, el arte. No en vano, *Nu descendant un escalier* (*Desnudo bajando la escalera N°1*, 1912) de Duchamp, antes de ser expuesto en Barcelona (Galería Dalmau, 1912) y en el *Armory Show* (1913) fue presentado en el *Salon des Indépendants* (1912) en París, donde fue interpretado por los cubistas –principalmente en base a su título- como una burla intolerable hacia el movimiento.⁸ Desde 1911 Duchamp había comenzado a interesarse por otros temas como la máquina, el humor y el azar, que se ve claramente en sus *Molinillo(s)* (~1911), así como por representarla, sarcásticamente, con cualidades y emociones del ser humano (*La novia*, 1912).

6 Citado en VV.AA., *Historia Universal del Arte. Tomo IX*, Planeta, Barcelona, 1999, p.192

7 VV.AA., *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006, pp. 135-136

8 En una entrevista con Duchamp, éste explica que *Nu descendant un escalier* fue rechazado del salón de los *Independents* por los cubistas-entre los que se encontraban sus hermanos-, lo que provocó la decisión de retirarse a buscar un trabajo corriente. Mientras tanto, realizó otras versiones de su(s) *Desnudo(s)*..., sus planteamientos se alejaban cada vez más del cubismo y preparaba *Le Grand Verre*. Entrevista en CABANNE, P., *Conversaciones con Marcel Duchamp*.

Desnudo bajando las escaleras N°2 (1912) comparte similitudes con piezas futuristas, principalmente por el solapamiento de las formas, y la dureza de la figura representada, que recuerda algunas pinturas de Giacomo Balla, o esculturas como *Formas únicas de continuidad en el espacio* (1913), de Umberto Boccioni. Sin embargo, su punto de partida era el cubismo y su método, como él mismo denominaba, “desmultiplicación del movimiento”. Aquí se sirve de una gama cromática austera y fría que también utilizará en otras obras posteriores como *La casada* (1912) o *La Mariée mise à nu par ses Célibataires, même* (*La Novia desnudada por sus Solteros, mismamente*, también conocida como *El gran vidrio*, 1913-1936, para Duchamp, inacabada) [ver ficha 007], lo que refuerza el papel relegado a los elementos representados; elementos y acciones mecánicas, serviles y robóticas, entremezcladas con una adopción de atributos y características propias del ser humano –que expone nuestras altas expectativas y el absurdo vital construido alrededor de la máquina.

En los bocetos para la realización de esta obra destacan estudios y diagramas de elementos mecánicos, viendo sus funciones y el movimiento que se podría obtener de cada uno de ellos, como es el caso del ideado para desnudar y vestir a intervalos a la novia –que enlaza con la ideación de una película– y para disparar bolas, cuyo funcionamiento tenía como referente a los billares mecánicos de la época y los mecanismos de relojería.⁹

También es destacable la importancia conferida al signo (flecha) y la reiteración de motivos como estudio y vínculo entre su propia obra: el motivo de *Corredera con un molino de agua (de metales afines)* (1913) reaparece en *El gran vidrio* y lo mismo ocurre por ejemplo con el molinillo de chocolate. Asimismo, este movimiento repetitivo inherente a la máquina, así como la temática abordada en *La novia* y *El gran vidrio*, tienen su antecedente en *Portait ou Dulcinée* (1911), donde una imagen femenina es repetida varias veces hasta su desnudamiento.

...fue la convergencia en mi mente de diversos intereses, entre ellos el cine, aún en pañales, y la separación de las posiciones estáticas en las cronofotografías de Marey en Francia, de Eakins y Muybridge en América.¹⁰

Un caso similar es el de Francis Picabia, cuyas primeras obras muestran una evolución rápida hacia un cubismo particular, poseedor de una temática alejada del estatismo (propio del bodegón y el modelo) y centrado en el “dinamismo” interior de los cuerpos-objetos, que no era común entre los seguidores de este movimiento. O el de Man Ray, con piezas ambiguas como *La equilibrista acompañándose a sí misma* (1916) que tras una aparente abstracción geométrica, muestra figuras conectadas por cables que se unen

⁹ Una descripción detallada puede encontrarse en RAMÍREZ, J.A., *Duchamp. el amor y la muerte, incluso*, Siruela, Madrid, 1994.

¹⁰ DUCHAMP, M., *Escritos. Duchamp del signo, seguido de Notas. Escritos reunidos y presentados por Michel Sanouillet y Paul Matisse*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2012, p.11.

en la parte superior, con una marcada iconografía mecanicista (y relacionado en tema y composición con *El gran vidrio* de Duchamp). Podemos ver en todos ellos un deseo inicial de jugar y utilizar irónicamente los objetos mecánicos del mundo contemporáneo.

Para Duchamp fue una fuerte influencia y decisivo para su obra, asistir a una sesión de *Impresiones de África* (1910), de Raymond Roussel, donde pudo contemplar la visión irónica que ofrecía de las máquinas, así como los inagotables juegos del lenguaje –y con el lenguaje–, la ambigüedad que adquiriría la obra y el “acogimiento” por parte del público.¹¹

Deleuze relaciona esta visión de las máquinas en Raymond Roussel con el concepto de dispositivo en Foucault: “lo cierto es que los dispositivos son como las máquinas de Raymond Roussel, según las analiza Foucault; son máquinas para hacer ver y para hacer hablar”.¹²

Estas cuestiones relativas a la máquina, los juegos de palabras, los objetos prefabricados, la repetición y la experiencia visual fueron temas presentes a lo largo de toda la trayectoria creativa de Duchamp que, aunque aquí estamos recogiendo desde el dadaísmo por sus raíces, trasciende toda clasificación y encasillamiento.

Sobre 1920 y hasta 1935 realizó una serie de *instrumentos ópticos de precisión* –tal y como él mismo los llamaba con ironía, pues también denominaba arte “retinal” a aquel que no atraía al pensamiento.

En 1913 realizó su primer *ready-made* –literalmente, *ya hecho, disponible*-. Se trataba de una *Rueda de bicicleta sobre un taburete* y era precisamente eso. La idea subyacente era responder al canon de autonomía de la obra de arte, ya que desde esta condición iniciada a raíz de los escritos de Kant, el arte se había insertado en la tradición como un producto sin productividad, en función de un valor de autonomía y, en cierta medida, de inutilidad. La forma de responder a este modelo fue proponer esculturas que partían de un objeto funcional inutilizado. Con posterioridad, en 1915, emigró a América huyendo de la guerra, y allí realizó *Fountain* (1917).

La realización de ambas obras debe entenderse en estrecha relación con su contexto. A principios de siglo –s.XX- había aumentado la industrialización y

11 En esta obra Roussel imaginó un artefacto que era capaz de transcribir la imagen captada por una cámara oscura a una imagen pintada. Para ello se servía de una gran cantidad de alambres, que eran las conexiones y de un brazo mecánico.

En esta novela hizo uso, además, de una escritura delirante, donde se introdujo todo un compendio de relaciones entre el significado y el significante, capaz de producir todo tipo de relaciones semánticas y generar un artefacto semiótico. Para muchos, en esta obra Roussel, a través del uso de frases obtenidas por el procedimiento de homofonía, convirtió a la escritura en una clase disfuncional de máquina.

12 DELEUZE, G., “¿Qué es un dispositivo?”, en VV.AA., (1989), *Michel Foucault, filósofo*, Gedisa, Barcelona, 1999, p. 155.

la intrusión de los objetos manufacturados en la vida cotidiana. En los años diez se acrecentó más esta industrialización y, si bien los productos aún no gozaban de la explosión mercantil de los años veinte –ni se había dado la 1ªGM–, muchos artistas sintieron la necesidad de recoger estos objetos para ofrecerlos a otros significados.

En esta época, Duchamp estaba experimentando con las diversas formas y gráficos de los objetos industriales e interesándose por los manuales de instrucciones y las piezas explosionadas que en ellos se mostraban, lo que puede comprobarse en una obra de 1911 que mostraba un molinillo de café “explotado”. Además, estos objetos mecánicos mostraban una geometría y perfección técnica difícilmente alcanzable desde la elaboración humana.

En 1912, en el Salón de la locomoción aérienne observó a su amigo el escultor Constantin Brancusi: «La pintura ha muerto. ¿Quién haría algo mejor que esta hélice? Dime, ¿podrías hacer esto?». No era una aprobación del arte de las máquinas a priori; una vez más, las máquinas que interesaban a Duchamp eran figuras disfuncionales del deseo frustrado (como las que pueblan su obra *La novia puesta al desnudo por sus solteros*, incluso, también llamada *El gran vidrio*, 1915-1923). Pero la cuestión no señala las preguntas que se plantean en su propia obra: ¿Qué relación existe entre los objetos utilitarios y los objetos estéticos, entre las mercancías y el arte? ¿Puede un cuadro hacerse de manera tan anónima, tan no subjetiva, tan «perfecta» como una hélice? A partir de este punto prefirió los objetos que eran dados, no hechos, y las imágenes que eran preparadas de antemano.¹³

Por otra parte, durante la primera Guerra Mundial, Duchamp abandonó Europa y se instaló en Nueva York. A principios del siglo XX Nueva York aún no tenía el extenso bagaje cultural que ahora posee. Más bien era una ciudad alejada de las agitaciones artísticas que se habían dado en Europa, sin embargo, su obra *Desnudo bajando una escalera* generó un gran escándalo tras ser expuesto en la “Armory Show” de 1913. Con posterioridad a este suceso, Duchamp y otros artistas decidieron crear la “Sociedad de Artistas Independientes”, en cuyos estatutos se aprobó la no exclusión de ningún artista y la no concesión de premios.

En 1917 se realizó la primera exposición convocada por dicha sociedad en la que Duchamp, que estaba en el comité organizador, participó mandando un urinario masculino girado 90 grados titulado *Fuente* y firmado bajo el seudónimo de “R. Mutt”. Duchamp vio como sus propios compañeros hacían caso omiso a los estatutos firmados y la descartaban alegando que no podían admitir una provocación tan enorme. Duchamp, ante esta hipocresía dimitió y redactó un escrito en defensa de la obra de R. Mutt titulado “El caso de Richard Mutt” (publicado en el número de mayo de la revista *The Blind Man*), haciendo que éste “incidente” sirviese para que la rama dadaísta de Nueva

13 VV.AA., *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006, pp.127-128.

York tuviese más visibilidad.

Los ready-made son, ante todo, un signo de la expansión de la tecnología en la vida moderna, un índice de la pérdida de la jerarquía y exclusividad tradicional del arte en el proceso de producción de imágenes, una toma de conciencia del esfuerzo creativo necesario para la realización de cualquier «prototipo» para el diseño de un objeto, no menor al que realiza un artista.

Son objetos «ya hechos», «disponibles» y Duchamp insistiría en que, al menos en parte, en toda actuación artística hay igualmente una dimensión de acoplamiento, de utilización de materiales ya dados. Con ello se socava la concepción tradicional de la actividad artística como una «creación» de la nada, con todo su trasfondo idealista y religioso.

Al eliminar la finalidad práctica o material de los objetos, al sacarlos de su contexto habitual, se propicia la consideración estética de los mismos, no en un sentido ornamental o sensible, sino en un sentido básicamente conceptual. Duchamp insistió siempre en que la dimensión material de los ready-mades era irrelevante y en que lo decisivo era su *idea*. De ahí su presentación inmaterial como sombras proyectadas, y también que con ellos no pueda plantearse la cuestión de «un» original: viven, como concepto, como idea, en el universo de la reproducción técnica.¹⁴

Con esta obra Duchamp quería responder al exceso de producción artística, así como al vanguardismo institucionalizado. Cuando presentó *Fountain* (1917) su invención consistió, además, en provocar una paradoja en torno a la creación e intención artística. La elección de sus utensilios y objetos para transformarlos en *ready-mades* depende de manera directa del contexto y de la operación intelectual en torno a los mismos, donde el entorno y los acontecimientos que rodean a la obra de arte, como si de un entorno de juego se tratara, se vuelven esenciales. Mostraba que muchos objetos cotidianos, descontextualizados y contextualizados, tenían más significado que gran parte del arte moderno, asentando los pilares del arte conceptual.

Para algunos teóricos se trata de una obra que debe contemplarse en estrecha relación con otras de estética escatológica, como la que profesaba Elsa von Freytag-Loringhoven –Baronesa von Freytag-Loringhoven-, de origen alemán emigrada a EE.UU. De hecho, la obra *God* (Elsa von Freytag-Loringhoven con la posible colaboración de Morton Schamberg 1917), corresponde al mismo periodo y posee un similar interés en el objeto prefabricado o industrial y lo grotesco.¹⁵

14 DUCHAMP, M., *Escritos. Duchamp del signo, seguido de Notas. Escritos reunidos y presentados por Michel Sanouillet y Paul Matisse*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2012, p.14.

15 Se ha relacionado el origen del primer ready-made con las performances y construcciones de Elsa von Freytag-Loringhoven, que ironizaban sobre el sentimiento nacional y el género. Principalmente por la carta de Duchamp a su hermana Suzanne en la que le cuenta que una de sus amigas usando un seudónimo, ha enviado un urinario de porcelana como si fuese una escultura (“one of my women friends, using a masculine pseudonym, Richard Mutt, submitted a porcelain urinal [to the Society of Independents show] as a sculpture”), en JONES, A., *Irrational Modernism. A Neurasthenic History of New York Dada*, The MIT Press, Cambridge-London, 2004, p.42.

La influencia de todo lo sucedido en torno a la *Fountain* fue inmediata, e incluso recogida por otros artistas como una ironía de la heroica figura masculina en el circuito artístico y en el contexto sociopolítico, que se encontraba sumergido de lleno en la 1ª Guerra Mundial y había puesto de relieve un desengaño en torno a la idea de progreso.

Los artistas dadá combinaban el azar y lo “dado” con lo elegido y lo elaborado y la relación de éstos con el juego fue directa. En el caso de Duchamp, por ejemplo, se puede afirmar que abarcó todas las tipologías de juegos de Roger Callois expuestas anteriormente.

La simpatía por el juego agonal la vemos en su actitud desafiante -y en la afición y pasión que siempre le acompañó, el ajedrez. El *alea* lo observamos desde el azar, que fue una constante a incorporar en sus obras. Su “alter ego” Rose Sélavy nos conduce a la *mimicry* (disfraz) más directa. El *peripatos* (aventura y conjetura) enlaza con el signo y los juegos del lenguaje. Por último, el *ilinx* (vértigo y equilibrio), puede observarse en el salto dado desde las tradicionales cuestiones en el mundo del arte (relativas al gusto y la técnica) a las nuevas planteadas (de orden ontológico, epistemológico e institucional), que inauguraban una nueva vía –de lo material a lo conceptual- y ponían en cuestión a al mundo del arte.¹⁶

Esta desublimación fue común entre los dadaístas, que criticaron la condición autónoma de la obra de arte y su elitismo. Los primeros ready-made fueron de gran importancia para el imaginario surrealista y dadaísta y pronto se vincularon con obras de otros autores como Picabia, Max Ernst, Grosz, Hausmann y Heartfield, que estaban especialmente interesados en “la máquina” –en sus formas, funcionamiento y consecuencias-, así como en la imagen técnica y en cuestionar los valores tradicionales del arte.

La “humanización” de la máquina tuvo (y en ello seguimos) el paradójico efecto de “mecanizar” a la humanidad. Algunos artistas del grupo dadaísta afrontaron este aspecto desde la personificación de los utensilios y las formas mecanomorfas, donde tomaban especial relevancia la representación de actos sexuales o amorosos llevados a cabo por extraños artefactos, de entre los que resultan destacables –como ya hemos comentado anteriormente-, los de Marcel Duchamp, Francis Picabia y Man Ray.

Picabia, entabló una estrecha relación con Duchamp y Man Ray en Nueva York (ambos realizaron la publicación *New York Dada*) antes de ser invitado por T. Tzara para participar en las actividades dadá europeas. Llegó a Zúrich en 1918 y colaboró en varios números, antes de que el núcleo suizo se disolviese y sirvió luego de nexo entre el dadá alemán y el parisino de posguerra.

16 Para más detalles sobre su obra completa contados en primera persona por el propio Duchamp véase “A GAME OF CHESS”; documental rodado con motivo de su exposición individual en 1963.

En las obras de M. Duchamp, Man Ray y F. Picabia gran parte de los elementos procedían de máquinas realmente existentes, aunque tal y como eran presentados un funcionamiento técnicamente preciso y no delirante sería difícil de imaginar. Posteriormente veremos nociones “herederas” del *ready-made* y su unión al fenómeno lúdico, como son el *détournement*, y el “apropiaciónismo” en el *GameArt*.

De hecho, en muchas esculturas se emplearon los mismos materiales utilizados para la construcción de estas máquinas, como la utilización de piezas eléctricas y de metal que dieron lugar a máquinas cuyo funcionamiento resultaba más que irónico, ya que actuaban sin ningún fin práctico más allá de producir un movimiento, una acción o un ruido.

Las máquinas de Duchamp son antimáquinas, mecanismos que funcionan de manera imprevisible, o que directamente no “funcionan”, en el sentido de obtener un rendimiento de la máquina que no sea el simbólico propio del arte.

Como ocurre con muchas máquinas de Leonardo, aquello que “funciona” es la idea, no su realización práctica. El diseño de su “helicóptero”, por ejemplo, hace uso de la inventiva del tornillo por Arquitas de Tarento –perfeccionado por Arquímedes-, que está vinculado con los principios funcionales de la hélice. Con lo que Leonardo no podía contar era con tecnologías y combustibles aún no descubiertos, pero esa “disfuncionalidad” o “medio paso” es la que nos provoca una mayor apreciación sobre la idea.

Los dadaístas exploraron los materiales industriales y productos comerciales del momento y criticaron la condición autónoma de la obra de arte en la sociedad burguesa. Pusieron de relieve las diferencias entre valor estético, valor de uso y valor de cambio, y atacaron de forma directa al “arte elevado”.

No obstante, cuando Duchamp realizó su *ready-made* mostacho de *Mona Lisa*, *L.H.O.O.Q.* (“Elle a chaud au cul”, 1919), más que un ataque del *dadá* hacia el “arte elevado” o una broma, supuso la demostración mediante una mínima inserción (apenas unas letras, un bigote y una perilla) de un cambio de sentido y la exposición de los giros del arte: de una obra perteneciente al contexto artístico a su reproducción popular y de la modificación de la copia a su reinserción en circuito artístico (a lo que podríamos añadir la reproducción masificada de este *ready-made*).

En *Le cadeau* (1921), Man Ray convirtió un objeto funcional en una pieza artística a través de su disfuncionalidad. Se trata de un *ready-made* realizado con ayuda de Erik Satie, basado en una plancha con catorce clavos alineados verticalmente en su parte inferior (lo que desgarraría las prendas de ropa en lugar de plancharlas), que resulta, a través de su título, como objeto irónico y paradójico.

En una ocasión Duchamp explicó que para hacer constar la antinomia que existía entre los ready-mades y el arte había pensado utilizar un Rembrandt como tabla de planchar -*Utiliser un Rembrandt comme planche à repasser*- (lo que procuraría una inversión del objeto artístico hacia el objeto "funcional", que décadas después se mostrará como ready-made inverso de la lógica subyacente en las esculturas de bienes de consumo). Siguiendo una exploración sobre los valores de uso, estético, de producción y de cambio realizó *Boîte-en-valise* (1935-1941),¹⁷ donde puso de relieve la idea de copia y pieza original; valores que desde la segunda mitad de siglo XX, con la relevancia de las técnicas de producción y el mercado como lo determinante de la máquina, constituirán un eje categórico.

A inicios del siglo XX existía un optimismo generalizado. Sin embargo, la postura de muchos artistas fue crítica. Como ya hemos mencionado, Duchamp fue heredero del espíritu de lo que se llamó *blague* (farsa)¹⁸ y partícipe e influencia para diversos movimientos como el cubismo, dadaísmo, surrealismo y precursor de otros como el neodadá y el arte conceptual. Duchamp, Max Ernst, Jean Tinguely, Man Ray, Picabia y otros tantos supieron "retratar" a la máquina y al ser humano como entidades disparatadas. Realizaron una crítica a la tiranía totalitaria de las máquinas o, lo que es lo mismo, a saber poner el foco de atención en esa pleitesía irresponsable del hombre a sus propias creaciones.

Desde sus comienzos "cubistas", Duchamp trató de representar la falacia de la concepción del hombre-máquina. Sus pinturas encarnaban los actos humanos como maquínicos, y viceversa, los movimientos y las partes de las máquinas eran personificados.

Anteriormente hemos expuesto cómo en el siglo XIX la relación que el hombre estableció con la máquina propició un cambio con la tradición representativa en el mundo del arte. Que ahora pasaba a tener como referencia el mundo tecno-científico del momento y el futuro incierto. La transformación global del sistema social fue fruto de la mutación tecnológica forjada por la irrupción de la Revolución Industrial. El periodo de entreguerras del siglo XX muestra

17 En *Boîte-en-valise* (1935-1941) desarrolló estas ideas mostrando una maleta que, a modo de maleta de marchante de arte, recogía la réplica en miniatura de gran parte de sus obras, entre las que se encontraban varios ready-made. Se trataba, por tanto, de una obra compuesta por otras obras o, para ser más exactos, de una obra de arte original que recogía las copias de otras anteriores, donde Duchamp ya había puesto de relieve la idea de objeto fabricado en serie y original.

18 Muchas de las ideas que popularizaría[n] a Duchamp eran habituales entre los escritores satíricos parisinos de finales del siglo XIX. El 1 de marzo de 1902 Jules Wogue publicó un artículo en *La grande revue* donde precisaba: "*Blague* es sobre todo un 'derrocador' y cuando tiene éxito adquiere cierto valor crítico. Ataca cualquier forma de ilusión y, al disipar los espejismos, desvela la tristeza de las cosas". En LUCIE-SMITH, E. (1996), *Artes Visuales en el siglo XX*, Könemann, Colonia, 2000, p.100.

un momento álgido de esta revolución tecnológica, donde numerosos artilugios ya habían sido creados, donde la naturaleza misma de la imagen y sus cualidades formales habían establecido nuevas relaciones con las nuevas prácticas científicas, técnicas y cotidianas pero también, donde una primera gran guerra ya había acontecido.

En estos movimientos, la representación irónica de los seres humanos maquinizados bebe de fuentes tradicionales como el hombre-máquina de Julien Offray de La Mettrie, así como de la época de los autómatas o de las ideas de Descartes sobre los animales y su funcionamiento. La máquina, entendida por estos autores de la Ilustración desde su aspecto de encarnación de la racionalidad y el funcionamiento del hombre –de su mente– se vieron imbricados cuando Freud planteó que la psique humana poseía un funcionamiento similar al de un mecanismo. Sus teorías psicoanalíticas generaron toda una fuente de inspiración para el movimiento surrealista, donde era difícil distinguir la consideración seria de esta concepción mecánica y la mofa, ironía y ansiedad que les generaba; principalmente porque muchos artistas pertenecientes al surrealismo provenían del dadá.

Esta sucesión de situaciones propició un vínculo más fuerte e inseparable con el mundo de la máquina y, bien por entusiasmo o admiración, bien desde el horror y el desánimo, fue proliferando toda una iconografía maquinista. Como hemos comentado, Cubistas, futuristas, constructivistas, dadaístas, surrealistas y corrientes vinculadas con la geometría y la abstracción –en definitiva, todos los movimientos de las primeras vanguardias– fueron incorporando lo ineludible de la tecnología en el teatro, la literatura, la pintura, la escultura y, ahora, como medios ajustados a la máquina, la fotografía y el cine.

Ese materialismo radical y de los sujetos mostrado por los dadaístas conecta con lo enunciado por Deleuze y Guattari en torno a las “máquinas deseantes” y engrana, de forma similar, con la relevancia conferida a las técnicas y las instituciones, con la conformación de las “máquinas sociales”. Aquí, resulta indicativo la gran cantidad de retratos realizados (también autorretratos), así como el uso de lo propio de los media y la técnica, con un enfoque sobre el lenguaje y los ordenamientos.

Gilles Deleuze y Félix Guattari escogen como muestra una pintura de Richard Lindner, *Boy with machine* (1954) que, como ellos explican, muestra un turgente niño satisfecho de haber acoplado, a la máquina social técnica, una de sus máquinas deseantes.¹⁹

La regla de producir siempre el producir, de incorporar el producir al producto, es la característica de las máquinas deseantes o de la producción primaria: producción de producción.[...]

Las máquinas deseantes nos forman un organismo; pero en el seno de esta

19 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.16.

producción, en su producción misma, el cuerpo sufre por ser organizado de este modo, por no tener otra organización. Las máquinas deseantes no funcionan más que estropeadas, estropeándose sin cesar.²⁰

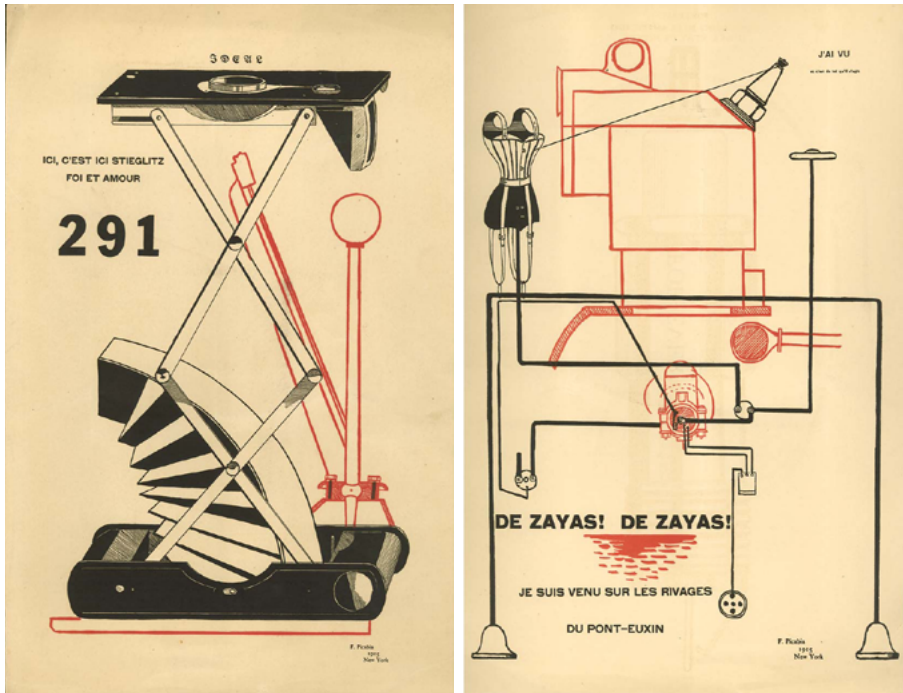
Con la ambigüedad de lo orgánico e inorgánico, de lo vivo y lo inerte. De manera similar, en los retratos realizados por Francis Picabia el sujeto queda subordinado a las funciones de los artefactos representados, así como al texto inscrito y título que lo acompaña. Estos últimos aspectos resaltan la potencia del lenguaje a la hora de configurar y dar sentido y muestran de forma irónica la incapacidad de formular un juicio racional y definitivo sobre la misma. Se trata de algo observable en la obra *Guillaume Apollinaire, irritable poète* (1918), realizada como homenaje a su muerte y en la que es representado a través del croquis de un abultado artefacto, así como *Ici, c'est ici Stieglitz* (1915) donde "retrata" a Alfred Stieglitz, quien había sido su galerista (exposición en la galería y revista *291*, 1915). Y lo hace como un artefacto fotográfico dotado de un orificio y un fuelle acompañado del texto "Foi et amour" e "ideal", que puede contemplarse como una parodia sobre la confianza depositada por Stieglitz en la idealidad, sinceridad y neutralidad de su instrumento de trabajo.

Este orificio de retratar, capaz de realizar "reproducciones", también es expuesto con ironía por Luis Buñuel en *Viridiana* (1961) quien, para un mayor giro, toma *La Última Cena* (1495-1497) de Leonardo da Vinci y la recrea en la escena del revuelto banquete. Ya con anterioridad, en *El perro andaluz* (1929), filme realizado junto a Salvador Dalí, la confianza depositada sobre aquello que vemos y el órgano visual de captura parecía ser puesta en entredicho navaja mediante.

Los artefactos de Picabia suelen mostrar objetos mecánicos y partes de máquinas combinadas. Sus dibujos y pinturas están realizados a través de un estilo frío que se acerca al propio del diseño industrial, pero el texto inscrito y los elementos escogidos provoca que las descubramos libidinosas, con lubricados y repetitivos movimientos y con un erotismo que desmonta cualquier posibilidad de pensar que lo mostrado posee objetividad o un mero interés técnico: *Machine Turn Quickly* (1916-1918), *Voilà ELLE* (1915), *Le saint des saints c'est de moi qu'il s'agit dans ce portrait* (1915), *Portait d'une jeune américaine dans l'état de nudité* (1915), *J'ai vu* (1915), *Voilà la fille née sans mère* (1916-1918), *Amorous Parade* (1917), etc.

Las obras de estos artistas fueron desublimadoras: de los valores establecidos, de las garantías, racionalidad y funcionamiento perfecto de las diversas máquinas, del ser humano y del arte. Las primeras vanguardias habían asentado las bases para romper con las formas artísticas más tradicionales e, incluso, jugar con los cánones.

20 *Íbidem*, pp.16-17.



Francis Picabia: "Ici c'est ici Stieglitz, foi et amour" [izquierda] y "de zayas ! de zayas !"[derecha], para la revista 291, n°5-6, 1915.

Los dadaístas dieron menos importancia a la utilidad mercantil de sus obras de arte que a su inutilidad como objetos de inmersión contemplativa. Y en buena parte procuraron alcanzar esa inutilidad por medio de una degradación sistemática de su material. Sus poemas son «ensaladas de palabras» que contienen giros obscenos y todo detritus verbal imaginable. E igual pasa con sus cuadros, sobre los que montaban botones o billetes de tren o de metro o de tranvía. Lo que consiguen de esta manera es una destrucción sin miramientos del aura de sus creaciones. Con los medios de producción imprimen en ellas el estigma de las reproducciones. [...] De ser una apariencia atractiva o una hechura sonora convincente, la obra de arte pasó a ser un proyectil. Chocaba con todo destinatario. Había adquirido una calidad táctil.²¹

La rebeldía de los dadaístas –y las manifestaciones de Walter Benjamin– contra la civilización industrial y el mundo moderno –e incipiente capitalista– responde a una defensa de valores sociales o culturales del pasado, no por conservadurismo sino por una fe en la revolución.

La intención dadaísta era desarrollar un nuevo arte de tipo político, pero ésta política debe entenderse, en sí misma, como una actitud contra la política, como un juego con todo aquello que ésta trata de regular y contra todo tipo

21 BENJAMIN, W., (1936) "La obra de arte en la época de la reproductividad técnica", en *Discursos interrumpidos I*, Taurus, Buenos Aires, 1989, pp. 50-51.

de orden destinado a la homogeneización del ser humano, o a hacer del mismo un objeto.

Pusieron de relieve ese fetichismo tecnológico que en toda época ha existido e identificaron los utensilios industriales con la figura humana, no sólo como forma, también en un sentido conectivo con la máquina; y no sólo en la pintura, también –y siguiendo con la idea de otros movimientos anteriores de no circunscribirse a un solo ámbito– desde la fotografía, con la imagen de los medios de masas, la poesía, el cine, etc. El interés hacia la fotografía por parte de Man Ray es representativo en este sentido. Destacan aquí las fotografías de una batidora titulada *Homme (or femme)* (1918), y *Dancer/Danger* (1920), compuesta por diversos engranajes, un vidrio agrietado y un juego de palabras. Recogemos la explicación que ofrecen G. Deleuze y F. Guattari:

El *DancerDanger* de Man Ray, subtulado «la imposibilidad», presenta dos grados de absurdidad: los grupos de ruedas dentadas no pueden funcionar, como tampoco la gran rueda de transmisión. En la medida que esta máquina se considera que representa el torbellino de un bailarín español, podemos decir: traduce mecánicamente, por el absurdo, la imposibilidad para una máquina de efectuar por sí misma tal movimiento (el bailarín no es una máquina). Pero también podemos decir: ahí debe haber un bailarín como pieza de máquina; esta pieza de máquina no puede ser más que un bailarín; ésa es la máquina de la que el bailarín es una pieza. Ya no se trata de enfrentar al hombre y la máquina para evaluar sus correspondencias, sus prolongamientos, sus posibles o imposibles sustituciones, sino de hacerlos comunicar a ambos para mostrar como el hombre *forma una pieza con* la máquina, o forma pieza con cualquier otra cosa para constituir una máquina. Esta otra cosa puede ser una herramienta, o incluso un animal, u otros hombres. No es, sin embargo, por metáfora que hablamos de máquina: el hombre *forma máquina* desde que esta característica es comunicada por recurrencia al conjunto del que forma parte en condiciones bien determinadas.²²

En este periodo se advierte la influencia de Duchamp, a quien dedicó un retrato con una de sus obras: *Marcel Duchamp et sa glissière contenant un moulin à eau [en métaux voisins]* (1923). Man Ray encontró en Duchamp a un convencido partidario de la fotografía (realizaron obras conjuntas como *Shadows of Readymades*, 1918) y ambos investigaron en torno a la óptica. Además, en Man Ray también se observa un fuerte impulso lúdico, donde la máquina y el erotismo se unen para agitar al espectador. Tal es el caso de la serie de fotografías *Érotique voilée* (1933-34), que muestra a una mujer (Meret Oppenheim) manchada de tinta procedente de un tórculo de grabado. En una de ellas, aparece con este mecanismo, donde el manubrio de la máquina forma uno con su vello púbico, confirmando una ambigüedad no limitada a lo sexual, que abarca el juego y lo relativo a las pulsiones como unión de lo

22 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, pp.395-396.

humano y lo maquina.

En este contexto resultan claves los escritos de Raoul Hausmann donde, a través del juego, trata de implicar a la clase proletaria para hacerla partícipe de la experiencia artística. Fue Ernst Marcus quien influyó en el *Manifiesto Presentista* de Hausmann, donde se propuso una nueva facultad de percibir que excediese los sentidos y los límites de nuestro cuerpo. Para ello, junto a la interacción, destaca la importancia de hacer partícipe a la electricidad ya que, como fuente reinante en el mundo moderno, ésta supone una muestra de esa unificación del hombre con la técnica o, de manera más concreta, las trazas del hombre actual. En este escrito de 1918 expone:

“Lo que no se comprende en absoluto es por qué tanto la libertad de los sentidos como el valor del juego, que radica esencialmente en la “suspensión momentánea de toda situación conflictiva o amenazadora y en el desdibujamiento de su insoportable grado de realidad, le son prohibidas como inaccesibles al proletariado. [...] “Proclamamos la participación del proletario en el juego y su derecho a desentenderse de la obsesión por lo útil”.²³

El grupo dadaísta se interesa, así, por una experiencia estética que no sea exclusiva ni de lo visual, ni de la clase burguesa. Además, fueron grandes entusiastas de la utilización de métodos que integrasen e incorporaran el azar en sus obras, como forma de ataque hacia lo exacto proporcionado por la máquina que, sin embargo, acaba configurando una realidad deformada y carente de lógica. Esta distorsión, bien sea vista desde los preceptos del sueño y el subconsciente (surrealismo), bien desde una realidad donde el sujeto, sus formas racionales, la máquina y los objetos que fabrica han quedado entremezclados (dadaísmo), exalta lo disfuncional, el juego y lo sexual como impulso y movimiento en una dinámica donde la realidad corriente queda animada con toda clase de símbolos ocultos que muestran la nada rígida “realidad”. De este modo, tanto en el dadaísmo como en el surrealismo, la realidad quedaba desarmada. En el primero porque lo establecido como real se expone como los ademanes superficiales de un todo mayor; en el segundo porque se rehúye de lo aportado por la mente consciente a favor de lo inconsciente.

El dadaísmo, se interesó, además, por mostrar la ilusión enajenante que provocan los medios de comunicación. Aquí resulta un hecho fehaciente la influencia de las diversas teorías sobre el montaje de los cineastas rusos del momento: Dziga Vertov, Sergei M. Eisenstein, Vsevolod I. Pudovkin, Lev V. Kuleshov... y su gusto por utilizar el fotomontaje y el collage como técnica para yuxtaponer fragmentos de imágenes y crear nuevos significados (que, no obstante, quedaban abiertos a cualquier significado).

23 GUTIÉRREZ, M.T., *La significación del juego en el arte moderno y sus implicaciones en la educación artística*, Madrid, 2004, pag 161. Texto cit. se encuentra en los escritos de Hausmann incluidos en el catálogo de su exposición en el IVAM (1994), p. 242

En 1920 se celebró en Berlín la Feria Internacional Dadá, que supuso el origen del movimiento dadá en esta ciudad. Allí se expuso, entre otras obras, el *assemblage Cabeza mecánica* (o *El espíritu de la época*) de Raoul Hausmann, que refleja este sarcasmo hacia la homogeneidad y normalización propia de la técnica y la tecnología. Este espíritu mecanicista es expuesto a través de una cabeza de maniquí de rostro inexpresivo donde el artista ha instalado diversos segmentos de artilugios asociados a la medida y la numeración: un trozo de cinta y barra métrica, diversos tornillos, una ficha con un número inscrito, un listín que contiene un organizador alfabético, etc. Las cabezas mecánicas inundaban por igual los distintos soportes: collages, fotomontajes, pinturas... *Tatlin en su casa* (1919), *El crítico de arte* (1919), etc.; reflejo de un contexto determinado.

Los estragos de la guerra se hicieron realidad cuando en 1918 el regreso de seis millones de soldados mostró una sociedad alemana mutilada. Desde este contexto, y con los ánimos pendientes de un segundo conflicto, el futuro dejaba entrever un mundo distópico y una sociedad tecnologizada.

Dada shows the world of 1920. Many will say: even 1920 is not so horrible. This is how it is: the human being is a machine, culture is in shreds, education is arrogance, spirit is brutality, stupidity is the norm, and the military is sovereign²⁴

Aunque el término *cyborg* no hizo su aparición hasta 1960 - Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline-, podemos afirmar que la cultura visual y artística de la Alemania de entreguerras anticipó gran parte de su discurso, así como lo relativo a la cibernética, tanto práctica como teóricamente hablando, ya que su interés estaba dirigido a la relación existente entre la tecnología, la representación y la identidad humana.²⁵ Es significativo que el dadá alemán criticase, junto a los valores de la modernidad, los términos universales relativos al hombre; tomados anteriormente por los expresionistas como guía. La máquina se nos presenta como un punto esencial del "fracasado proyecto de la modernidad" y como representación de los constantes cambios propios de una época que, lejos de mirar hacia la naturaleza, vuelca su pensamiento en las grandes urbes y los procesos mecánicos de una nueva civilización.

A pesar de estos aspectos, los artistas dadá alemanes estaban fuertemente influenciados por el arte ruso que se estaba gestando en esa época (que contemplaba la máquina, la razón y las formas puras como puntos esenciales) y por su sujeción a la clase proletaria. Esta última particularidad fue

24 "Dadá muestra el mundo de 1920. Muchos dirán: hasta incluso 1920 no es tan horrible. Así es como es: el ser humano es una máquina, la cultura está hecha trizas, la educación es prepotente, el espíritu es cruel, la estupidez es la norma y los militares tienen la soberanía". (trad.a.) Adolf Behne, "Dada", 1920, citado en BIRO, M. (1961), *The Dada Cyborg. Visions of the new human in Weimar Berlin*, University of Minesota Press, Minneapolis-London, 2009, p. 25.

25 Para más detalle sobre el tema consultar BIRO, M. (1961), *The Dada Cyborg. Visions of the new human in Weimar Berlin*, University of Minesota Press, Minneapolis-London, 2009.

determinante como impulso a la hora atacar, precisamente, lo mediático y masivo. Fue puesto de relieve en la exposición (designada por ellos como *feria*) de 1920, presidida por un maniquí colgante vestido de uniforme alemán y cabeza de cerdo, titulado *¡El arte ha muerto! ¡Viva el arte de la máquina de Tatlin!* (1920).

En el collage *Heartfield el mecánico* (1920) George Grosz alude al espíritu constructivo que predominaba en la obra de Heartfield y plasma con cierta ironía ese espíritu. El arte de vanguardia mostraba aspectos ineludibles a su tiempo, incluidas todas aquellas contradicciones que tanto la modernidad como posteriormente la posmodernidad comporta. Como menciona Marc Le Bot:

Contra el humanismo, contra la intemporalidad de sus referencias y contra su ideología de la naturaleza, las doctrinas de la vanguardia son partidarias de la máquina y de la ciudad. Éstas son los símbolos de todos los artificios y de su renovación incesante; en ellas y por ellas se concentran todos los instrumentos de la acción y del goce inmediato. Las doctrinas de vanguardia afirman también la novedad absoluta de la nueva civilización, su carácter de mutación histórica en el orden de los fines y de los medios. La civilización urbana y maquinista introduce comportamientos inéditos en todos los dominios. La práctica artística está también determinada por una lógica que pretende tener la racionalidad científica y las técnicas mecánicas que se deducen de ella. Si estas proposiciones no están siempre efectivamente presentes en el discurso de la vanguardia, lo están virtualmente: hay pocos aspectos de la pintura de vanguardia (la misma de los pintores que no hablan o de los que no quieren hablar estrictamente más que de pintura) en que no se descubra que han sido también intérpretes de su tiempo en función del hecho urbano y de la máquina".²⁶

El grupo dadá fue testigo de cómo la publicidad y los medios de comunicación de masas formaban parte de la maquinaria política y, haciendo uso de la técnica del fotomontaje y el *collage*, re-utilizaron las imágenes y textos de los medios de comunicación para componer y tratar de generar nuevas "narrativas" o, en la medida de lo posible, descomponer por completo su significado original. Para los artistas dadá, el arte, como cualquier otro tipo de cultura degradada ya, inclusive en sus formas contemporáneas, era un reflejo de una sociedad y cultura corrupta.

Desde este contexto y en pleno periodo de entreguerras también tuvo lugar el surgimiento de la Escuela de Frankfurt (~1923), donde el interés por parte de sus miembros se centró en el estudio de la industrialización de la cultura, la alienación de los individuos y el asentamiento de la llamada pseudocultura.

Raoul Hausmann, Hannah Höch, George Grosz y John Heartfield fueron los grandes promotores alemanes de la técnica del fotomontaje. Como muestra de esta técnica se encuentran obras como: *Corte con cuchillo del pastel* (Hannah Höch, 1919), *Recordad al tío Augusto, el desdichado inventor* (George Grosz, 1919), *Tatlin en su casa*, (Raoul Hausmann, 1920), *Dada Siegt* (Raoul

26 LE BOT, M., *Pintura y maquinismo*. Cátedra, Madrid, 1979, p. 138



Raoul Hausman: "Mechanical Head", 1919 [izquierda] y "Dada Siegt", 1920 [derecha]

Hausman, 1920), *He and his Milieu* (Hannah Höch, 1919), *Vida y actividad en la ciudad universal a las 12:05 del mediodía* (George Grosz Y John Heartfield, 1919), *Rationalization Marches* (Heartfield, 1927), etc.

Los fotomontajes y *assemblages* dadá fueron una forma de restituir la importancia de las artes visuales a través de provocativos métodos. Renegaban de las tradicionales formas autoritarias impuestas por la figura del artista único y apostaron por la creación de forma colaborativa, lo que puede verse en la gran mayoría de fotomontajes tipográficos. En este caso particular de fotomontajes, estos estaban realizados de manera automática con la finalidad de eliminar cualquier posibilidad y tipo de carga semántica absoluta.

La fuerte influencia del trabajo de Vladimir Tatlin sobre los artistas dadá vino dada por el hecho de contemplar su obra como representativa del nuevo *arte de la máquina*. Hausmann le rindió tributo con un fotomontaje: *Tatlin lebt zu Hause* (*Tatlin Lives at Home*, 1920). En él puede verse la parte inferior de un tronco humano servido como maniquí y la cabeza de un hombre (que Hausmann recogió al azar de una revista anglosajona) cuya frente está habitada por piezas mecánicas y el volante de un automóvil. También incluye un caballero mostrando los bolsillos de su pantalón vacíos y un mapa.

En *Elasticum* (1920) recurre a una temática similar. Introduce un rostro desconocido que se asemeja al de Henry Ford e incluye piezas de automóvil. Apunta así a la cadena de montaje y los procesos de producción y maquinaria de su época y a esa energía humana (tanto en acciones y gesto como mental) necesaria y en constante renovación demandada por la "máquina". La reproductibilidad de la máquina y su funcionamiento se presentan desde las

piezas, que aparecen amontonadas y reunidas con otros signos y símbolos (desde la imagen, el texto y lo tipográfico), indicando su conformación maquinaica y dando juego a toda una suerte de posibles.

En la obra de George Grosz vemos como el autor también se interesa por mostrar esta relación del hombre con la máquina. En *"Daum" marries her pedantic automaton "George" in May 1920. John Heartfield is very glad of it. (Met.-mech. Constr. after Prof. R. Hausmann)* (1920) George Grosz presenta un autorretrato en el que se muestra mitad hombre mitad artefacto, como protocyborg.

La modernización de la vida corriente urbana e industrial y la transformación de los individuos como resultado de las modernas tecnologías quedan representadas a través de una silueta antropomórfica. En ella, lo único que queda de figura humana es el traje convencional utilizado por los trabajadores del sector terciario del momento, que reconocemos a través del cuello alzado blanco y un dispositivo mecánico en el centro, profuso en elementos de numeración: desde un rodillo a la tira dispersada sobre un ovoide como rostro, que despliega un sentido similar a la cinta métrica ubicada en la *Cabeza mecánica* de Hausmann.

Grosz representa aquí la relación inseparable entre la máquina y el cuerpo social. El matrimonio simboliza la inserción de los instrumentos racionalizadores y los procedimientos burocráticos sobre los comportamientos y vida de los sujetos; algo que indica desde el propio título, que irónicamente reza: *"Heartfield está muy contento por ello"*; y donde evidencia el paso de la producción de producción a la producción de inscripción.

La génesis de la máquina tiene lugar sobre el propio terreno, en la oposición entre el proceso de producción de las máquinas deseantes y la detención improductiva del cuerpo sin órganos. Dan fe de ello el carácter anónimo de la máquina y la indiferenciación de su superficie [...]

El socius como cuerpo lleno forma una superficie en la que se registra toda la producción que a su vez parece emanar de la superficie de registro. La sociedad construye su propio delirio al registrar el proceso de producción; pero no es un delirio de la conciencia, más bien la falsa conciencia es verdadera conciencia de un falso movimiento, verdadera percepción de un movimiento objetivo aparente, verdadera percepción del movimiento que se produce sobre la superficie de registro. El capital es el cuerpo sin órganos del capitalista, o más bien del ser capitalista.²⁷

Para Deleuze y Guattari, la producción lo es sobre todo de registro y consumo –registro de la producción y consumo del propio registro, que promueve más producción de registro–, y ese es uno de los puntos que abordan en el primer capítulo de *El antiedipo*, así como esa determinada oposición dada entre las máquinas deseantes y el cuerpo sin órganos, situando a la "máquina célibe"

27 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, pp.18-19.

como aquella que consigue formar una nueva alianza entre éstos –entre las máquinas deseantes y el cuerpo sin órganos– y que viene a evidenciar al sujeto producido como un resto.²⁸

Por otra parte, la excesiva longitud del título con un uso del inglés es una manera de enfatizar el aborrecimiento que Grosz sentía hacia el sentimiento nacional alemán, que en sus formas primigenias mostraba ya lo que posteriormente fue una gran máquina de destrucción. De hecho, incluye a habitantes observando y aguardando en el interior de los edificios. El fondo, en cambio, está ya desertizado. El elemento visionario, las calles deshabitadas y las angulosas perspectivas del fondo tienen su semejanza en los espacios y escenarios de la pintura metafísica.

En 1933 los nazis llegaban al poder y los presagios de la capacidad de absorción de la maquinaria política y mercantil comenzaban a hacerse realidad. La pintura *45% Erwerbsfähig (Die Kriegskrüppel)* [Mutilados de guerra con autorretrato], (1920) fue expuesta en la *feria Dadá* de 1920; requisada en 1933 y expuesta en la muestra de *Arte degenerado* realizada por los nazis en 1937, en Múnich. En ella, cuatro veteranos de guerra mutilados marchan en fila como si de cuatro máquinas desmembradas se tratara, con un autorretrato al fondo donde las partes del cuerpo están desplegadas componiendo un código no menos maquínico. Con esa misma temática, realizó *Jugador de skat* (1920) donde de nuevo tres veteranos de guerra acompañados por sus prótesis, le muestran al espectador sus cartas, tentándolo a jugar con ellos.

La experiencia traumática del primer conflicto mundial potenció la mordacidad introducida en muchas de las obras de ese periodo. La articulación con el juego se daba ahora desde la exaltación de lo carnavalesco, lo grotesco y la abyección. Autores como Max Beckmann, Otto Dix o George Grosz expresaron la irracionalidad del ser humano a través de cuerpos mutilados, semblantes aturcidos y elementos fríos que potenciaban la brusquedad y aspereza propia de la tecnología militar.

La iconografía del *machino* (maniquí) metafísico sería recodificada espectacularmente en manos de los artistas de la *Neue Sachlichkeit* alemana para convertirse en *machino*. Lo que en De Chirico aparecía como una alegoría de la capacidad perdida de la pintura para generar la figuración, reaparecería ahora en la obra de Grosz como el «Autómata republicano», el peculiar híbrido entre

28 *Ibidem.*, pp. 25-26.

Además de otras obras (como los dibujos de Adolf Wölfli y Robert Gie), mencionan el libro *Les Machines célibataires* de Michel Carrouges, quien "aisló, bajo el nombre de «máquinas célibes», un cierto número de máquinas fantásticas que descubrió en la literatura. Los ejemplos que invoca son muy variados y a simple vista parece que no pueden situarse bajo una misma categoría: la *Mariée mise à un...* de Duchamp, la máquina de *La Colonia penitenciaria* de Kafka, las máquinas de Raymond Roussel, las del *Surmâle* de Jarry, algunas máquinas de Edgar Allan Poe, la *Eve future* de Villiers, etc." [...] ¿qué produce la máquina célibe? ¿qué se produce a través de ella? La respuesta parece que es: cantidades intensivas."

maniquí de sastre y robot de oficina en el que aparecería mejor captada la nueva identidad del «funcionario», la personalidad autoritaria de cuello blanco.²⁹

Aquí, y pese a imponerse inicialmente como un movimiento con principios opuestos a los del expresionismo alemán, destaca la influencia de artistas como Ensor, Munch, Grünewald, Goya, El Greco, Brueghel o El Bosco.

En el grupo dadá berlinés, el fotomontaje fue adquiriendo diversas formas y concretizándose según cada autor. En el caso de Heartfield destacan sus intereses hacia un tipo de fotomontaje donde prima la acción comunicativa, con un fuerte interés en llegar al proletariado alemán, lo que hizo que fuera sustituyendo el estilo puramente dadaísta (donde primaba la fragmentación de imagen y texto) por la composición formal, lo narrativo y la dialéctica.

Estos aspectos cristalizaron cuando Willi Münzenberg le propuso ser el principal diseñador de la revista *Arbeiter Illustrierte Zeitung* (posteriormente AIZ), perteneciente al partido Comunista, con el objetivo de “contestar” a la *Berliner Illustrierte Zeitung*, la prensa ilustrada de mayor tirada en ese momento. Posteriormente, con el ascenso al poder del régimen nazi y la utilización del fotomontaje y el collage como un instrumento para guiar la propaganda, se vieron definitivamente las cualidades y el potencial de éste en la cultura de masas. Lejos de desalentarles, este aspecto contribuyó a que numerosos artistas pensaran en re-utilizar, desde esa misma técnica, el material disponible para sus propias obras. John Heartfield fue uno de los artistas más perseguidos, por obras que, incluso años antes del ascenso de Hitler, había realizado.

En la Unión Soviética destacaron en esta técnica Gustav Klutis y Alexander Rodchenko, que de igual modo aunque con distinto propósito, introdujeron contenidos sociales, mostrando que uno de sus intereses era el de concienciar a la población de su papel activo en el seno de las prácticas culturales y la sociedad, y de hacerlos apreciar la importancia de ser los engranajes necesarios para el buen funcionamiento de la máquina.

La influencia de los fotomontajes (principalmente los de Heartfield en las publicaciones de AIZ), fue determinante para otros artistas, entre los que se encuentra Josep Renau, que aunó a esta técnica su trayectoria como diseñador y publicista, el conocimiento del trabajo de otros artistas de vanguardia y su contexto.

Como en el caso de los soviéticos, frente a la inutilidad del arte, Renau defendió la capacidad y la función activa del arte en la lucha contra el fascismo y, posteriormente, el capitalismo. Su serie de fotomontajes “The American Way of Life” (1949-1966) puede considerarse, además, anticipo del Pop-Art.

²⁹ FOSTER, H., (et al.) *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006, p. 202.

En muchas piezas vinculadas a movimientos como el surrealismo y la pintura metafísica también observamos la inserción del mundo de la técnica y lo maquinal, aunque su sentido, aquí, es el de mostrar la indefinición de los límites de la realidad o la ambigüedad del mundo.

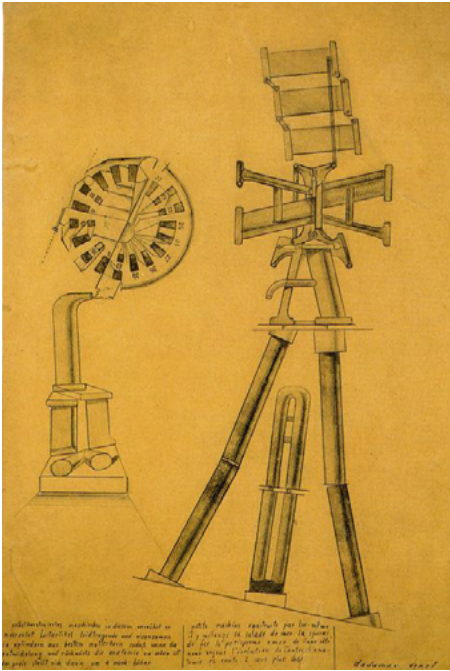
En la pintura de Giorgio de Chirico pueden verse personajes a modo de maniqués, así como muñecos de madera acompañados de siluetas y estatuas que habitan calles y plazas porticadas vacías o, incluso, una mezcla entre maniquí y estatua, como advertimos en *Las musas inquietantes* (1925). Las figuras proyectan sombras alargadas, lo que resalta la soledad en el espacio y la tristeza general del ambiente, muestra del clima previo al conflicto a la Primera Guerra Mundial. La calma que vemos en sus pinturas dista del interés de agitación de las propuestas dadaístas (y la velocidad y el entusiasmo de sus compatriotas italianos) pero muestra, igualmente, la desolación ante la máquina de los nuevos tiempos, y su influencia sobre la formación de los individuos.

Chirico se trasladó a Ferrara en 1915 para formar la "Escuela Metafísica" con un antiguo futurista, Carlo Carrá que, desalentado ante los valores que anteriormente había defendido, pasó de pinturas que exaltaban la potencia de la máquina, el amor al bullicio y el movimiento a la melancolía y la serenidad. Repararnos en ello en cuadros como *Musa metafísica* (1917), donde representa la figura de una tenista, que parece haber sido realizada en escayola y extraída por el procedimiento del molde, hecha maniquí; conviviendo con cuadros que poseen más vivacidad que el espacio donde se encuentran las figuras, que destaca por lo geométrico de las formas y por presentarse como un almacén. También resulta patente en *Madre e hijo* (1917), donde un par de maniqués presiden una escenografía teatral, resaltada por el entarimado del suelo y los objetos dispuestos en el espacio.

Las figuras rígidas y los maniqués de la pintura metafísica, como en el caso de los introducidos por otros pintores como Grosz o Hausmann, se convirtieron en las imágenes idóneas para reflejar el carácter enigmático del ser humano, lo prefabricado, lo misterioso de los objetos y lo insondable del mundo.

La obra de Max Ernst (tanto la de su periodo dadaísta como surrealista) nos muestra este tipo de inquietudes. Lo encontramos en gran cantidad de sus piezas: *The Roaring of Ferocious Soldiers* (1919), *Démonstration hydrométrique à touer par la température* (1920) *The hat makes the man* (1920) *Two ambiguous figures* (1919-20), *Oedipus Rex* (1922), o *Self-constructed small machine* (1920), donde el título inscrito nos está hablando de esa incipiente autonomía de la máquina y de esa época. De una máquina que es capaz de autorreproducirse, del hombre como una de sus piezas, dominado por fuerzas externas y pulsiones internas y, en consecuencia, de una realidad subyacente que se muestra en su despotismo

más salvaje; en éste último punto destacan los fotomontajes y los montajes realizados a partir de reproducciones de grabados victorianos e ilustraciones



Max Ernst: "Self-constructed small machine", 1920

de libros, que se aproximan a muchos grabados de Goya; con una reordenación de las imágenes que anuncia su etapa surrealista.

En su ciudad de residencia, Colonia, se formó otro grupo dadaísta que agrupó, junto a Max Ernst, a Johannes Baargeld y Hans Arp. Allí, Arp y Ernst realizaron conjuntamente sus *Fatagaga* (Fabricación de Cuadros Garantizados Gasométricos), propiamente dadaístas, antes de vincularse al surrealismo.

El surrealismo se formó en torno a un grupo de artistas dedicados a la escritura, a los que posteriormente se unieron otros pertenecientes a otros ámbitos, como la pintura y el cine.

Tras el manifiesto surrealista (André Breton, 1924), varios dadaístas, buscando una nueva guía a la que acogerse, se vincularon al movimiento surrealista. En la búsqueda de una conciencia superior, y sin perder de vista el interés suscitado por el mundo de la máquina, trataron de descubrir el papel de estos impulsos maquínicos en el inconsciente, confiriéndole una gran importancia a lo onírico, el juego y lo libidinoso. La obra de Max Ernst *El elefante de las Célebes* (1921), por ejemplo, mostraba este interés por la alucinación, lo cómico y lo monstruoso-maquinal años antes de la publicación del manifiesto surrealista.

Al igual que Max Ernst, Joan Miró, Salvador Dalí y René Magritte también se interesaron por esta realidad onírica.

Magritte se vio atraído por mostrar lo franqueable que resultaba acceder a los límites de la "realidad", diluyéndola con otras realidades (realidades representadas, propias del sueño, la imaginación, la memoria y la propia representación; representaciones insertadas en la representación) o jugueteando con sus estratos.

En Bélgica, junto a René Magritte destacó el surrealista Paul Nougé, con quien compartió un gusto hacia la causalidad y lo artificioso y el juego con la acciones; algo que sobresale en muchas de sus fotografías, como en la serie *Subversión des images* (1929-1930).

En 1966, Magritte preparaba una exposición cuando vio la publicación de

Foucault "Las palabras y las cosas" (1966), cuyo título (que según el propio Foucault debe entenderse de forma irónica) coincidía con el de su exposición y, tras profundizar un poco mutuamente ambos se sintieron interesados por sus respectivas obras; hecho remarcado por el escrito que Foucault dedicó a la obra del pintor.

Foucault estudia, aquí, la relación entre la imagen y el texto (y su apertura) en la obra de Magritte y comienza abordando una(s) de sus obras más conocidas: *Ceci n'est pas une pipe* donde, como él mismo indica, surge la relación del discurso y la imagen, y emana una ambigüedad que hace renacer el juego del caligrama.

Magritte ha vuelto a abrir la trampa que el caligrama había cerrado sobre aquello de lo que hablaba. Pero, de golpe, la cosa misma ha desaparecido.³⁰

La obra de Magritte es representativa del interés suscitado por la autorreferencialidad y enlaza con la importancia de los escritos y el pensamiento de Michel Foucault y Ludwig Wittgenstein. En el caso de éste último, principalmente, desde su relevancia en el panorama anglosajón (ya que su influencia en Europa fue más tardía) y en la influencia de los autores que lo recogieron para el pensamiento europeo.

Siguiendo a Wittgenstein, no podemos pensar un objeto fuera de su conexión con otros, pero su repercusión en el campo artístico se debe, principalmente, a los escritos de su segunda etapa, donde le confiere una gran importancia a la ambigüedad del lenguaje, y en donde analiza los juegos del lenguaje desde la amplitud que supone el hecho de que al hablar el hombre juega (este aspecto conecta con el capítulo sobre el juego, la interacción y el lenguaje como dispositivo). Pero para poder jugar el hombre necesita haber dispuesto una serie de símbolos, y éstos deben ser compartidos, ya que un lenguaje privado carece de sentido como lenguaje en sí.

Todos estos juegos propiciados por el giro lingüístico desplazaron los tradicionales debates estéticos que giraban en torno a conceptos como el de belleza o el de sensibilidad. Se acompañó, además, de todo un grueso de recursiones (el metalenguaje, el metalogo, las metaimágenes, etc.) que aparece como un problema central de la estética moderna, y de las numerosas revisiones posmodernas, muchas de las cuales han sido estudiadas por teóricos de la imagen como W.J.T. Mitchell, para quien la iconología (el estudio de un campo general de imágenes y su relación con el discurso) resulta relevante en el pensamiento estético contemporáneo.

Mitchell, a tenor de algunos aspectos sobre las metaimágenes (recoge y analiza ejemplos que van desde *Las Meninas* de Velázquez hasta la portada de una imagen de revista), explica que "los juegos del lenguaje que Foucault y Wittgenstein utilizaron para hablar de sus imágenes trataban de hacer que

30 FOUCAULT, M. (1973), *Esto no es una pipa. Ensayo sobre Magritte*. Anagrama, Barcelona, 1997, p.41.

fuera más difícil hablar de ellas, no más fácil”,³¹ y con ello se distanciaron de las tradicionales formas interpretativas.

Igualmente, así parece concebirlo Deleuze cuando apunta que Foucault prefiere el telón a lo que hay tras él –que es nada– y que su manera de contemplar el pensamiento y la historia es desde un sistema de estratos arqueológicos donde existen bandas de visibilidad y legibilidad. Y aquí, pese a la disparidad, encuentra su vínculo con Wittgenstein –en esa concepción sobre las visibilidades y las enunciaciones.

Quando se olvida la teoría de las visibilidades se mutila la concepción que Foucault tiene de la historia, pero también se mutila su pensamiento, su concepción del pensamiento.

Se lo convierte en una variante de la filosofía analítica actual, con la que no tiene casi nada en común (salvo quizá con Wittgenstein, si de él extraemos una relación original entre lo visible y lo enunciable). Foucault siempre se sintió tan fascinado por lo que veía como por lo que oía o leía, y la arqueología tal y como él la concebía es un archivo *audiovisual* (empezando por la historia de las ciencias) [...]

El saber es un agenciamiento práctico, un «dispositivo» de enunciados y de visibilidades.³²

Walter Benjamin observó que Apollinaire y Breton querían anexionar las propuestas del surrealismo al entorno y que debían verse con la seriedad que comporta el juego, y no como simples juguetes caprichosos; más aún al considerar los logros y conquistas de la ciencia, no como propios de la lógica, sino como pertenecientes al pensamiento surrealista.³³

Aporta la sugerencia de André Breton de cómo en el realismo filosófico de la Edad Media se encuentra ya una existencia aparte de los conceptos, que permite transitar de lo conceptual lógico a lo mágico en las palabras, y los entienden desde el surrealismo –Breton- y otras vanguardias –Benjamin- y desde la complejidad que surge al hacer confluír la fantasía y el peligro de las utopías.

Y son experimentos mágicos con las palabras, no juguetes artísticos, los apasionados juegos de transformación fonética y gráfica que desde hace quince años campean por toda literatura de vanguardia, llámese ésta futurismo, dadaísmo o surrealismo.[...]

Resulta muy instructivo considerar la apresurada anexión de este movimiento al incomprendido milagro de la máquina, comparar las ardientes fantasías de uno con las utopías bien ventiladas del otro. Así dice Apollinaire: “En gran parte se han realizado las antiguas fábulas. Les toca ahora a los poetas imaginar

31 MITCHELL, W.J.T. (1994), *Teoría de la imagen: Ensayos sobre representación verbal y visual*, Akal, Madrid, 2009, p.60.

32 DELEUZE, G. (1986), *Foucault*, Paidós, Barcelona, 2010, p. 78-79.

33 Ver BENJAMIN, W. (1929), “El surrealismo. La última instantánea de la inteligencia europea”, en *Imaginación y sociedad*, Taurus, 1998, p. 52.

otras nuevas, que a su vez quieran realizar los inventores” .³⁴

Breton está hablando desde el campo de la poesía pero W. Benjamin lo recoge para extenderlo al resto de manifestaciones artísticas.

Para algunos críticos, Benjamín observó en el surrealismo el primer movimiento “en percibir las energías revolucionarias en lo anticuado”, preocupados por recoger los símbolos de deseo de épocas anteriores, que Benjamin veía desde la empresa de una “iluminación profana”, surgida de la contradicción que resultaba de las diferentes economías del objeto, a lo que añaden una diferencia entre Breton y Duchamp en el modo de emprender el objeto: una diferencia de “energía psíquica” que separa el objeto surrealista del ready-made.³⁵

Además, en este periodo del siglo XX muchos artistas sintieron la necesidad de explorar nuevos lenguajes y medios, que les permitiesen incorporar las técnicas e imágenes con las que habían experimentado. La fotografía y, en especial, el cine, les procuraron poder jugar con gran libertad y provocar una gran variedad de efectos en el espectador.

Fueron varios los movimientos de vanguardia que se sintieron atraídos por la fotografía, así como por la producción de filmes. En el caso del surrealismo es algo evidente, llegando a poder afirmar que en el cine, dadas sus características y las inclinaciones que ese mismo medio propicia, ha estado siempre el germen de la ensoñación y lo imaginario. Principalmente porque muchos pioneros, antes del advenimiento y consolidación de la industria cinematográfica, experimentaban con la ilusión y lo fantástico, y porque en muchos de estos filmes se pueden apreciar características y recursos que beben de lo precinemático, del artificio, la teatralidad y lo artificialmente preparado; que hoy podemos avistar como precedentes del surrealismo.

En el teatro, en la época de los inicios del cine, Alfred Jarry inició, con *Ubú rey* (1896), el artefacto dramático, interesándose por la ironía, la máscara, lo marionetesco y lo destructivo en la representación, que posteriormente será algo común en las veladas futuristas y dadá. Y, por otra parte, por temáticas comunes en los primeros movimientos de vanguardia, como es el de la máquina amadora-asesina.

Para los primeros espectadores que asistieron a la sesión de proyección de las películas de los hermanos Lumière lo maravilloso y lo fantástico había inundado la sala, aunque las escenas filmadas y la temática eran, en principio, completamente triviales y cotidianas.

Uno de los espectadores que, como público de la primera sesión -28 de diciembre de 1895-, fue testigo directo del impacto que estas imágenes

³⁴ *Ídem.*

³⁵ VV.AA., *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006, p. 250.

suscitaban en el público (más aún cuando no se conocía sobre el funcionamiento del aparato) fue George Méliès.³⁶ Conjugó las técnicas del fotógrafo a las del teatro y el ilusionismo, y asentó, entre otros, las bases del trucaje.

La cámara de Méliès es aún un aparato inmóvil, que queda situada en el punto de vista frontal que obtiene el espectador de butaca en el teatro, y que rara vez hace uso del montaje y/o los primeros y primerísimos planos.

Junto a los filmes de Méliès destacan, como una fuerte influencia para las vanguardias, otros como los de Segundo de Chomón o, hasta incluso, algunas grabaciones de los hermanos Lumière, como *L'arroseur arrosé* (*El regador regado*, hacia 1900) y las de algunos cómicos americanos, así como el juego y el erotismo que hacían servir diversos artilugios precinemáticos. En Segundo de Chomón se observa un seguimiento del camino abierto por Méliès, donde son usuales las atracciones, los juegos de magia y las fantasmagorías, que pueden verse en numerosas realizaciones como *Un prête pour un rendu* (Méliès, 1904), *Le coffre enchanté* (Méliès, 1904), *The untamable whiskers* (Méliès, 1904), *Sorcellerie culinaire* (Méliès, 1904), *Le roi des dollars* (de Chomón, 1905), *Ah! La barbe* (*La barba rebelde*, de Chomón, 1905), *Les cent trucs*, (*Un centenar de juegos*, de Chomón, 1906), *Le spectre rouge* (de Chomón, 1907), *El hotel eléctrico* (de Chomón, 1905), donde aparecen de forma explícita.

Estos cineastas fueron pioneros en introducir y desarrollar el humor y lo maravilloso, tan venerado posteriormente en el cine (con el género de ciencia ficción, dedicado a mundos propios de una ciencia imaginada) y en los movimientos vanguardistas, y abrieron la vía de las asociaciones a través de, como decía Francis Picabia, la liberación de la imagen y la palabra.

Siguiendo las propuestas dadá, en 1924, Francis Picabia, en colaboración con Erik Satie, Duchamp, Man Ray René Clair y el director de los ballets suecos Rolf de Maré, realizan el ballet *Relâche*, donde se entremezclaron varios medios y lenguajes, entre ellos el cine, con la proyección en el intermedio de la pieza *Entre'acte* (*Intermedio*, 1924), escrita por Picabia y dirigida por René Clair, que aglutinaba, igualmente, a varios artistas (Francis Picabia, Man Ray, Erik Satie, Georges Auric, Marcel Duchamp, Pierre Scize, Touchages, y los bailarines Jean Borlin e Inge Fries).

En *Entre'acte* se reunieron todos los artificios técnicos del momento. Estaba compuesto por numerosos juegos técnicos y asociativos y se concibió como poema fílmico.

36 Tras asistir a la sesión de los hermanos Lumière, Méliès y otros espectadores se interesaron por adquirir el invento, propuesta que fue rechazada. Tan sólo unas semanas más tarde un óptico inglés puso a la venta un invento de similares características y Méliès adquirió uno.

Comenzó filmando y proyectando sus grabaciones en el teatro Robert Houdin (donde era director). Descubrió el trucaje y acabó montando un estudio en su propio jardín, donde asumió todas las tareas que el nuevo medio implicaba.

También se interesó por filmar escenas eróticas, como por ejemplo las introducidas en *Le bain de la Parisienne* (1897), y cultivó el falso documental, que designó como *actualidades reconstruidas*.

La aceleración de la película, así como los “ralentíes”, y los juegos de repeticiones (que se hace evidente en el plano de una mujer subiendo las escaleras de una calle) y efectos sobre el montaje pueden entenderse como un modo de entregarse al ritmo generado por lo visual desde un gesto humorístico.

Para Mitry, “esta repetición burlesca, en efecto, da al gesto incesantemente repetido una especie de vacío obsesivo muy próximo al sueño surrealista”³⁷ y añade que Clair une de forma perfecta el surrealismo –y el dadaísmo– a las experiencias funambulescas de Mack Sennett, hecho resaltado por el final del filme donde, rememorando los trucos de las películas de Méliès o de Segundo de Chomón aparece un mago que, varita en mano, va haciendo desaparecer a sus compañeros uno a uno y, al final, también a sí mismo. Se trata de un artificio que, evocando a estos autores pioneros y desde la influencia de corrientes como el dadaísmo y el surrealismo, podemos seguir viendo en obras contemporáneas.

Las primeras vanguardias habían experimentado con el humor, lo objetual y la provocación. En varias obras de Marinetti vemos un interés por personificar a los objetos, así como por tomar determinadas partes del cuerpo humano –como pies y manos– como protagonistas, que posteriormente será frecuente en el cine

Hans Richter experimentó tempranamente con las posibilidades del cine. En piezas como *Prelude* (1919) y *Rhythmus* (1921) advertimos un interés por los juegos con los ritmos visuales y el movimiento de las formas abstractas, hasta incluso concibiéndolas como los intérpretes de un ballet. Las líneas rectas y geométricas que vemos aquí adquirirán una deformación, contorsionándose y evolucionando a formas curvas y distorsiones, que abarcarán planos donde se percibe una figuración que acabará recogiendo escenas de la vida cotidiana, lo irónico y lo fantástico, donde la abstracción ha desaparecido casi por completo: *Filmstudie* (1926), *Vormittagsspuk* (1927), *Inflation* (1927).

El caso de Man Ray es similar. También se interesó por el cine, al que veía como un medio que le ofrecía la posibilidad de proseguir con sus inquietudes y experimentos fotográficos, capaz de proporcionarle movimiento a sus composiciones; notorio en filmes como *Emak Bakia* (1926), *Filmstudie*, (1926), *Létoile de mer* (1929) y *Le retour a la raison*, 1923).

Emak Bakia mezcla elementos gratuitamente relacionados para obtener efectos particulares gracias las yuxtaposiciones generadas por azar, en concordancia con las sopas textuales o a modo del *cadavre exquis* (cadáver exquisito) al que gustaban recurrir los surrealistas.

37 MITRY, J., *Historia del cine experimental*, Fernando Torres Editor, Valencia, 1984, p. 114.

En muchas ocasiones se ha dicho que más que dos movimientos diferenciados en dadaísmo y surrealismo, se trata de dos etapas de un único movimiento, ya que ambos comparten varios artistas relevantes que se adscribieron a uno y otro. De hecho, se considera el evento organizado en 1923 por Tristan Tzara titulado "Coeur à barbe" (Corazón barbudo) como el encuentro que cerró la etapa dadaísta y supuso el comienzo del surrealismo; donde se presentaron filmes como el mencionado de Man Ray.

Tal es el caso, por ejemplo, de Max Ernst, Man Ray y Marcel Duchamp, cuyas obras poseen una marcada preocupación por explorar cuestiones vinculadas a la liberación de la palabra, a los impulsos de la psique y al gusto por el vértigo desde la óptica, así como a no quedar limitados por los medios.³⁸

Anteriormente hemos comentado que Man Ray encontró en Duchamp a un convencido partidario de las posibilidades que ofrecían los artefactos y la reproducción técnica, como es el caso de los resultados y procesos elaborados desde la fotografía, y Duchamp vio en Man Ray una figura capaz de defender la indiferencia óptica, de modo que resulta coherente que ambos se interesaran por la investigación en torno a las "precisiones ópticas".

El interés hacia lo óptico por parte de Duchamp fue desde un marcado sarcasmo, principalmente en lo referido a la visión como sentido capaz de proporcionar una precisión en el conocimiento de las cosas.

Realizó diversas obras que recogían este interés, como son la escultura *Rotative Plaque Verre* (1920) [ver ficha 008], los "Rotoreliefs" (1935) y *Anemic Cinema* (1926), donde incluye inscripciones lingüísticas y, con ello, la idea de considerar al lenguaje como un dispositivo cinético, capaz de propiciar giros continuos, como ocurre con el funcionamiento de las máquinas ópticas. En estas máquinas Duchamp trataba de restarle importancia a la parte "maquinica" de la vista e interesarse por la mente, que es la que interpreta las imágenes para formar lo que conocemos como movimiento y nuestro entendimiento de la realidad, generando toda una serie de realidades particulares o "móviles". Aunque, como ya se ha mencionado, la contestación más severa hacia este arte "retiniano" la produjo a través de plantear el *ready-made*.

El giro irónico a la opticalidad dado por estas máquinas oculistas eran los estragos que eran capaces de causarle a la forma. Pues a medida que las espirales giratorias de los «gráficos oculistas» se iban abriendo a un movimiento pulsátil de la concavidad a la convexidad y vuelta, el latido de este movimiento produ-

38 En las obras de éstos artistas vemos temáticas, referentes y planteamientos comunes, lo que provoca que sus obras queden conectadas.

J.A.Ramírez relata la idea explicada por Duchamp en torno a realizar una película partiendo de una grabación de un combate de boxeo, donde los guantes fuesen blancos y se ennegreciera todo el resto de la imagen para que únicamente se viese el movimiento de los mismos. Y en *Emak Bakia* de Man Ray vemos, igualmente, una danza de guantes.

Para una descripción detallada del proyecto de Duchamp ver RAMÍREZ, J.A., *Duchamp. el amor y la muerte, incluso*, Siruela, Madrid, 1994, pp. 117-118.

cía mareo y una desestabilización del campo de visión, al cual en cambio erotizaba y carnalizaba llenándolo con un sugerente juego de «objetos parciales»: ora un pecho, ora un ojo, ora un útero.³⁹

Los *Rotorelieves* de Duchamp eran esculturas consistentes en unos discos giratorios con dibujos impresos en los que quería reconocer la importancia del papel del espectador como elemento incorporado y parte del contexto en el que la escultura se expone. Son también un antecedente de los diversos guiños pensados hacia el espectador que a lo largo de su trayectoria artística mostrará. De forma satírica, él mismo exponía que en esta época estaba realizando un “oculismo de precisión”, donde unía la función de la máquina a lo científico-comercial, pero también a lo visto y representado y, por tanto, al arte, al concepto inscrito en las obras y a un replanteamiento hacia los diversos cánones y las instituciones que los hacían servir.

También aquí resulta patente la influencia de los aparatos precinemáticos, con sus trucos, juegos y artificios.

En el caso de Duchamp es relevante el gusto suscitado por las atracciones, lo fortuito y azaroso, así como el papel del espectador como último eslabón en la construcción de la obra. En otros artistas como Man Ray y Hans Richter (en su segunda etapa filmica) destaca el interés por recoger lo inesperado, lo siniestro y fantasmagórico.

A los surrealistas les atraían los estados de psiquismo alucinado y, junto a la ensoñación y lo onírico, en cierto modo, éstos “juguetes” aunaban al funcionamiento de los mecanismos la idea de juego e imaginación.

El surrealismo fue un movimiento fundado por artistas pertenecientes, principalmente, al campo de la literatura, interesados en establecer un estrecho lazo entre la palabra y la imagen desde lo mágico-onírico, la constelación de los sucesos y la psique individual, con miembros como André Breton, Louis Aragon, Paul Eluard, Péret, Ramón Gómez de la Serna, Antonin Artaud y Luís Buñuel. En el caso de éstos dos últimos donde el paso de la escritura al vínculo palabra-imagen se dio de forma directa, sobre todo tras dedicar gran parte de su trabajo a la escritura de guiones o a la realización cinematográfica.

De hecho, participaron y forjaron las tres películas consideradas hoy pioneras de este movimiento: *La coquille et le clergyman* (*La concha y el reverendo*, “Artaud”-Dulac, 1926), *Un chien andalou* (*Un perro andaluz*, Buñuel-Dalí, 1928) y *L’age d’or* (*La edad de oro*, Buñuel, 1930). Además, en el caso de Luís Buñuel se puede considerar como una constante la inserción de reiteraciones (tanto en imagen como en actitud) y escatologías -que nos devuelven a las observaciones de Freud sobre la repetición compulsiva y el concepto de lo

39 FOSTER, H. (et al.), *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006, p. 631.

siniestro-, con la finalidad de mostrar lo maquínico, el absurdo y los impulsos de la psique humana.

Desde otra óptica encontramos la abstracción en el cine y el género documental, donde destacó la escuela soviética y su forma de concebir el punto de vista de la cámara como un ojo transferido; escuela estrechamente vinculada a teorías relacionadas con el montaje y la percepción.

Desde 1919 varios artistas como Vicking Eggeling y Hans Richter estuvieron trabajando con la abstracción y el ritmo de las formas en el cine, realizando juegos con el movimiento, lo que requirió, en no pocas ocasiones, de una laboriosidad que podía extenderse años. Como indica Jean Mitry:

La construcción de un film como la *symphonie diagonale* (sinfonía diagonal) se mantendría gracias a la ingeniosa máquina inventada por Hans Richter con la ayuda de Charles Métain. Con ella se podía regular a placer la extensión de la luz y producir a voluntad la aparición, el desplazamiento y el cambio de las formas geométricas. Mientras la ejecución técnica del film de Eggeling duró dos años, con el aparato de Richter hubiese sobrado con dos semanas.⁴⁰

Tras ver el trabajo de Eggeling, otro pintor, Walter Ruttmann, comenzó a interesarse por crear formas geométricas, similares a las de Richter, pero cuyo movimiento quedase sometido a un ritmo, que hacía de metrónomo, lo que le confería un carácter de partitura. De hecho, el vínculo del cine con la noción de sinfonía, tanto aquí como en otros filmes, es patente en Ruttmann.

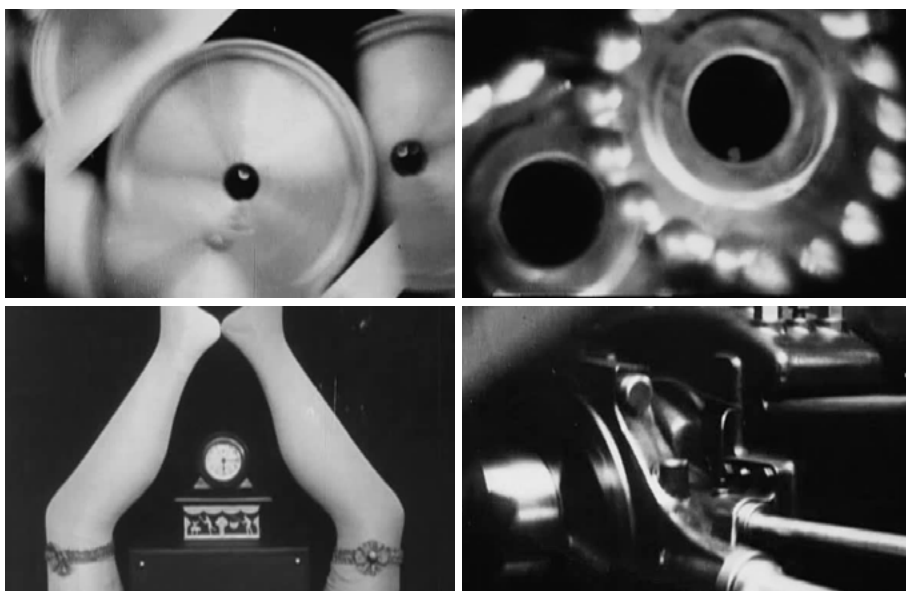
En 1924 Jean Epstein realizó *Photogénésie*, donde también se interesó por el poema visual aunque construido utilizando metraje de planos detalles de documentales industriales, donde el ritmo venía dado por el ritmo real de las máquinas.

De forma similar, para Fernand Léger, que manifestaba una fuerte admiración hacia el circo y el teatro de variedades, el error en el teatro y el cine estaba en concebirlo desde un guión, alegando que su composición (montaje) debía realizarse en función de ritmos visuales.

Junto a Rolf de Maré, realizó *Skating Rink* (1922) y *La creación del mundo* (1925), donde tomaron a los intérpretes como un objeto plástico más de la composición teatral y en 1924 creó, junto a Dudley Murphy, *Ballet Méchanique*, que puede considerarse como uno de los primeros filmes interesados en rechazar la narración típica utilizada en el cine.

En *Ballet Méchanique* los elementos geométricos se conjugan con la inserción de primeros planos de máquinas y artefactos en movimiento, y con partes del cuerpo y escenas que se reiteran una y otra vez, formando un juego caleidoscópico en el que intervienen movimientos circulares, uso del zoom y filmación desde ángulos poco corrientes en ese momento.

40 MITRY, J., *Historia del cine experimental*, Fernando Torres Editor, Valencia, 1984, p.103.



Fotogramas pertenecientes a *Ballet Mécanique* (1924) ▲

Utilizaron principalmente utensilios de cocina, a los que se vació de su valor funcional para ser tomados en una reducción a la forma, generando un ballet de objetos industriales, donde el hecho de poder distinguir el objeto y percibirlo con un movimiento extraño, le confería al filme un grado de absurdo añadido.

Anteriormente, Fernand Léger había mostrado un interés por lo cilíndrico y lo metálico, así como por recoger lo animado desde su admiración hacia la máquina, mostrado ya desde sus comienzos cubistas, que compartía con Le Corbusier, aunque ambos se habían ido alejando del cubismo clásico para adentrarse en un cubismo propio.

Léger derivó muy pronto hacia este tipo de formas cilíndricas, presentes en pinturas como *La escalera* (1914) y su entusiasmo mecanicista no disminuyó ni siquiera tras ser reclutado y participar de los horrores de la Primera Guerra Mundial.

Entre los futuristas y la vanguardia soviética se estableció una fuerte relación y en algunos casos, incluso podemos hablar de un futurismo ruso. Todos ellos hicieron de la máquina su objeto de culto.

En 1914 Giacomo Balla creó *Máquina tipográfica*, donde los actores debían ajustarse a una interpretación que siguiese formas geométricas, donde cada uno de ellos debía representar, formal y sonoramente, las distintas piezas de una máquina.

La representación era ejecutada por doce personas, ante un fondo pintado con

la palabra 'Tipográfica'. Seis ejecutantes, uno detrás de otro, simulaban, con los brazos extendidos, un pistón, mientras otros seis creaban las ruedas movidas por los pistones. Un participante, el arquitecto Virgilio Marchi describió como Balla había dispuesto a los ejecutantes de acuerdo a modelos geométricos, instando a cada persona a "representar el alma de las piezas individuales de una prensa de impresión mecánica". A cada ejecutante le fue asignado un sonido onomatopéyico para acompañar su movimiento específico.⁴¹

Tatlin y Malévich asumieron su potencial –el de la máquina- desde dos vertientes distintas: desde el suprematismo la tecnicidad se enfocó al análisis de la imagen y su estructura, y desde el constructivismo hacia la idea de disposición y edificación en su vínculo con la política y la organización de la sociedad.

Durante los primeros meses de la revolución de octubre de 1917 el arte se fue apoderado de la calle, desarrollando un papel como movilizador de las masas; las ciudades se cubrieron de carteles y paneles enormes sobre las fachadas y los trenes que recorrían las zonas rurales, lo hacían ataviados y decorados por igual, con propaganda, llevando la esperanza de la liberación a todas las gentes.

Este potencial y éste júbilo imbuyó de forma especial a los artistas; si bien no todos consideraron que la acción artístico-política podía entenderse desde un plan propagandístico adoptado por las autoridades.

En la mente de Tatlin seguía reinando la idea de un arte al servicio de la revolución y pronto surgieron seguidores de esta proclama, que duraría varios años, asumiendo una tarea interna –en la política del país-, y externa –dar a conocer el arte soviético en Occidente.

Anteriormente hemos expuesto cómo en el arte soviético las dos figuras pioneras, Tatlin y Malévich, tenían dos puntos de vista distintos, que se refleja en la doble postura adoptada por varios artistas frente a la situación y la maquinaria política de su país, pero sentenciaron las bases de la estructuración y composición del espacio en el arte.

Las obras de éstos pioneros fueron una fuerte influencia para artistas como Anton Pevsner, su hermano Naum Gabo y El Lissitsky, que asumió la tarea (bajo el beneplácito del ministerio de cultura y educación de Lunacharsky) de promover el arte ruso y encontrar puntos en común con el arte de Occidente, principalmente tomando como sede Berlín.

Varios artistas rusos se oponían al diseño de objetos funcionales y producidos en serie y no compartían por completo la promesa social soviética. Algunos

41 SÁNCHEZ, J. A. (1994), *Dramaturgias de la imagen*, Universidad de Castilla La Mancha, Cuenca, 2002, p.71.

fueron acusados de realizar obras que no tenían en cuenta lo real, o que estaban conectadas a lo metafísico y a cierto misticismo, hasta que finalmente, viéndose en peligro, emigraron hacia Alemania.

A comienzos de los años 20 del s.XX el teatro, de la mano de uno de sus principales renovadores, V.E. Meyerhold, abandonó la concepción tradicional para pasar a desarrollar el teatro biomecánico. Inspirándose en los ámbitos de la *Commedia dell'arte*, el circo tradicional ruso de Balagan y de los procesos tayloristas, lo central en la obra escénica deja de ser el texto para enfocarlo en el diseño del movimiento y el dinamismo, donde los actores eran verdaderos acróbatas y los escenarios auténticas construcciones abstractas, donde intervenían gran cantidad de elementos cinéticos.

Se dota aquí a la máquina de una composición triádica: biomecánica de los actores y actrices, constructivismo del aparato técnico y de las cosas, máquina social del teatro de atracciones. La máquina material del teatro soviético post-revolucionario abarcaba los cuerpos de los actores y actrices, la construcción y el público: anticipó la concatenación de órganos humanos, aparatos técnicos y máquinas sociales que para Deleuze y Guattari constituye la máquina.⁴²

Sin embargo, lo que en 1922 había comenzado como un modo de renovar la noción tradicional de teatro y un método de investigación para abordar nuevas formas estéticas, acabó convirtiéndose en un dispositivo de vigilancia al servicio del Estado. Este método teatral coligaba el movimiento de los actores al estudio de la optimización del movimiento de los trabajadores con la finalidad de una posterior implantación social. Tal y como detalla Gerald Rauning:

En el teatro de Meyerhold el público era observado de manera compulsiva, siendo degradado a objeto de investigación. Siguiendo un punto de vista rígidamente utilitarista y behaviorista, las obras se fragmentaban en pequeñas unidades de tiempo, registrándose los comportamientos del público de acuerdo con veinte reacciones estándar. Desde el silencio hasta el lanzamiento de objetos sobre el escenario, quienes estaban a cargo de observar al público examinaban hasta el más mínimo detalle. Este método de evaluación en tiempo real tenía la intención de facilitar datos útiles para la realización de nuevas producciones teatrales; pero condujo en cambio a una conversión del teatro en aparato estatal. Como se anotaban no sólo las reacciones del público, sino también la actividad de todos los sectores implicados en la producción (desde los actores y el resto del personal que trabajaba en la escena hasta los responsables de la contabilidad), se convirtió en algo habitual detectar todo tipo de errores y omisiones. El fetichismo del «cálculo científico» se convirtió en un sistema de control exhaustivo. La racionalidad interna, que articulaba las partes dentro de un todo, devino vigilancia panóptica: todos los componentes del ideal de máquina puramente técnica acabaron por conformar el aparato

42 RAUNIG, G ., "Máquinas teatrales" en *Mil máquinas. Breve filosofía de las máquinas como movimiento social*, Traficantes de sueños, Madrid, 2008, p.45.

de Estado ideal.⁴³

Algo similar ocurrió con los trenes encargados de llevar la cultura a los campesinos y zonas rurales más alejadas de las urbes soviéticas, viéndose éstas al poco tiempo invadidas con propaganda y sometidas a una escrupulosa vigilancia y escrutinio constante. En el caso de los cine-trenes de Alexandre Medvedkine y Mikkaïl Guindine con particularidades e intereses que, aunque insertos, escapaban a las meras ordenanzas autoritarias.

Siguiendo con el teatro, era concebido como un laboratorio donde estudiar nuevos procesos de racionalización, principalmente relacionados con el ritmo y el movimiento y un espacio donde experimentar con la visibilidad y la ocultación del funcionamiento: tanto de los argumentos y la trama como del aparato, así como la reacción del público frente a los mismos.

En este sentido resulta destacable la colaboración de Meyerhold con L.Popova y A. Exter, que proyectaron escenografías donde, frente a la idea de decorado, se situaba la de espacio ensamblado, cuya intención era la de eliminar la noción de espacio teatral tradicional y abrirlo al público, al pueblo, mostrando los elementos mecánicos que intervenían, vistiendo a los intérpretes con ropa de trabajo, etc.

En la Bauhaus también se apostó por reunir el arte con la industria, o las disciplinas propias de las bellas artes con las artes aplicadas. Allí fueron profesores, entre otros, Paul Klee, Kandinsky, Oskar Schlemmer, Moholy-Nagy y Albers. Y aunque consideraban la importancia del mundo de la técnica, no todos lo hacían desde la admiración. Paul Klee, por ejemplo, quien estaba vinculado con el surrealismo, percibía un sinsentido en la tecnología y la maquinaria, que queda patente en una de sus frases: "cuanto más horrendo se vuelve este mundo (tal como es en estos tiempos), más abstracto se vuelve el arte".⁴⁴

En 1923 Oskar Schlemmer sustituyó a Schreyer como responsable del taller de teatro de la Bauhaus y se centró en la idea de un nuevo modelo espacial, que aunó a la idea de unidad en las artes presente en el proyecto pedagógico de la escuela. En 1923 realizó *El gabinete de figuras I*, a la que siguió *El gabinete de figuras II*; y en 1924 llevó a la práctica definitivamente este proyecto realizando el *Ballet triádico*.

Para Schlemmer, así como para varios contemporáneos suyos de la Bauhaus (como Moholy-Nagy y Xanti Schawinski), el propósito teatral se fundamentaba en una experimentación escenográfica capaz de deshacer la palabra en puro

43 RAUNIG, G. *Mil máquinas. Breve filosofía de las máquinas como movimiento social*, Traficantes de sueños, Madrid, 2008, p.57.

44 V.V.AA., *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006, p138.



Actores del *Ballet Triádico* (Oskar Schlemmer, 1922). Fotografía publicada en la revista teatral "De nuevo Metropol" (Teatro Metropol de Berlín) ▲

sonido y en una desidentificación con el drama a favor de la relación entre los diversos elementos –todos los miembros son ahora piezas, que deben perder su propio yo–, que integran la partitura. Para Moholy-Nagy se trataba de un "teatro de la totalidad" cuyas ideas plasmó en el ensayo *Teatro, Circo, Variedades* (1924):

Nada es un estorbo para hacer uso de un complejo aparato como filme, automóvil, ascensor, aeroplano y otra maquinaria, además de instrumentos ópticos, equipos de reflexión y demás. [...] Es hora de realizar una clase de actividad escénica que ya no admitirá que las masas sean espectadores silenciosos, que [...] le posibilitará fundirse con la acción en el escenario.⁴⁵

En el teatro de Oskar Schlemmer uno de sus propósitos era proponer piezas teatrales donde fuese de gran importancia el movimiento a través de la concepción de los actores y bailarines como unidades dentro de la obra teatral, que servían como "motores" de formas abstractas y como pretexto para experimentar con la luz, el sonido, el movimiento y su concepción acerca del teatro mecánico. Los planos o diagramas que Schlemmer realizaba para planear los movimientos reales de cada actor muestran una notación y codificación que denotan la importancia de la relación y los desplazamientos de éstos como piezas móviles en el espacio.

En los escritos sobre el teatro analizó el problema entre teoría y práctica, que materializó en *Danza de gestos*, 1926-1927.

El sistema de notación satisfacía la parte teórica, y la representación, cargada

45 Cita de Moholy-Nagy recogida en GOLDBERG, R.(1979), *Performance Art*, Thames & Hudson, Barcelona, 2001, pp116-117

de gestos geométricos y acciones banales debía ajustarse a los signos abstractos plasmados sobre el papel, que representaban las distintas capas espaciales y las temporalidades de la representación. Se trataba de una teoría del espacio-tiempo que llevó a la práctica a través de tres figuras vestidas con los colores primarios (magenta, amarillo, cian) que se desplazaban en el espacio-tiempo, llevando a la práctica esta teoría. En *Danza en el espacio* (1927) enfatizó esta relación de la figura y la geometría en el espacio, apostando por una danza más mecánica y matemática.

En *Ballet triádico* vistió a los actores con prendas cuyo diseño impedía el movimiento natural del cuerpo humano. La función de estos trajes era metamorfosear la figura humana y hacerla un objeto mecánico, en una estrecha relación a las investigaciones futuristas, que se habían propuesto mecanizar la música (*El arte de los ruidos*) y basar las acciones del cuerpo en los movimientos de staccato de las máquinas (*Declamación dinámica*), aunque el interés de cada corriente era distinto.

Este vestuario confería una relación particular con el espacio, donde los actores y bailarines habían sido estudiados y dispuestos para mostrar una cualidad objetual, ya que las formas geométricas que lo componían, así como la luz, la música, el movimiento de las formas, etc. trazaban nuevos modos de concebir la obra en su conjunto. La presencia de la figura humana se mantenía pero ahora quedaba geometrizada; en ocasiones hasta un punto extremo que desplazaba esta mecánica hacia la mofa y el absurdo: *Treppenwitz* (1927), *Danza de tablillas* (1927), *Danza de cristales* (1929).

No obstante, en el teatro cabe destacar las aportaciones de Frederick Kiesler que, si bien no trabajó en la Bauhaus, compartía las ideas de Walter Gropius y Moholy-Nagy de crear un modelo espacial-arquitectónico que integrase los nuevos medios tecnológicos, que llevó a la práctica en la escenografía para la ya mencionada *R.U.R.*, compuesta por un "escenario electromecánico que incluía decorados móviles, proyecciones cinematográficas y un mecanismo de tanagra (combinación de espejos que permiten la proyección en escena de lo que los actores hacen entre bastidores)⁴⁶ considerado como un escenario cinético que trasladaba la sociedad futurista narrada en la obra teatral al espacio de representación.⁴⁷

Otro de los pioneros en concebir el arte desde una interacción directa entre el espacio físico de la representación y el contexto social fue Bertold Brecht. En *El vuelo de Lindbergh* (1929), Brecht promovió la participación del público en la obra y contribuyó a la idea del espectador como autor. El título respondía al vuelo interoceánico realizado por Charles Lindbergh en 1927, que debía verse como fruto del esfuerzo colectivo e histórico y representaba la consumación

46 SÁNCHEZ, J. A. (1994), *Dramaturgias de la imagen*, Universidad de Castilla La Mancha, Cuenca, 2002, p.56.

47 Para una descripción detallada del mecanismo ver GOLDBERG, R. (1979), *Performance Art*, Thames & Hudson, Barcelona, 2001, pp115-116.

del sueño del hombre que se erige por encima de los océanos. Se trataba de una obra teatral donde se consideraba el papel de la radio (anticipo de otras como *4'33'* en 1952 de John Cage o la retrasmisión realizada por Orson Welles el 30 de octubre de 1938) no sólo como medio a través del cual la sociedad recibía información, sino como medio desde el cual los espectadores eran partícipes en una sociedad. En 1938, tras observar las afinidades de Lindbergh hacia el régimen nazi, Brecht cambió el título por *El vuelo oceánico*. Aunque, irónicamente, la radio acabó siendo el instrumento de propaganda mejor explotado por el equipo de Joaeph Goebbels.

El teatro, el cine y las artes plásticas recogieron la influencia que la máquina estaba ejerciendo en la sociedad, haciendo uso de las innovaciones técnicas del momento y jugando con sus formas y movimientos. Las composiciones geométricas en movimiento al son musical fueron cobrando fuerza (*Komposition in Blau*, 1935, de Oskar Fischinger es un ejemplo) y pueden considerarse los precursores de los videoclips musicales. Además, varias corrientes de vanguardia habían mostrado un interés en recoger lo háptico para implicar al espectador, que con este "uso" otro estaría interviniendo de manera muy distinta a la relación hombre-máquina estrictamente laboral a la que estaba acostumbrado. Otras en cambio, trataron de persuadirlo y deslumbrarlo mediante juegos perceptivos. Todo ello influyó en una fuerte consideración hacia el movimiento en el arte.

El término cinético aparece por primera vez en 1920 en el *Manifiesto realista*, firmado por Pevsner y Gabo. La que se considera primera escultura cinética del arte moderno es una obra realizada por Gabo, titulada *Standing Wave* (1919-1920). Está compuesta por una varilla metálica dispuesta verticalmente y sujeta a un motor -que producía una vibración en la misma- y provocaba la ilusión de un volumen desde este movimiento. El interés principal de estos artistas era el estudio de las formas en el espacio y el tiempo.

Las primeras décadas del siglo (s.XX) y, en concreto los años veinte, fueron un periodo de exuberancia artística. Surgieron planteamientos nuevos en torno a los artefactos y se realizaron obras que planteaban tanto una investigación en torno a las posibilidades que podían proporcionar las nuevas técnicas como una crítica sobre los cambios del momento.

Precisamente, en esas fechas, tanto Duchamp como Moholy-Nagy se encontraban inmersos en la construcción de diversos artefactos relacionados con la visión, la luz y el movimiento, aunque el sentido de sus obras era muy distinto.

Las propuestas de Duchamp en ese momento no podían escapar del juego con aquello que el espectador percibe, mientras que las de Moholy-Nagy tenían el rigor más racionalista de la Bauhaus, a la que debemos distinguir como la que por vez primera consiguió aunar el campo artístico y el mundo

de la artesanía y la industria; lo que incluía todo aquello relacionado con la forma, la construcción y la funcionalidad, donde el diseño y la arquitectura cobraron un gran protagonismo.

De Moholy-Nagy, entre 1922 y 1930 destaca su obra *Modulador luz-espacio*. Un artefacto que repercutió en otros campos como la fotografía, la escultura cinética y el cine. Estaba compuesto por una serie de ejes, planos perforados y formas de metal, madera y plástico que producían efectos de luces y sombras y gracias a un motor eléctrico, se realizaba una asociación de formas de los diferentes materiales, iluminados para que provocasen un efecto de proyección de sombras y difracción y refracción de luces determinada. El *Modulador* provocaba que las sombras chocasen y se fusionaran a través de un movimiento continuo. La búsqueda de distintas formas inmateriales de Moholy-Nagy supuso una gran innovación en el terreno del arte lumínico-cinético, si bien también debemos indicar que Alexander Rodchenko ya había trabajado previamente con un modulador, aunque su búsqueda se centraba en la proyección de sombras. Años más tarde, siguiendo este interés en torno a las proyecciones lumínicas y el movimiento, Theo Van Doesburg realizó *Dynamic light architecture* (1929), donde llenó un espacio con un sistema de pantallas móviles que deshacía la unidireccionalidad conferida al espectador en el cine.

Estas piezas mostraban una preocupación por las tecnologías y planteamientos novedosos, a la vez que mantenían un nexo con los inicios de la Bauhaus, cuyo punto de partida era la artesanía y los oficios. Su sentido inicial era socialista e incapaz de aislarse del difícil contexto socioeconómico, que entonces reclamaba de una urgente industrialización. Tras la crisis tuvo que adaptarse a la lógica del capitalismo y a su maquinaria fordista, y al problema histórico de la Alemania nazi, que tuvo como consecuencia su cierre.

03.2



Segunda mitad siglo XX

03.2 Segunda mitad siglo XX

Desde estas piezas iniciales resulta notorio cómo las experiencias con los elementos y el movimiento fueron cobrando protagonismo.

Una vez clausurada la Bauhaus, algunos de sus miembros emigraron a otros países, principalmente a Estados Unidos, como es el caso de Josef Albers, que se mantuvo aferrado a la abstracción geométrica y fue un impulsor del arte cinético en este nuevo contexto.

Tras las dos guerras mundiales, el panorama e interés artístico se desplazó a Estados Unidos, que se abrió a nuevas y numerosas propuestas, así como a una renovación de las surgidas en las primeras vanguardias.

Inicialmente, la abstracción (tanto el expresionismo abstracto como la abstracción geométrica) y el cinetismo fueron imponiéndose y se comenzaban a percibir como las formas de expresión que mejor podían establecer una relación con las sociedades del momento; percibidas, por igual, en un constante movimiento y cambio.

El impulso del juego y el automatismo fueron recogidos por el expresionismo abstracto y el informalismo como características que representaban con fidelidad la negación de un orden racional y premeditado frente al cuadro, y como muestra de la agitación interior o subjetiva que debía prevalecer en las obras, donde podemos subrayar la influencia de artistas emigrados a los Estados Unidos como Roberto Matta (con los automatismos y el juego propio de los surrealistas).

La dimensión vitalista de estas obras desembocó en el florecimiento de prácticas como el happening y las acciones, donde se reafirmaba la vida y el juego por encima de la obra como producto.

En 1955 se inauguró con premura en París, en la galería Denise René –como intento de seguir manteniendo en esta ciudad la cuna del arte y para hacer de ésta epicentro de un nueva corriente- la exposición “Le mouvement”, que reunía a artistas que trabajaban con el movimiento y la composición de las formas desde muy distintos términos como eran la desestabilización, las máquinas ópticas y los juegos de desplazamiento y reordenamiento. Con una publicación que consiguió aglutinar las obras de artistas jóvenes con pioneros: Josef Albers, Alexander Calder, Víctor Vasarély, Marcel Duchamp, Naum Gabo, Moholy-Nagy, Jesús Rafael-Soto, Jean Tinguely, etc.

La heterogeneidad de la muestra avanzaba, sin embargo, otras tendencias,

como la disposición hacia un arte que invitase al espectador a erigirse como coautor de la obra o hacia inquietudes y actitudes neo-dadaístas, como es el caso de Jean Tinguely. Esta diferencia de posiciones hizo que algunos miembros desertasen y muchas obras de la Signals Gallery de Londres pueden entenderse como respuesta a las de la galería de Denise René.

La construcción de juguetes, las coreografías, el mundo del circo y la obra de artistas como Mondrian fueron una fuerte influencia para Calder, que utilizó en sus esculturas colores primarios y las dotó de movimiento gracias a la fuerza del aire. Algunas piezas de Kenneth Martin y George Rickey siguen este ejemplo. En *La morfología del movimiento* (1964) Rickey escribió: "El catálogo de procesos naturales que hasta la fecha se ha pasado por alto en pintura y escultura es infinito".

Otros artistas hicieron y hacen uso de otras fuentes de energía, como la hidráulica –tal y como hizo Gyula Kosice en sus *Móviles hidráulicos*– o la eléctrica, cuyo asentamiento como revolución fomentó la aparición de esculturas cinéticas que necesitaban de una energía constante o regulada. También, de artefactos donde el movimiento resultaba clave para comprender el conjunto de la obra, observándose la influencia de Gabo, Duchamp y Moholy-Nagy.

Para Frank Popper las obras cinéticas pueden dividirse según su tipo de movimiento, bien sea real o virtual. Sin embargo, Cyril Barret ha distinguido cuatro vertientes, que aquí reproducimos⁴⁸:

- 1-Obras que implican movimiento verdadero.
- 2-Obras estáticas que producen su efecto «cinético».
- 3-Obras que implican la proyección de luz.
- 4-Obras que requieren la participación del espectador.

Tal y como venimos reiterando, en esta investigación nos ocuparemos de aquellas donde la máquina, la interacción de los elementos y el juego poseen una gran relevancia para el entendimiento del conjunto. De la clasificación de Cyril Barret tomaremos dos criterios fundamentales: el punto nº 1 por lo notable de insertar el movimiento en una obra (la obra se mueve) y el nº4 por su relación con el arte electrónico y robótico posterior (la importancia del espectador es valiosa para provocar un cambio, movimiento o evolución en la obra). Y porque podemos considerar que ambas ideas enlazan, respectivamente, con el de artefacto o juguete y con la dimensión lúdica y técnica del hombre. La vertiente nº 3 quedaría adscrita a éstos dos aspectos (1 y 4).

48 BARRET, C., "Arte cinético", en VV.AA.(1981), *Conceptos de arte moderno*, Alianza, Madrid, 1996, p. 215.

De hecho, creemos que se establece una estrecha relación con las nociones espacio-temporales, y por ello actualmente es más común calificarlas como entornos -*environments*- e instalaciones.

En obras de Julio Le Parc y Pierre Graevnitz –u otros más actuales como Paul Friedlander y Rafael Lozano-Hemmer- podemos observar, igualmente, una disposición hacia el uso del movimiento y las fuentes lumínicas.

Nicholas Schöffer realizó esculturas móviles a las que incorporaba luz y sonido coordinados entre sí mediante un sistema de control electrónico.

La *Torre Cibernética* (construida junto al ingeniero Jacques Bureau y el compositor Pierre Henry), era una escultura de 50 metros, realizada en 1954 para el Salon des Travaux Publics de París, donde se tuvo en cuenta la relación de los elementos con la tecnología –así como la lógica de su funcionamiento- y puede considerarse una muestra del pensamiento estético-cibernético de Bense y Moles.

Entre los pioneros del arte informático influidos por Bense-Moles⁴⁹ se encuentran Frieder Nake, George Nees y Manfred Mohr. Otra de las aportaciones a este tipo de arte fueron los grupos Zero en Alemania y GRAV (Groupe de Reserche d'Art Visuel) en Francia; en España fue el Equipo 57. La publicación de *Comprender los medios de comunicación*, en 1964, de Marshall McLuhan (donde postulaba el advenimiento de un hombre nuevo, con un sistema nervioso ampliado, gracias a la era electrónica y las comunicaciones globales) también ejerció una fuerte influencia en muchos de estos artistas.

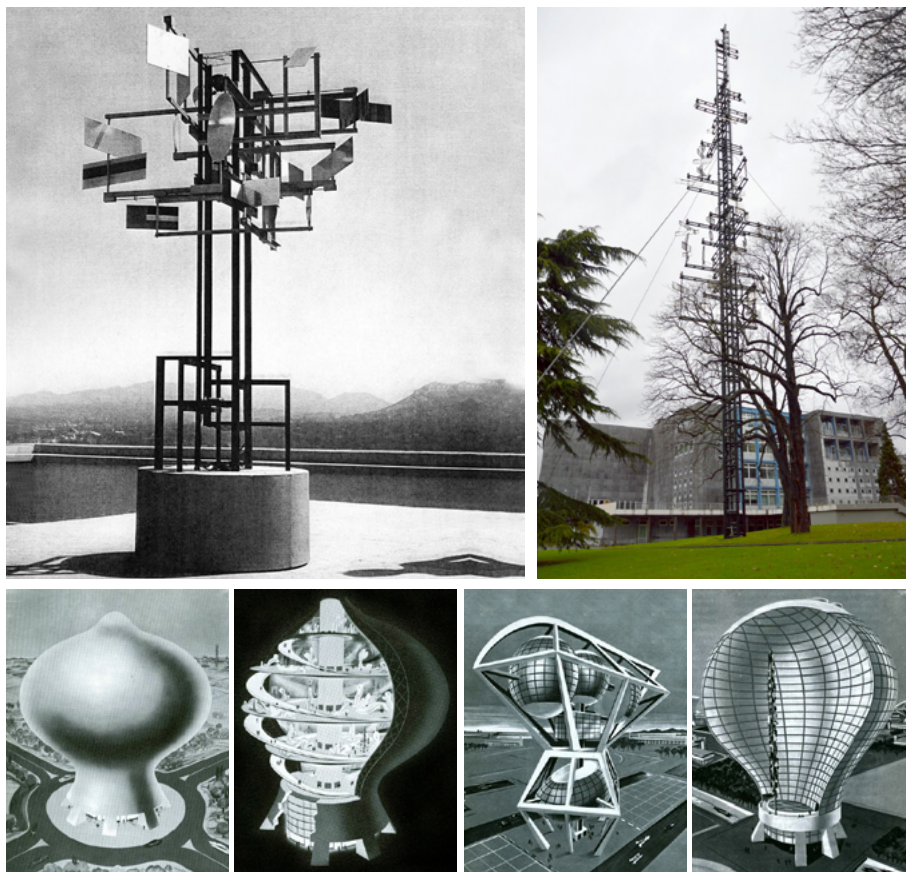
Para Nicolas Schöffer el arte, la tecnología y el entorno debían conjugarse en un todo; ideas que desarrolló en numerosos escritos y proyectos. En *La tour-lumière cybernétique* (1973) defiende el papel socio-técnico del arte y en *La ciudad cibernética* (1972) preveía un futuro donde el arte estaba integrado en el urbanismo y en sintonía perfecta con la cibernética.

Como muestra de su concepción artística tenemos las obras que instaló y planteó para grandes espacios públicos.

49 Max Bense, se volcó en aplicar las ideas de la cibernética y la información al arte, interesándose por la relación entre arte y matemáticas y publicando varios libros sobre el tema. En *Estética* (1954), las matemáticas y la técnica aparecen en la base de la creación artística y habla de 'estética matemática' y 'estética tecnológica', esto es, de una estética 'objetiva y material', que no opera con medios especulativos, sino racionales, planteando, más que una estética del gusto, una estética empírico-racional que constata los aspectos estéticos.

Bense ejerció una gran influencia sobre el arte alemán, sobre todo tras fundar y dirigir, entre 1958 y 1978, la sala de exposiciones de la Universidad de Stuttgart, en donde tuvo la oportunidad de poner en práctica muchas de sus ideas. Fue así como Stuttgart se convirtió en uno de los primeros núcleos del arte informático (con los propios discípulos de Bense como precursores) y en cuna de las primeras muestras de este arte.

En el caso de los escritos de Abraham Moles fue en Francia y no en Alemania donde tuvieron, inicialmente, una mayor influencia, ya que fue en este país donde se publicaron *Théorie de l'information et perception esthétique* (1956) y *Art et ordinateur* (1971), con artículos dedicados al arte permutacional y al arte electrónico.



Nicolas Schöffer : "Cysp" (1956) [arriba izquierda], "Tour cybernétique" en Lieja [arriba derecha], proyectos arquitectónicos para "Centro de los recreos sexuales" [abajo izquierda], "Centro de investigaciones científicas"[abajo derecha] y "Centro administrativo" [abajo derecha].

En 1956 empieza a desarrollar la serie Cysp (cybernétique space-dinamism) que comprende la construcción de esculturas cinético-lumínicas donde plantea que al movimiento mecánico se uniese la luz, el sonido y las condiciones del entorno.

Además de La *Torre Cibernética* (1954) de París, en 1961 realizó una torre de grandes dimensiones (52 metros de altura) que realizaba una proyección lumínica sobre la fachada del Palacio de Congresos de Lieja, frente al cual fue instalado.

Planteó la construcción de una torre colosal de 344 metros, con una arquitectura inteligente (dotada de sensores que responderían al entorno de la ciudad, emitiendo fuentes de luz de diferentes colores) donde los habitantes podrían recorrer el interior de sus habitáculos y acceder a la sala de control de la misma para entender su funcionamiento.

Todas ellas estaban concebidas como símbolos de una ciudad futura donde el arte se fusiona con los cambios tecnológicos del momento. Además, planteó

incluso una *Ville Cybernetique* (1966) y una parte de los estudios de Nicolas Schöffer tiene que ver con lo que él llamaba “centros de desconexión” construidos en la ciudad de trabajo y “los centros estimulantes”, en las ciudades residenciales.

El grupo GRAV (del cual formaban parte Le Parc, Morellet y García-Rossi), fundado en 1960, también dedicó sus investigaciones a tratar de incluir en el arte aspectos lumínicos, cromáticos y hápticos, que generaron piezas ópticas, cinéticas e interactivas, como por ejemplo *Laberinto* (1963).

Zero-o Cero- fue un colectivo fundado en 1957 en la ciudad alemana de Düsseldorf por Otto Piene y Heinz Mack, a los que más tarde se unió Günter Uecker. Piene insertó las tramas perforadas de sus lienzos a la escultura, creando obras donde la luz, el movimiento, la programación electrónica y el material metálico generaban un entorno futurista, como en *Ballet de luz automática* (1962).

Estas ideas también fueron una fuerte influencia para Hans Haacke, quien en los años sesenta, y correspondiéndose con la fase inicial de su trabajo, se centró en los sistemas y procesos (posteriormente se interesó por estos procedimientos como fuente de investigación social).

Hoy en día es bastante usual encontrarse con instalaciones o piezas que muestran los procesos de un determinado ciclo o mecanismo, representado mediante gráficos y visualizaciones de los datos y su recorrido por los sistemas, pero en esas fechas -mediados siglo XX-, se trataba de ideas innovadoras.

Hans Haacke realizó una pieza: *Condensation Cube* (1963) [ver ficha 016]; compuesta por una caja o cubo de plexiglás que contenía una pequeña cantidad de agua, donde de forma “minimalista” se exponía un proceso.

Esta escultura ilustra su interés por una serie de sistemas estudiados junto a su amigo Jack Burnham, teórico y autor de *Systems Esthetics* (1968), para quien muchas de las ideas cibernéticas deberían incorporarse a los planteamientos del arte conceptual.

Uno de los aspectos innovadores de *Condensation Cube* es que responde a las condiciones específicas de la sala en la que se expone (el agua se evapora y se condensa en las paredes del cubo, dependiendo de la temperatura ambiente), evidenciando así la inseparable relación entre el objeto y su entorno.

También en las obras de John Cage la importancia del proceso y el entorno, así como participación del espectador, fueron condiciones centrales de su obra, donde se toma lo indeterminado de los actos humanos y la tecnología como parte de la creación. Posteriormente, otros artistas vinculados a los medios de comunicación y el videoarte potenciarán estas características, así como el uso de la tecnología y el empleo de sensores e imanes para la interacción.

Algunas piezas de Vassilakis Takis y David Medalla poseen características semejantes.

En la década de los sesenta Takis, que había sido soldado y conocía bien el radar y los explosivos (y tras conocer a Iris Clert que le anima a trabajar el hierro), decide investigar el campo del electromagnetismo, dando lugar a objetos que se mueven en campos magnéticos controlados y en los que introduce efectos lumínicos y sonidos.

En *Ballet magnético* (ca. 1960) Vassilakis Takis atraía y repelía constantemente una gran bola de metal hacia una bobina magnética, representando un baile errático y en *Signals* (1964) hizo uso de luces intermitentes, bolas y maquinaria histriónica.

En *Cloud Canyons* (1943 -1964) David Medalla expuso unos cajones de madera que contenían máquinas que generaban una mezcla espumosa, y la bombeaban hasta salir por la parte superior, generando formas efímeras e ironizando sobre la perennidad en el arte.

En algunos casos se ocultaba el empleo del aparato técnico, principalmente el motor, como ocurre en las obras de Pol Bury, mientras que las coreografías o ballets mecánicos de Krämer o las piezas de Jean Tinguely lo mostraban como un elemento más. Si tenemos en cuenta el componente lúdico, en el juego la relación con el movimiento se produce de forma directa, a lo que debemos añadir las particularidades de cada artista: lo inquietante de Bury, lo estético-efímero de Medalla y Metzger, lo irónico-destructivo de Takis, Tinguely y Metzger...

Pol Bury realizó relieves móviles, usando principalmente superficies de materiales flexibles como el látex o el nylon sobre un marco de sujeción. El interior contenía un sistema motorizado para, lentamente, presionar y relajar diferentes zonas o puntos del material, produciéndose evocaciones de movimientos orgánicos, como el sexo y la respiración: *Puntuaciones elásticas* (1960) *Eréctiles* (1962), *Puntos blancos* (1964-1967), etc.

En las propuestas del británico Gustav Metzger se observa una relación de las teorías cibernéticas con la autodestrucción, llegando a establecerse como precursor del no-arte y el arte autodestructivo posterior escribiendo, además, varios manifiestos sobre el tema, el primero en 1959.

En 1960 realizó pinturas con ácido sobre tejido de nylon, de modo que los dibujos que iba creando cambiaban y se deshacían hasta desaparecer. Lo efímero de estas creaciones puede entenderse como respuesta al sistema capitalista y, en palabras del propio Metzger, como protesta contra el gasto armamentístico y para canalizar la agresividad humana.

En las particulares manifestaciones artísticas y visión tecnológica de Metzger, queda inscrito como parte y núcleo de la obra la programación de su destrucción.

Además, para Jack Burnham y Gustav Metzger era fundamental entender las

relaciones entre el hombre, el arte y la máquina, y ambos escribieron artículos dedicados a la historia, evolución y relación entre los autómatas y el arte.⁵⁰

Junto a Gustav Metzger Jean Tinguely, Harry Kramer, Luginbühl, Olof Utvedt y Panamarenko también se vieron atraídos por estos aspectos que posteriormente cobrarán gran importancia en el mundo del arte, como son la interacción, la ironía y la destrucción. Olof Utvedt ilustró sus creaciones con títulos absurdos o redundantes, como los cepillos cepillan y los cazamoscas cazan moscas.

Panamarenko creó obras satíricas sobre el progreso tecnológico y la perfección de la era supersónica, construyendo máquinas aparentemente voladoras, que remitían a la técnica y la historia de la tecnología, así como a los deseos del ser humano. *Unbilly* (1976) parecía remitir a aspectos no funcionales, así como a la "máquina voladora" de Vladimir Tatlin, *Letatlin* (1932), donde se alejó de la eficacia tan valorada en la vanguardia rusa.

Jean Tinguely realizó anti-máquinas que incluían un contenido crítico-social hacia la idea de progreso del momento, principalmente en las realizadas tras la Segunda Guerra Mundial, cuando definitivamente orientó sus realizaciones hacia lo irónico-autodestructivo. Comenzó interesándose por el sonido en la escultura y realizando esculturas de máquinas en las que las piezas móviles y las formas se diluían visualmente a causa de su rotación. Además, el espectador podía insertar objetos individuales, comprobando de este modo, que los alambres tintineaban al moverse, haciendo de las mismas construcciones indecisas y temblorosas, y como resultado decidió incorporar este nuevo aspecto para ampliar el significado de la escultura.

En *Meta-Matics*, 1959, el propósito era el de crear una máquina de dibujar donde el usuario pudiese interactuar para poder crear arte, seleccionando cómo debía pintar –aunque siempre sería abstracto- y qué sonidos podía llegar a hacer. En sus esculturas metamecánicas realizó una sátira sobre los discursos tecnológicos y en *Meta-Malévich* sometió la composición suprematista a un nuevo giro.

En la máquina-escultura-acción *Homage to New York* (1960) [ver ficha 014] pudo crear una monstruosidad que alcanzaba los 16 metros. Fue instalada en jardín del Museo de Arte Moderno de Nueva York y estaba compuesta de chatarra de hierro y otros elementos encontrados en la basura, así como de un piano, ruedas de bicicleta, bocinas y sustancias químicas para producir humo. El 17 de marzo de 1960 la hizo autodestruirse ante el público, sin importarle que una gran mayoría perteneciera a un sector adinerado o que fuesen especialistas del arte y estuviesen vestidos de gala para la ocasión. Se dice que en medio de su destrucción y del humo generado, los petardos

50 Para una descripción detallada de las publicaciones ver POPPER F. (1980), *Arte, acción y participación*, Akal, Madrid, 1989, p.211.

que había instalado comenzaron a explotar y algunos elementos envistieron contra el público.⁵¹ Su escultura representaba la ambigüedad de lo moderno, con una disfuncionalidad en la máquina que era, igualmente, un homenaje a la tecnología moderna.

Además de escultor, Tinguely tenía afición por los objetos explosivos y el ruido. El 20 de noviembre de 1970 realizó una acción frente a la catedral de Milán, donde colocó la escultura de un pene dorado gigante y humeante, realizado con materiales perecederos y residuos, al que tituló *La Vittoria*.⁵² Se trataba de una escultura “fallera” de 10 metros de altura, erigida para celebrar el décimo aniversario del grupo *Nouveau Realisme* (Nuevo Realismo).

Laura Baigorri, refiriéndose a las piezas de Tinguely observa cómo “la totalidad de su obra encuentra sus raíces en una concepción dadaísta de la máquina que, ya en los 30, confesaba una profunda desconfianza hacia el progreso técnico. En un sentido muy similar al que posteriormente adoptaría Tinguely, los dadaístas crearon sistemas de engranaje y diferentes máquinas cuyo funcionamiento era a todas luces imprevisible, además de no poseer función alguna; y éstas máquinas inútiles se constituyeron como las pruebas palpables de una irónica crítica al avance tecnológico”. Como histografía sobre los ismos, añade:

“si el futurismo se sintió fascinado por las cualidades poéticas y éticas de la máquina, y el constructivismo destacó su aspecto social y arquitectural, el dadaísmo –y más tarde el surrealismo– pusieron de manifiesto los aspectos más inquietantes del artefacto mecánico”.⁵³

La intención de Tinguely era provocar una negación del concepto de

51 Chilver nos ofrece algunos datos adicionales sobre dicho acontecimiento:

“Calvin Tomkins, uno de los miembros de la distinguida audiencia, relató que “un pequeño carruaje” salió despedido de debajo del piano, con la bocina pitando y el humo y las llamas saliendo de atrás. Enfiló directo a la audiencia, rebotó en la bolsa de un fotógrafo y se estrelló contra una escalera donde se había instalado un corresponsal de Paris-Match; éste se bajó valientemente, se dio la vuelta y lo lanzó al equipo de sonido de la NBC”. Los trabajadores del museo, preocupados, llamaron a los bomberos, en cuyas manos pereció el artilugio”.

En CHILVERS, I., (1998) *Diccionario del Arte del siglo XX*, Oxford-Complutense, Madrid, 2001, pp. 55-56

52 J. Antonio Ramírez nos ofrece una explicación de dicha acción:

“La mayor apoteosis del sexo masculino en el arte contemporáneo fue seguramente la que preparó Jean Tinguely en 1970. Delante de la catedral de Milán levantó un monumento efímero de once metros de altura: era un gran falo erecto, de materiales perecederos. Esta creación fue recibida con hostilidad por parte de las autoridades eclesiásticas, que comprendieron bien lo que había en ella de crítica mordaz a la tradicional posición de la Iglesia en material sexual. Tinguely hizo una broma gigantesca exaltando de modo irreverente el placer y la vida. También era una metáfora de la combustión amorosa: una gran llamarada de fuegos artificiales, a modo de orgasmo final, acabó con la obra, durante una *performance* multitudinaria, dando así un sentido final al título de *La victoria* que le había puesto el artista”

En RAMÍREZ, J.A., *Corpus Solus. Para un mapa del cuerpo en el arte contemporáneo*, Siruela, Madrid, 2003, pp. 309-310.

53 BAIGORRI, L., *El vídeo y las vanguardias históricas*, Universitat de Barcelona, Barcelona, 1997, p. 16.

máquina y, a través de sus particulares máquinas, mostrar el teatro del mundo, fascinado por un universo mecánico. En sus creaciones no se encuentra una representación optimista de una nueva sociedad o la máquina sino una crítica hacia ella. Incluyó una crítica hacia las distintas invenciones de la época, desde la electricidad hasta los rayos X, dando como resultado máquinas estrafalarias en las que insertó la disfuncionalidad, el juego, la ironía, el humor y lo erótico.

Hasta aquí hemos visto diferentes modos de concebir el mundo de la máquina y la tecnología en el mundo del arte, que pueden pensarse desde una tradición proveniente de las vanguardias. En el periodo de los años cincuenta-sesenta la realidad cotidiana se abre a la producción en serie, la tecnología y el mundo de las comunicaciones. De este modo, el mundo de la máquina –la tecnología– queda asociada a otras nociones como la de mercado, automatización y cultura de masas. Frank Popper lo resume de la siguiente manera⁵⁴:

La tradición Modernista europea nos ofrece al menos tres imágenes distintas de la máquina. El Futurismo fue fascinado por las cualidades poéticas y éticas de la máquina y por el vértigo de la velocidad. El Dadaísmo y luego el Surrealismo introducen un poco de humor cáustico, poniendo de manifiesto los aspectos turbadores, inquietantes e inconscientes del artefacto mecánico. Finalmente los constructivistas destacan los aspectos sociales y arquitecturales de la máquina.

[...] La sensible atracción de la máquina deja entonces su sitio a un profundo conocimiento de las técnicas de producción punta y de su eventual utilización en la desmaterialización de la obra de arte.

Tras la Segunda Guerra Mundial nos encontramos con un excedente de avances científicos, de tecnología y ciencia que llegarán a invadir tanto el ámbito doméstico (donde gran cantidad de utensilios eléctricos irán destinados sobre todo al mundo del bricolaje y a las tareas del hogar) como los espacios destinados al ocio y el entretenimiento.

En la sociedad anglosajona de los años 50-60 irrumpe la sociedad de consumo, produciéndose un auge de la producción en masa, una mercantilización de lo tecnológico, un incremento del disfrute consumista, un auge del turismo, una intensificación de las telecomunicaciones... en definitiva, de una tecnología dedicada a conformar una *happy life*.

Los artistas americanos, si bien no tenían una historia propia de los primeros "ismos" y un "suelo" que hubiese sufrido las dos Guerras Mundiales, tenían aún presente el trauma y consecuencias de la gran crisis estadounidense de 1929 y la Gran Depresión –con el recuerdo vivo de los duros años 30-40⁵⁵–, de cuyas causas no podía eludirse la relevancia de los procesos de producción y el poder de los mercados.

54 POPPER F. (1980), *Arte, acción y participación*, Akal, Madrid, 1989, pp.211-212.

55 Con la serie *Migrant mother* (1936) de Dorothea Lange que desde su publicación a finales de los años 70 conservamos como documento representativo de esa crisis.

Para muchos autores de la Escuela de Frankfurt el auge de los medios de comunicación y la cultura de masas implicaba una manipulación masiva y una vulgarización de la cultura, donde se generaba una industria cultural cuyos productos son discursos e ideología (analizan la superestructura ideológica del sistema) siendo, entonces, una industria de la consciencia donde, como han observado autores como Jean Baudrillard, el simulacro, el espectáculo y el consumo constantes, se erigen como la base sobre la que organizar, junto al sistema de objetos, un sistema de signos.

En el ámbito artístico, desde la década de los 60, con una sociedad de consumo ya implantada, se hace necesario tener en cuenta las relaciones de producción y reproducción, donde las nuevas técnicas y tecnologías imponen su "obsolescencia" y las obras comienzan a regirse por una estética inseparable del marco económico o de mercado.⁵⁶

De la elaboración y durabilidad artesanal el hombre pasó a elogiar las cualidades de perfección y actualidad de lo elaborado por la máquina, pero para poder adquirir los bienes industriales y para que se pudiese dar una renovación constante era imprescindible el abaratamiento de los productos y, por tanto, que hubiese una gran automatización (o una gran explotación en otras regiones) para que éstas se hicieran en grandes cantidades y lo producido por la máquina lo fuera también desde las condiciones de producción a gran escala. La cultura pop es el producto de la revolución industrial y toda la serie de revoluciones tecnológicas que la sucedieron, donde se unen los ideales de la moda, la democracia y la máquina.

Si el hombre quería cosas hechas a máquina, era esencial, desde el punto de

56 Como Simón Marchán ha declarado:

La innovación de las artes plásticas desde 1960 se sitúa más que nunca en el marco dialéctico de la relación estructura-superestructura del sistema social del capitalismo tardío. La innovación está afectada por otras determinaciones. Destaca, en primer lugar, la incidencia de los *modos productivos* y la transformación de las formas artísticas bajo las *actuales condiciones de producción*. Esto ha afectado de un modo especial a las tendencias tecnológicas. Las técnicas productivas, sobre todo la electrónica, informática, cibernética, etc., han repercutido en la transformación de técnicas y formas artísticas. Y ello en un sentido doble: *objetivo*, o transformación por las nuevas técnicas de los canales físicos tradicionales del arte, exacerbación de los géneros híbrido, promiscuidad de las artes, etc., y *subjetivo*, o influencia en la organización total de nuestros sentidos.

Desde la perspectiva de las relaciones productivas sugiero que la *obsolescencia*, como categoría psicológica concreta, incide sobre el ámbito artístico. En las sociedades actuales la obra artística, como los demás productos, será una originalidad provisoria, condenada a un rápido e incesante consumo, que potencia la exploración de lo nuevo, preferentemente formal, pero no de contenidos. La obsolescencia psicológica artística, pues, es difícilmente comprensible desligada de la *obsolescencia planificada* que afecta a las actuales relaciones de producción. Los intereses del mercado en una sociedad en donde la obra ha ido perdiendo progresivamente los valores de uso a favor del puro valor de cambio, imponen la necesidad de innovaciones artísticas incesantes, similares a los fenómenos de la *moda*.

En MARCHÁN, S., (1972) *Del arte objetual al arte de concepto*, Akal, Madrid, 1990, p.14.



"This Is Tomorrow", galería Whitechapel, Londres 1956

vista económico, que éstas se hicieran en cantidad. Se descubrió que la moda suministraba un ímpetu poderoso donde la máquina estaba involucrada. Las cosas se pasaban de moda con mucha más rapidez que la que se gastaban. La moda aceleró el proceso de sustituir, y ayudó a mantener la industria en funcionamiento. Al mismo tiempo el proceso de democratización condujo al sentimiento de que todo el mundo tiene derecho a ser elegante si lo desea.⁵⁷

El *Pop Art* tuvo unos inicios ingleses, aunque su desarrollo más importante se dio en Norteamérica. Como crítica a la máquina que plácidamente se estaba instalando en la sociedad, el diseño, los medios de masas y la tecnología, se celebró en Londres en el año 1956, la exposición "This is tomorrow" [*Esto es mañana*], compuesta por obras de autores del *Independent Group* (que aglutinaba tanto a artistas como a arquitectos y críticos de arte) vinculados al ICA (*Institute of Contemporary Arts*); hoy en día considerados los precursores del *Pop Art* (abreviatura de *Arte popular*) británico. Un año antes, en 1955, Richard Hamilton había expuesto imágenes fotográficas en *Man, Machine, and Motion* [*Hombre, Máquina y Movimiento*], que anticipaba gran parte de la temática e intereses posteriores –tanto suyos como de otros artistas del IG-. Muchos artistas del IG reaccionaron ante ese vínculo entre el hombre, la tecnología, el lenguaje y los valores difundidos por la cultura de masas que se estaba imponiendo, donde el sueño de utopía y felicidad se asentaba sobre el crecimiento económico y una espuria idea de progreso. Esto quedaba puesto de relieve en la abundancia de publicidad y anuncios que llenaban los medios de comunicación, cuyo interés era alentar el deseo consumista, aunque la escasez heredada como deuda de la Segunda Guerra Mundial aún podía verse en el interior de los hogares medios británicos. No en vano, lo que hizo que se sintieran atraídos por la fuerza de este *arte popular*, que muchos veían cargado de inocencia o vulgaridad, fue su

⁵⁷ LUCIE-SMITH, E., "Pop Art", en VV.AA. (1981), *Conceptos de arte moderno*, Alianza, Madrid, 1996, p.230.

capacidad para inscribirse en todos los ámbitos de la vida moderna y la sociedad.⁵⁸ Muchos teóricos se apresuraron en escribir sobre el impacto que la ciencia y la tecnología podían ejercer sobre la arquitectura, el diseño, la funcionalidad de los productos, la estética, etc.

Estos artistas eran conocedores de las ideas de los críticos americanos Clement Greenberg y Harold Rosenberg –y de la poca aprobación que mostrarían hacia el *Pop*, puesto que habían sido los principales defensores intelectuales del expresionismo abstracto. Varios integrantes eran teóricos o provenían de campos afines (como los medios de comunicación y la publicidad) y eran conocedores de corrientes críticas como las de la Escuela de Frankfurt (con sus diversas inclinaciones), pero querían mostrar una forma alternativa de denunciar la cultura de masas; haciéndolo desde la exaltación de los símbolos y características propias de la publicidad y el espectáculo capitalista. El *Pop Art* consiguió así anticipar y resaltar dos rasgos de nuestra sociedad actual que, en principio, podrían parecer contradictorios: su capacidad para llegar a un público profano y la falacia de lo popular.

El «arte popular» presenta en la coyuntura reciente un doble aspecto: *arte popular de masas* y *arte popular de élite*.

[...] La situación presenta una dialéctica complicada. Se constata que las nuevas clases de capitalismo tardío monopolista no tienen verdadero interés en la alta cultura. Y si lo tienen, es como residuo superestructural, como divertimento y tanto en cuanto se inserta, no lesiona o no se sale de los cauces de su manipulación. Esta sociedad según la conocida frase de Marcuse, «invalida la alta cultura» de la tradición. La cultura artística superior no sólo es contradictoria con la propia realidad social en su reducción a una minoría, sino que incluso su carácter elitista sólo es apropiado como *valor de cambio* para el orden establecido, pero no como medio de control, manipulador y distribución a escala masiva. De todo ello se desprende que la imagen popular de los diferentes «mass-media» no es popular en el sentido que responda a los intereses de la mayoría, sino que con más frecuencia y en general es una *falacia de lo popular*.⁵⁹

La amenaza y potencia de la peligrosa intrusión del mercado en las vidas cotidianas y la psique de los individuos se ve reflejada en los elementos que componen el ya mencionado collage de Richard Hamilton *Just what is it that makes today's homes so different, so appealing? (¿Qué es lo que hace a los hogares de hoy tan diferentes, tan atractivos?, 1956)* [ver ficha 011],⁶⁰ o *I Was a*

58 En principio, hubo artistas y críticos que sintieron la necesidad de mostrar su admiración hacia el poder de la maquinaria freudiana de consumo, mientras que otros quisieron reflejar este poder desde el peligro que conllevaba la capacidad de absorción de dicha maquinaria. Posteriormente se puso el acento en el vínculo que los procesos y productos de masas establecían con el consumidor.

59 MARCHÁN, S., (1972) *Del arte objetual al arte de concepto*, Akal, Madrid, 1990, pp.32-33.

60 Aunque se ha determinado esta obra como arranque del *Popr-Art* cabe mencionar que tras la guerra, el dadaísta Kurt Schwitters estuvo viviendo en Londres, donde continuó produciendo sus características construcciones, en las que insertaba todo tipo de objetos y materiales. La

Rich Man's Plaything (Yo era un juguete de un hombre rico, 1947), de Eduardo Paolozzi.

En estas dos obras aparece ya prefigurado gran parte del repertorio iconográfico que guiará el *Pop Art*: imágenes de anuncios de alimentos, cuerpos prefabricados -mujeres objetualizadas y varones culturistas-, estrellas de cine y deportistas, latas de jamón y Coca-Cola, frutas, azúcar, escenas de romances y culebrones, *pop* psicológico, espectáculo, masificación de los electrodomésticos, códigos y signos informativos, robots, marcianos, juguetes, *gadgets* y la libido generada por la potencia, velocidad y diseño de los ingenios bélicos, las máquinas y el número de caballos del motor. En definitiva, todo un delirante fetichismo sexual, consumista y tecnológico que no podía sino auspiciar la obsolescencia del futuro.

Este espectáculo compuesto a base de recortes de revistas y anuncios reflejaba el "mañana" consumista y capitalista, y expuso la "banalidad" de los iconos de los medios de comunicación.

El *Pop Art* fue un movimiento que se dio a ambos lados del Atlántico, desarrollándose principalmente en dos ciudades: Londres y Nueva York.

En el contexto británico el máximo exponente fue Richard Hamilton, que incorporó coches, cosméticos, electrodomésticos y *gadgets* como símbolos consumistas representativos de una clase y un *estatus* social. Además de collages y pinturas como *Ella* (1958-1959) realizó objetos paradójicos donde se aprecia un mayor vínculo con el *Dadá* tradicional, principalmente por su conexión con el *ready-made*, el juego y la inserción del humor, aunque sin renunciar a lo característico de su época -por ejemplo aparatos eléctricos-, como muestra la obra *El crítico ríe* (1971-1972).

En Eduardo Paolozzi la herencia de las vanguardias también se hizo evidente, realizando esculturas donde el tema central era la relación del hombre y la máquina. Trabajó con objetos encontrados y chatarra para crear ídolos mecánicos, que remitían a las figuras antropomórficas *dadaístas* y *surrealistas*. Con pinturas más convencionales, una segunda ola británica estuvo representada por Richard Smith y Peter Blake y una tercera por Peter Phillips, Ronald B. Kitaj y David Hockney.

Los grandes protagonistas del *Pop* en EE.UU. fueron Andy Warhol, Claes Oldenburg, Roy Lichtenstein, James Rosenquist y Tom Wesselman, Jim

obra *For Käte*, de 1948, incluía un recorte de cómic y muchos ven en este gesto y artista la transición y el fundador directo. Por otra parte, algunos artistas americanos *precisionistas* y *cubistas* representaron escenas y bodegones con objetos cotidianos y banales, con una estética muy próxima al *Pop*. Tal es el caso de *Puente superior* (1929) de Charles Sheer, donde el motivo es una pasarela y parte de un trasatlántico, o de la pintura *Odol* (1924) de Stuart Davis, donde se incorpora el envase comercial de un elixir bucal; pero no poseían como los rasgos específicos de esta corriente, como el vínculo con la producción masiva y la publicidad televisiva en todos los hogares, aunque en los años 20-30 se puede decir que la sociedad tecnológica moderna ya estaba firmemente establecida.

Dine, Robert Indiana, así como otros artistas vinculados, por igual, a otros movimientos o considerados precursores de este movimiento, como Robert Rauschenberg y Jasper Johns.

Rauschenberg había estudiado en el Black Mountain College de California del Norte, donde impartían clases, entre otros, Willem de Kooning, Marce Cunningham, Buckminster Fuller y John Cage, que fue su gran influencia. De hecho, Robert Rauschenberg realizó performances como *Open Score* (1966) [ver ficha 019] donde la tecnología hacía posible que se variase la iluminación y el sonido según se iba desarrollando un partido de tenis; tal vez influido por *Reunion* (1958) [ver ficha 012], la performance realizada por John Cage y Marcel Duchamp frente a un tablero de ajedrez.

En 1953, presentó una obra donde apenas se distinguía nada –en principio, una muestra de la influencia de Cage–, la cual iba acompañada del siguiente título: *Dibujo de De Kooning borrado*, que sugería que había agregado la expresión genuina y automatizada de una goma de borrar sobre un dibujo de *De Kooning*. Aquí, junto a los rasgos dadaístas de exhibir los aspectos inquietantes e imprevisibles vinculados a lo maquinal, se presentan las relaciones de re-producción constantes y la noción de proceso nunca interrumpido –que Deleuze y Guattari contemplan como paradigma de una sociedad esquizo-capitalista. Anticipo, en el arte, del carácter turbador que supone una permanente re-organización, (o siguiendo a H. Rosenberg y S. Marchán, de la necesidad de una novedad constante y una “obsolescencia planificada”).

Ese mismo año Rauschenberg realiza, junto a John Cage, *Automobile Tire Print*, donde un neumático entintado imprime su espontánea huella industrial sobre una tira de papel de siete metros de largo. Y en 1957, con una similar intención, realiza *Factum I* y *Factum II*, donde pintó el mismo cuadro expresionista, repitiendo las mismas pinceladas “improvisadas” para denunciar que la pintura que defendían los expresionistas abstractos, muestra de los impulsos subjetivos más repentinos y personales, no era sino un modelo más o, por lo menos, eso era en lo que se había convertido.

En 1958, en una galería de Nueva York Jasper Johns inauguró una exposición individual en la que mostraba su interés en el uso de los signos cotidianos, y pronto se aferraría al contenido irónico y las investigaciones en torno a las realizaciones de Duchamp⁶¹ y las relaciones estructurales, el análisis de la

61 Llevando, por ejemplo, la imagen apropiacionista propia del ready-made al terreno tradicional (pictórico-escultórico), como es el caso de *Bronce pintado* (1960), donde Jasper Johns expone unas “latas” como obra de arte, donde el título nos indica su manera de proceder, realizando un giro con lo representado y lo expresado –bronce en lugar de hojalata y pintura en lugar de etiqueta pegada–, sobre una peana.

Para una descripción más detallada sobre las relaciones de producción y consumo en el mundo del arte ver: FOSTER, H. (1996), *El retorno de lo real: la vanguardia a finales de siglo*, Akal, Madrid, 2001, p.111.

información visual y la crítica del lenguaje emprendida por Wittgenstein.

Por otra parte, en 1960 y sin estar en contacto, Andy Warhol y Roy Lichtenstein comenzaron a servirse de objetos propios de la maquinaria mercantil, como cómics populares y anuncios publicitarios.

Tanto Hamilton como Warhol asumieron el tratamiento propio de los medios de reproducción industriales. Hamilton introdujo en su obra la técnica de la fotoimpresión en tela y Warhol partió de la fotografía para la realización de serigrafías. Posteriormente –desde mediados de los 60– experimentó, además, con el cine underground y experimental.

No en vano, en el Pop, junto a la imagen publicitaria de los anuncios en prensa y magazines fue tomada la de otros medios como la televisión, proliferando gran cantidad de *found foutages* que recurrían a los gestos y eslóganes utilizados, como *Bio Dop* (Joan Rabascall y Benet Rossell, 1971)

Warhol, siguiendo una de sus frases más famosas:, "*La razón de que esté pintando de esta manera es que quiero ser una máquina*", se interesó por los modos de producción y la representación de objetos fabricados en serie, que ya tenían un reconocimiento en la cultura popular, como las latas Campbell (*200 latas de sopa Campbell*, 1962) o las cajas Brillo (*Cajas Brillo*, 1960-1962) o que, en esa línea contra la creencia de la expresión única e irrepitable del artista, referenciaban modos de proceder y conductas guiadas, como los diagramas de baile o la reproducción de dibujos con espacios numerados para colorear (*Fox Trot y Tango*, 1962; *Hazlo tú mismo*, 1962), adoptados como representativos de las técnicas de producción de la sociedad de consumo. Igualmente, intentó ir contra la idea tradicional de estilo en el mundo del arte, adoptando el proporcionado por la máquina o lo mecánico (aunque paradójicamente lo tuviese).

En el Pop, la distinción entre las formas superiores e inferiores de cultura queda desdibujada o, lo que es lo mismo, se establece una unión (la exaltación y elevación de la cultura popular y la sociedad consumista al museo o la degradación de las obras artísticas a objeto de consumo), aunque para algunos artistas dadá y varios críticos de arte en esta actitud no se apreciaba ningún planteamiento relevante añadido o ningún marco antiartístico (puesto que la gran mayoría de artistas pop no pretendía renegar del arte desde ninguno de sus aspectos) y suponía una forma de reintegrar las propuestas vanguardistas mediante la repetición o una forma de acomodarse a una "nueva tradición".⁶² En otros casos se ha visto que la neovanguardia, por el hecho

62 Dos ejemplos: Simón Marchán recoge un párrafo de la carta enviada en 1962 a H. Richter por Duchamp, donde expresó lo que él veía como un nuevo conformismo de la provocación. En MARCHÁN, S., (1972) *Del arte objetual al arte de concepto*, Akal, Madrid, 1990, p.36.

Hall Foster ha analizado esta articulación que se da entre los movimientos de vanguardia y la neovanguardia, y cómo ha sido entendida por la crítica y la teoría, deteniéndose en estudios como el de Peter Bürger. En FOSTER, H. (1996), *El retorno de lo real: la vanguardia a finales de*



Andy Warhol: "Red Race Riot" (1963) [izquierda] y "Ambulance Disaster", 1963 [derecha].

de tener en cuenta cómo se va a institucionalizar el arte "transgresor", lo que pone de relieve es la necesidad de incorporar nuevos criterios para abordar el estudio de las formas artísticas. Esta es la postura desde la cual parece entenderlo Hall Foster cuando se pregunta: "más que cancelar el proyecto de la vanguardia histórica, ¿podría ser que la neovanguardia lo comprendiera por primera vez?", a la vez que añade los requerimientos contradictorios que posteriormente trajo consigo esta comprensión.⁶³

El Pop y, muy especialmente la obra de Warhol, está enlazada al fetichismo presente en la sociedad de consumo. H. Foster apunta (desde una perspectiva lacaniana o psicoanalítica) a una necesidad de subsanar el aura perdida con el deseo de la adquisición y a un doble modelo según se han analizado las obras de Warhol, con una lectura simulacral y otra referencial, a los que suma el "realismo traumático". Una superficie simulacral, plagada de banalidad, moda y objetos de consumo encierra una representación de imágenes donde las virtudes de la tecnología se reúnen con la fatalidad o la destrucción; con una capacidad, a través de la repetición hasta el hastío (muestra por igual del funcionamiento de los media en la sociedad del espectáculo), de reproducir

siglo, Akal, Madrid, 2001.

63 FOSTER, H. (1996), *El retorno de lo real: la vanguardia a finales de siglo*, Akal, Madrid, 2001, pp. 16-126.

los efectos traumáticos tanto como de producirlos,⁶⁴ donde la crónica cobra un gran protagonismo: *129 Die in Jet!*, 1962; *National velvet*, 1963; *Suicide*, 1963; *Ambulance Disaster*, 1963; *White burning car III*, 1963; *Red Race Riot* (1963) *Silver Disaster*, 1963; *Atomic bomb*, 1963; *Red Race Riot*, 1963; *Lavender disaster*, 1983 o, de forma más general, la serie *Death in America*, 1963.

La violencia y agresividad asociada a los medios de comunicación fue observada por la Escuela de Frankfurt, así como la mercantilización de la sociedad. Lo que algunos artistas del *Pop-art* consideraban es que un gran número de obras englobadas como *pop* habían dejado de lado la parte satírica y crítica y, además, quedaban a disposición del sistema de producción de los medios y la sociedad de consumo. El optimismo que veían en ellas fue respondido desde una actitud ácida y "violenta". Su forma de rebatir esa tendencia que no compartían fue incluyendo más vulgaridad y más obsolescencia, tanto de los materiales empleados como de los objetos creados; con una valoración de lo efímero y una "estética del desperdicio" y el mal gusto, donde se proponía el *kitsch* y la repulsión como formas de escapar de la condición de mercancía del capitalismo, que éste vio, sin embargo, como nueva mercancía.

Lo que muestran es una cultura de la basura, donde predomina la fealdad, lo fecal, lo sexual, el caos, las drogas, lo infeccioso, la porno-política, lo sórdido y lo corrupto. En esta tendencia encontramos obras de Edward Kienholz, Paul Thek y Bruce Conner (así como algunas piezas de Claes Oldenburg donde se mostraba lo ostentoso más *kitsch*) que fueron realizadas con esa finalidad de desafiar la mercantilización en el arte. En *Roxy's* (1961) por ejemplo, Kienholz reconstruye un burdel de las Vegas e introduce en el centro del habitáculo un *assemblage* con connotaciones que remiten a las "fucking machines" y mesas de autopsia; al porno y al asco.

En ocasiones, este tipo de obras se han englobado en otros movimientos o, se encuentran vinculadas al arte conceptual, como ocurre con muchas de las piezas de Piero Manzoni.

Junto a los famosos envasados de Manzoni (*Mierda de artista* y *Aliento de artista*) realizó obras donde utilizaba materiales tóxicos y perecederos. Como en *Nubes*, realizada con terciopelo y fibra de vidrio, donde se invitaba al espectador a tocar la pieza denunciando, de este modo, la toxicidad de la producción industrial.

A inicios de los años sesenta, en el periodo que coincide con la cohesión del *Pop* en EE.UU. surge en París el *Nuevo Realismo*, con el teórico Pierre Restany, y los artistas Yves Klein, Daniel Spoerri, César, Jean Tinguely, Christo, Martial Raysse y Arman como miembros. El movimiento incluía temas comunes al *Pop Art*, como es la producción en masa, pero los elementos

64 Para una descripción más detallada consultar FOSTER, H. (1996), *El retorno de lo real: la vanguardia a finales de siglo*, Akal, Madrid, 2001, pp. 129-140. Y VV.AA., *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006, pp. 486-491.

centrales del desarrollo de su estética atendían a la dimensión arquitectónica y la interacción con el espacio público.

Varios miembros de este grupo compartían una inclinación por incorporar desperdicios, basura, chatarra y todo tipo de objetos imaginables, que veían como muestra de una sociedad degradada o sociedad de uso. Esto es común en la obra de Jean Tinguely para quien, como hemos visto, lo tecnológico disfuncional, el material de desecho y el juego eran tema y material de trabajo.

El artista es el señor de los objetos; integra en su arte objetos rotos, quemados, desarreglados para devolverlos al régimen de las máquinas deseantes en las que el desarreglo, el romperse, forma parte del propio funcionamiento; presenta máquinas paranoicas, milagrosas, célibes, como otras tantas máquinas técnicas, libre para minar las máquinas técnicas con máquinas deseantes. Además, la propia obra de arte es máquina deseante. El artista amontona su tesoro para una próxima explosión, y es por ello por lo que encuentra que las destrucciones, verdaderamente, no llegan con la suficiente rapidez.⁶⁵

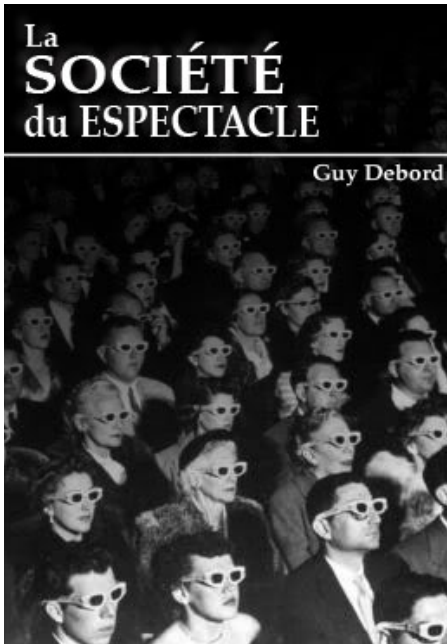
Las obras de Arman muestran, desde la acumulación, objetos descontextualizados, donde impera la cantidad y la obsolescencia como rasgo de la sociedad de consumo: *Hogar, dulce hogar* (1960), *Primer retrato robot de Yves Klein* (1960), *La vie à pleine dents* (1960), *Papelera de Jim Dine* (1961), *Venus de las brochas de afeitarse* (1969).

Desde la desacumulación y el *décollage* se encuentran las obras de artistas como Mimmo Rotella, Raymond Hains y Jacques de la Villeglé (también Wolf Vostell), que utilizaron esta técnica para hacer surgir relaciones fortuitas entre lo gráfico y lo textual, y como forma de denunciar la invasión de la publicidad en el espacio público.

A finales de los años 50, con un contexto similar al de los artistas del *Independent Group* o el *Pop Art*, surge la Internacional Situacionista (1957 hasta 1969-1972), como fruto de la cohesión entre antiguos miembros del grupo Cobra, de la Internacional Letrista y el Movimiento Internacional para una Bauhaus Imaginista. En este grupo, la crítica hacia los valores y productos de la sociedad posindustrial y el compromiso social de cambio eran explícitos, así como el espíritu lúdico y participativo con el que concibieron sus creaciones.

Los Situacionistas estaban influidos, igualmente, por corrientes como el dadaísmo y el surrealismo y seguían el postulado marxista y de la teoría crítica sobre los medios de comunicación como medios de alienación, así como la creencia de que ésta enajenación de los individuos se daba de forma

65 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, pp.38.



Guy Debord: "La sociedad del espectáculo", 1967

programada.⁶⁶

Con la emergencia de una nueva sociedad del espectáculo, donde los sistemas de control, así como la tecnología, los media y el consumo se habían acrecentado desde la posguerra, la preocupación de estos movimientos era enfrentarse a esta situación. Los textos y películas sobre "La sociedad del espectáculo" (1967) de Guy Debord, así como la revista *La Internacional Situacionista*, son un ejemplo del interés mostrado hacia este punto concreto.

Inicialmente, la influencia del dadaísmo tenía como base las acciones llevadas a cabo para espantar a la burguesía, así como en la descomposición de la imagen y la palabra, que posteriormente Guy Debord y Asger Jorn se comprometieron a resituar en la

sociedad. Apostaron por el papel activo de los individuos mediante la idea de construcción de situaciones, donde eran claves nociones como la del laberinto, la deriva, la modificación y la reapropiación (dérive y détournement). En la fundación del movimiento también fueron importantes los escritos del marxista Henri Lefebvre y los del existencialista Jean-Paul Sartre. Mostraron un ideal utópico, donde lo lúdico y la participación debían cumplir con el papel de aunar lo político, la lucha de clases y la cultura -el arte. Y la crítica al capitalismo y la sociedad del espectáculo debía realizarse -activamente- desde estas pautas.

La relevancia de las condiciones de producción y la maquinaria desplegada por los medios de comunicación se entiende aquí desde las formas de relaciones que instauran en lo social que, mediatizadas por la imagen, forman parte del orden de la representación y alientan el espectáculo.

En esta época varias corrientes denunciaban que lo antiestético había entrado a formar parte de la estética y que la producción de obras -materiales- servía para seguir satisfaciendo este orden; situación que fue respondida de diversas maneras.

⁶⁶ Éste punto es relevante en los textos de Henri Lefebvre, como en "Contra los tecnócratas" (1967) y "Sociedad burocrática del consumo dirigido", de 1968.

Los Situacionistas jugaron con la unión de lo concebido como vanguardia y lo concebido como *kitsch* y popular. En *L'avangarde se rend pas*, (1962) Asger Jorn apela a cómo la sociedad –del espectáculo– había convertido el ready-made *L.H.O.O.Q.* de Duchamp en algo tan popular, ya entonces, como la Gioconda original (hasta el punto de formar parte, hoy, de la misma iconosfera).

En otros casos proclamaron que este orden debía ser respondido a través de un enfoque centrado en la desmaterialización de la obra de arte, confiriéndole un mayor protagonismo a la acción, al proceso y al concepto. Gran parte del arte de las llamadas últimas tendencias –como el arte de acción, Fluxus, el Arte pobre, el Arte minimalista y el Arte conceptual– son muestras de ello (únicamente analizaremos las características que tienen que ver con el mundo de la máquina y los dispositivos –también consumo y producción– y lo lúdico; el resto son nociones que exceden al interés de esta investigación).

Allan Kaprow, también alumno del Black Mountain, realizó acciones –*happenings*– donde invitaba a la participación en la obra, anulando la idea del artista como único creador y apostando por el azar, la supresión de la especificidad y la descomercialización del arte. Sin embargo, muchos de los resultados o residuos de ellas, así como la documentación, no solo sirvieron para dar fe de lo que había acontecido sino que acabaron formando parte del mercado. Algo similar ocurrió con los catálogos, textos, fotografías y películas del grupo Fluxus, donde la documentación de la obra, aunque apostando por la categoría de obra reproducible frente a la obra única, acabó sustituyendo a la obra en sí. Y, lo mismo vale decir para gran parte de obras de la última mitad de s. XX.

Del arte pobre suele destacarse la importancia conferida a la configuración de los elementos, con especial atención al elemento temporal, lo imprevisible y el material en los procesos, así como la gradual desaparición o transformación del objeto a favor del concepto y lo efímero, con una crítica directa hacia la sociedad posindustrial y sus mercancías. En el arte conceptual es, precisamente el concepto, aquello que debe prevalecer sobre todo y en el minimalismo, junto a esto, el uso de lo mínimo y lo “neutral” y aséptico para expresar lo máximo.

En muchas obras resulta absurda una clasificación estricta, por ejemplo, ¿es *Caja con el sonido de su propia fabricación* (1961) de Robert Morris una obra minimalista, conceptual, *povera* o de arte del proceso?; poco importa. En este caso, la importancia radica en la significación que se desprende, tanto del procedimiento empleado como del título (y de éste como descripción de cómo debe entenderse la obra). La obra remite a sí misma pero también expone o descubre los mecanismos del sistema –arte– en el cual se inscribe. Muchos artistas de esta época propusieron un arte basado en ideas y acción en lugar de uno basado en la producción de objetos, con un rechazo de la mercantilización y el valor comercial del objeto. Dan Graham realizó *Schema*

(1966) donde describía cómo describir un documento, sin referenciar el contenido del mismo. Y Robert Barry llevó estos principios al extremo en *Pieza telepática* (1969), donde apostó por reducir la obra a pensamiento, minimizando el uso de la imagen a la presencia de los elementos expositivos (hecho expositivo -inauguración-) y del texto al título, con el que indicaba que la pieza debía encontrarse en la mente del espectador (el espectador como creador). En otros casos, el título nos informa que la importancia de la pieza está directamente en el sistema, el contexto o las condiciones del entorno que hacen que ese proceso –y el todo- adopte unas determinadas particularidades; como la ya mencionada *Cubo de condensación* (*Condensation Cube*, 1963-1965) [ver ficha 016], de Hans Haacke.

Como hemos visto en apartados anteriores, los procesos circulares y la recursión forman parte de la técnica. También se dan en la comunicación y el juego donde, igualmente, son relevantes los procesos y los procedimientos. En muchos casos, reside en estas piezas una parte lúdica y, de hecho, muchos de los argumentos y propuestas desarrolladas por estos movimientos serán una fuerte influencia para el arte presentado bajo formas actuales de instalaciones interactivas, aplicaciones y videojuegos.

Del resultado material lo que destaca es su cualidad de residuo a favor de una actitud reflexiva sobre la totalidad que engloba la obra. Este último aspecto ha fomentado actitudes de re-pliegue sobre el lenguaje, como por ejemplo *Una y tres sillas* (1965) [ver ficha 017] y *Arte como idea como idea* (1968), de Joseph Kosuth. También, sobre el circuito –medial– donde se inscriben, con tendencias asociadas al lenguaje, los discursos y los mecanismos de los medios de comunicación: prensa, vídeo, fax, correo, televisión, internet... De éste último con ejemplos como *On traslation: the internet project* (1996 -1994/2002) [ver ficha 046] y *The file room* (1994-) de Antoni Muntadas y *Listening post* (2002) [ver ficha 078], de Mark Hansen y Ben Rubin.

En muchas ocasiones, junto a la identificación de los mecanismos relativos al arte y el lenguaje se muestran los mecanismos implícitos a cada tecnología y las relaciones que ésta establece, con una aspiración añadida de intervenir en las estructuras sociales.

Entre la década de los años 60-70 se produce el máximo apogeo de la cultura de masas y aspectos como el *feedback*, que tradicionalmente habían sido estudiados en el campo científico (von Bertalanffy, Claude Shannon, Norbert Wiener), comienzan a explorarse en las artes, especialmente en propuestas que hacen uso de los medios de comunicación: televisión y vídeo.

Un hecho relevante es que desde los años 30-40 el funcionalismo había ido cobrando protagonismo en la sociología norteamericana y en los 60 las teorías de Talcott Parsons y diversas nociones importadas de la teoría de sistemas como la autorregulación, se habían impuesto como la explicación dominante

del funcionamiento y la interacción entre la sociedad y los medios. A este panorama en las investigaciones sociales y los medios de comunicación debemos añadir el exilio de muchos miembros de la escuela de Frankfurt a EE.UU. durante la Segunda Guerra Mundial⁶⁷ cuyo punto de vista crítico se oponía a la perspectiva funcionalista, pues apelaban que las funciones podían insertarse y, por tanto, servir de refuerzo del *statu quo*. A lo aunaban que el “dejar hacer” resultaba propio al mercado y acentuaba las desigualdades. Así, los medios como generadores de conciencia y como medios disciplinarios, normalizadores y moralizantes. *El hombre unidimensional* (1965) de Marcuse es un ejemplo de esta postura crítica y un escrito que ejerció una gran influencia en el videoarte.

En los años 60 también surge Fluxus (1962). Se trata de un grupo cuyo nombre hacía referencia a la idea de flujo o de aquello que fluye, donde lo estético estaba ligado a la reafirmación de la vida y al juego.

Dado que podía participar en el movimiento cualquier artista que se identificara con alguna de las pautas que seguían: interés por el humor, el juego, lo incompleto e inacabado, la reflexión teórica, el poema fluctuante, los juegos con reglas absurdas, los disparates, la evocación de lo efímero, etc.; el movimiento adquirió un carácter anárquico, heterogéneo e internacional (aglutinó a una gran cantidad de artistas tanto centroeuropeos como norteamericanos y existía una hostilidad hacia una unificación en el estilo). Hasta incluso, muchas acciones Fluxus pueden verse, no tanto como un todo organizado y estructurado sino más bien como una multiplicidad de acontecimientos inconexos.

Entre sus participantes destacan George Maciunas, La Monte Young, John Cage, Wolf Vostell, Nam June Paik, Allan Kaprow, Joseph Beuys, Robert Fillou y George Bretch.

El movimiento tomó varias de las sentencias dadaístas, como la de servirse del azar y la de atentar contra las formas institucionalizadas y el elitismo en el arte –algo que unido al clima de agitación política, existía en la mayoría de corrientes de los años 60– y muchos de sus actos fueron una agresión directa contra instrumentos y símbolos de poder, como el piano burgués y los media. Tampoco se puede obviar aquí la influencia del surrealismo y de las veladas futuristas, en las cuales se utilizaba ampliamente la tecnología y el sonido.

Filliou ideó el *Instituto para la creatividad permanente* donde, junto a Bretch, inventaban y desinventaban objetos y construían juegos con instrucciones delirantes. También montaron una *fluxtienda* (1962), donde el escaparate servía de expositor y, siguiendo la idea desarrollada por Duchamp en *Boîte-en-valise* (1935-1941), los *Flux-Kits* (1964), que consistía en cajas y maletas que reunían piezas de varios artistas, donde se podían encontrar tarjetas, juegos,

⁶⁷ Con la subida al poder de Hitler muchos miembros del Instituto de Investigación Social huyeron a EE.UU. El Instituto... fue refundado en la Universidad de Columbia (Nueva York) y, en 1958 volvió a crearse en Alemania, aunque algunos miembros nunca regresaron.

artículos e instrucciones para happenings.

Lo "inmaterial" y la música marcaron el movimiento. Aquí es destacable la influencia de John Cage, (que ya había trabajado anteriormente con pianos modificados: *Pieza para piano preparado*, 1937) y sus clases de composición en el Black Mountain, a las que también se matriculaban alumnos que no provenían de estudios musicales, y una demostración de la elasticidad que éstas mostraban con otros campos.

El interés hacia las investigaciones musicales era compartido por artistas del otro lado del Atlántico, como por ejemplo por Wolf Vostell y Nam June Paik. Y, de forma general, se puede decir que, bajo la noción de arte-vida-juego, en Fluxus se unían la poesía, la música experimental, la tecnología, la danza, la acción y las artes visuales.

Tanto Wolf Vostell como Nam June Paik se desplazaron del contexto de la música experimental al de las acciones, las instalaciones y el videoarte. Fue gracias a la reducción de costes o a un incremento de las posibilidades de acceder a medios de comunicación como la TV y otros nuevos como el video, que pudieron ver en éstos el material fuente de sus creaciones.

Paik estudió música en el estudio de Stockhausen, en Colonia (Alemania) y, tras conocer en 1958 a John Cage, sintió la necesidad de experimentar con otros elementos afines a este campo. Comenzó rompiendo pianos para componer sirviéndose del azar, generando una ruptura directa con lo tradicional y un sonido en transformación. Este método destructivo fue aplicado a los televisores, con esa misma intención llevada al campo de la imagen, hasta que pasó de la destrucción a la construcción. Compuso esculturas que estaban formadas por un conjunto de televisores, donde el azar intervenía instalándose en el interior de lo mostrado y en la composición y los motivos conjuntos que se generaban gracias a las múltiples pantallas. Tanto los instrumentos musicales clásicos como la televisión eran dispositivos de condicionamiento a través de lo escuchado o visto y, por tanto, debían ser atacados –éste era su posicionamiento inicial– pero, observados más detenidamente, y dado que los mensajes pueden entenderse desde su polisemia, también se debía adoptar una actitud de uso e intervención sobre los mismos, para generar una distorsión o mostrar la distorsión de sus mensajes.

En el caso de Paik, su postura final no fue tanto la de arremeter contra la máquina como la de intentar integrarla dentro de la creación. En el caso de Vostell puede decirse que mantuvo una postura de lucha violenta contra la televisión y que el impulso lúdico y destructivo fueron aspectos que se mantuvieron en toda su obra, con un interés en atacar la maquinaria tecnológica y masiva que había invadido, con agresividad, el interior de los hogares.

Vostell trasladó la idea de sus trabajos de *dé-collage* en la calle y la agresión a símbolos de poder como los coches a una reunión con el objeto medial.

Aunque las fechas no están claras, se dice que en 1958 incorporó un televisor en *La mirada alemana*, aunque fue en 1963 cuando su intención se hizo explícita al exponer *TV Dé-collage* y realizar *happenings* donde apuntaba a la televisión como objeto de manipulación, enterrando televisores (*TV Burying*, 1963) y disparando contra ellos (*9-Nein Dé-collagen*, 1963).

Ese mismo año (1963), y con un mismo interés en este medio Nam June Paik realizó *13 Distorted TV Sets* (1963), derivando a una serie de manipulaciones del dispositivo televisivo para provocar distorsiones de la imagen a través del volumen registrado por micrófonos o, directamente, desde la manipulación con imanes, como *Magnet TV* (1965). Además, Paik popularizó la visión de un progreso tecnológico donde la electrónica iba a transformar la percepción y recepción de las obras artísticas.

«Igual que la técnica del collage reemplazó la pintura al óleo, el tubo de rayos catódicos reemplazará al lienzo. Algún día los artistas trabajarán con condensadores, resistencias y semiconductores, del mismo modo que hoy en día trabajan con pinceles, violines y basura».⁶⁸

También son conocidas piezas como el *Concerto for TV Cello* (1971) realizado con Charlotte Moorman o la integración de la tecnología en la naturaleza: *Garden TV* (1974); así como su hazaña el 4 de octubre de 1965 con la cámara Portapak que recién había adquirido, mostrando la primera grabación Fluxus y erigiéndose como el primer videoartista –aunque la historia, como siempre, puede verse desde muchas ópticas.⁶⁹

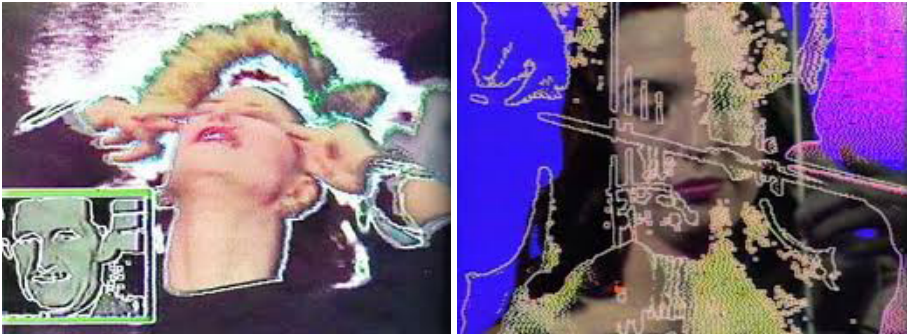
Además, desde los inicios comenzaron a surgir obras que no eran anti-televisivas, como es el caso de la creación del vídeo *Global Groove* (1973), donde Paik mostraba su interés en la mezcla a través de fragmentos de vídeo procedentes de diversas fuentes (tanto de creación propia, como de otros artistas, como de la televisión, tanto norteamericana como de otros países) o,

68 Citado en VALENTINI, V., "La televisión como el video: un medio creativo" en *TV / ARTS / TV: La televisión tomada por los artistas* (dosier de prensa), Ars Santa Mónica, Barcelona, 2010, p. 6. Cita proveniente de VV.AA., *Nam June Paik: Videá 'n' Videology 1959–1973*, Syracuse, New York, Everson Museum of Art, 1974.

69 Aquí, resultan relevantes las observaciones de Martha Rosler, para quien la historia del vídeo se asienta sobre una mitificación y simplificación interesada. Recogemos un breve párrafo:

"Los elementos del mito incluyen así a un visitante oriental proveniente de un país devastado por la guerra (nuestra guerra) que fue adentrado por el principal maestro de la vanguardia estadounidense mientras se hallaba en el santuario de la tecnología (Alemania), y quien, una vez en EE.UU., violó repetidamente el principal templo sagrado, la televisión, para después enfrentarse al representante de Dios en la tierra y capturar su imagen para ofrecérsela a la vanguardia, llegando a unir más tarde los dos extremos del espectro cultural americano por medio de la incorporación simbólica de la industria de la conciencia en los métodos e ideas del aparato cultura –siempre con subvenciones, emisiones de sus obras y apoyo por parte del gobierno, museos y otras instituciones. Y -joh, sí!- es un hombre".

ROSLER, M., "Video: dejando atrás el momento utópico", en VV.AA., *Primera generación. Arte e imagen en movimiento [1963-1986]*, Museo Nacional Centro Arte Reina Sofía, Madrid, 2006, pp.124-125.



Nam June Paik: "Good Morning, Mr. Orwell", 1984

de un acercamiento directo al medio como fue la emisión "global" de *Good Morning Mr. Orwell* (1984), el primer día de 1984, de forma simultánea en París y Nueva York, donde participaron numerosos artistas con sus imágenes, que Paik mezclaba en tiempo real. La ironía reside en que la novela de George Orwell describe un mundo gobernado por un régimen totalitario, donde la técnica es técnica de control de información y de/desde los sujetos que la producen.

La forma en la que fueron asimiladas las teorías de McLuhan en torno a los medios y la influencia que tuvieron en su momento, unidas a otras como una particular visión de la cibernética, tienen su reflejo en la asimilación tecnológica y medial que se estaba dando en la sociedad. En 1964 McLuhan escribió lo siguiente:

La presente aceleración no es una lenta explosión hacia afuera, desde el centro hasta los márgenes, sino una implosión instantánea y una fusión mutua del espacio y de las funciones. Nuestra civilización especializada y fragmentada, con su estructura centro-margen, está experimentando de repente un nuevo e instantáneo montaje de todos sus elementos en un todo orgánico. Este es el nuevo mundo de la aldea global.⁷⁰

Lo "extensivo" se asocia aquí a una capacidad ampliada del ser humano (la técnica como extensión) y los medios de comunicación del momento como la última de las revoluciones extensivas, con la capacidad de hacernos abarcar lo global.

En su idea de *Aldea global* lo que destaca es una capacidad homogeneizadora de los microentornos que no deja de lado la especialización (muy al contrario, necesita de estas funciones), y la capacidad reguladora de lo macro, merced a una mayor seguridad –control– en lo micro, con una alusión al estudio de Mumford sobre las ciudades que nos devuelve a la idea de megamáquina. Otros autores, como Herbert Marcuse, también contemplaron la importancia de la velocidad y la capacidad de los medios para modificar la percepción de

⁷⁰ McLUHAN, M. (1964), *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*, Paidós, Barcelona, 1996, p. 110.

las personas y la vida social, aunque sus enfoques eran más pesimistas. Para Félix Guattari, muchas de éstas características podían verse desde un término relacionado también con lo global, al que denominó Capitalismo Mundial Integrado.

Hoy en día, el CMI no posee un centro único de poder. Inclusive su rama norteamericana es policéntrica. Los centros reales de decisión están repartidos por todo el planeta. Y no se trata solamente de estados mayores económicos 'de cumbre', sino también de engranajes de poder que se escalonan en todos los niveles de la pirámide social, desde el 'manager' al padre de familia. En cierto modo, el CMI instaura su propia democracia interna. No impone necesariamente decisiones que vayan en el sentido de sus intereses inmediatos. Mediante mecanismos extremadamente complejos mantiene 'interconsulta' con los otros centros de interés, con los demás segmentos con que debe componer. Esta 'negociación' ya no es política a la manera antigua. Pone en juego sistemas de información y de manipulación psicológica a gran escala, utilizando los medios de comunicación de masa.⁷¹

La conducta de las familias quedaba modelada por la televisión y cuando éstas miraban la televisión no veían otra familia que no fuese un reflejo de la suya. Se podría añadir que el sujeto es el producto: *Home Sweet Home* (Marin Parr, 1979), *You are Information* (Guerrilla Televisión, 1971).

La televisión y el vídeo se presentaban como medios híbridos donde resultaba difícil una diferenciación entre la información trascendente y el mero entretenimiento, entre la documentación respetuosa y la ficción más banal, cobrando relevancia el término *infotainment* (information + entertainment). La cinta de Möbius se presentó como una figura que mostraba la circularidad, el tiempo indeterminado y el bucle infinito, así como la no delimitación entre interior-exterior, personal-público, "real"- "virtual", etc.; lo que fue recogido en una gran cantidad de prácticas artísticas con la televisión y el vídeo: desde un interés en los medios de comunicación como vehículos que reflejaban y conformaban la sociedad y las historias (con un uso de la ficción) a la construcción de circuitos cerrados y un uso de cámaras de vigilancia, a la experimentación con dilaciones, a la confrontación de espacios físicos y representados, al uso de espejos, etc.

Varias cadenas televisivas mostraron durante un tiempo un interés tan apasionado como el de los artistas. La televisión alemana, que sin embargo se mostraba reticente, fue la primera donde se emitió, en 1968, *Black Gate Cologne*, realizada por Otto Piene y Aldo Tambeli; un collage de imágenes en blanco y negro entre el *found footage* y el estilo de las obras cinéticas del grupo Zero.

A finales de los sesenta a varios artistas: Aldo Tambeli, Thomas Tadlock, Allan Kaprow, James Seawright, Otto Piene y Nam June Paik; se les brindó

71 GUATTARI, F. (1989), *Cartografías del deseo*, La marca, Buenos Aires, 1995, p.23.

la oportunidad de participar en talleres de trabajo en los estudios televisivos, como WHGB de Boston, WNET de Nueva York, KQED de San Francisco, etc. En marzo de 1969, la WHGB emitió un programa creado por ellos.

Entre toda la complejidad, se produjo una aceptación y rechazo hacia los medios, así como una subversión y absorción constantes. Junto a los productos audiovisuales de la gran potencia (televisión y cine), el vídeo se presentaba como un formato capaz de atender la libertad de uso y contenidos del artista, distanciándose de los contenidos televisivos. También surgieron radios y canales televisivos libres que, pese al momento esperanzador, como mostraba Michael Shambert en el texto *Guerrilla Television* (1971), y el carácter de prácticas "contraculturales" y "contraconductuales", fueron objeto de estudio para numerosos canales estatales, que introdujeron sus elementos más seductores para seguir endulzando la comodidad del espectador.

Hace ya mucho tiempo que los centros de formación empresarial se valen de juegos para desarrollar nuevas percepciones en los negocios. John Kenneth Galbraith afirma que las empresas deberían estudiar arte porque el artista elabora modelos de problemas y situaciones que todavía no han aparecido en la matriz mayor de la sociedad.⁷²

Con la introducción de cada nuevo avance tecnológico se extiende la falsa creencia de que también está habiendo un nuevo avance en el arte, y no es la calidad del medio aquello que otorga calidad artística –lo que sí abren son nuevas posibilidades y vías para el arte, que ya es mucho. Aunque principalmente, lo que ofrecen unas tecnologías más estéticas, lúdicas y amigables es un mayor número de ventas. Con ello, de la cita de McLuhan que acabamos de ver lo que extraemos es, no sólo la estetización, también la ludización en el discurrir histórico de la política.

A finales de los 60 tanto las galerías como los museos comenzaron a interesarse por poner en circulación o acoger propuestas asociadas a la fugacidad en las obras de arte. Lo irrepitable de la obra sería ahora, también, lo irrepitable de la exposición.

En 1968 surge la galería de televisión Gerry Schum, teóricamente creada con la función de rescatar el arte del aura artística conferida por los museos y las galerías y servir como espacio de discusión capaz de orientar el arte a la sociedad, en colaboración con la emisora SFB. Sin embargo, su orientación en la práctica fue la de servir como vehículo publicitario y espacio aurático para muchos artistas.

En 1970 la exposición "Information" en el MOMA vino a reforzar este giro.⁷³ La exposición reunía trabajos que habían sido realizados en años

72 McLuhan, M. (1964), *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*, Paidós, Barcelona, 1996, p. 251.

73 También en 1970 se tuvo lugar en el Jewish Museum de Nueva York la exposición *Software*,

precedentes, de los cuales quedaba la información de haber sido realizados. De las desmaterializadas obras se tomaba su residuo, que al ser puesto en circulación, daba fe de existencia y, en cierto modo, materializaba la obra. La obra era la documentación de los trabajos realizados: documentos sonoros, dosieres, fotografías, rollos de películas, vídeos, etc. y sembró el precedente para que los artistas generaran, junto a las obras, obras paralelas y residuales fácilmente comercializables.

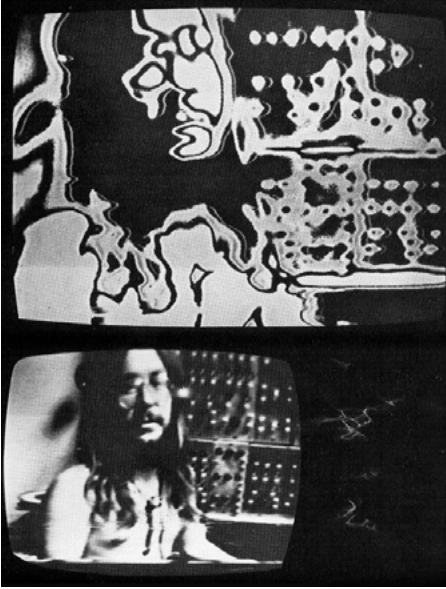
En los años 70 Steina y Woody Vasulka crearon su propio laboratorio y construyeron sintetizadores de vídeo, con los que podían recoger la imagen televisiva o de cualquier otra fuente y deformarla. En este periodo floreció una gran cantidad de dispositivos que modificaban y distorsionaban la imagen, ironizando sobre los medios de masas. Nam June Paik y Shuya Abe construyeron el Paik-Abe (1970), Eric Siegel el sintetizador *Vídeo Electrónico* (1970), Dan Sandin creó un procesador de Imagen (1972), Steve Rutt y Bill Etra construyeron el Rutt-Etra Scan Processor (1973), etc.

Las motivaciones y el uso de estos dispositivos variaban en cada uno de los casos, pero de los artefactos de Woody y Steina Vasulka cabe destacar un interés por el *feedback* en la imagen y una exploración con las máquinas de visión, donde se estudiaban las características inherentes al vídeo –haciendo uso de espejos, televisores y cámaras en movimiento. También destaca una exploración en torno al uso de diversos instrumentos, como por ejemplo un violín (*Violin Power*, 1970-1978), como controladores de la imagen vídeo. Por su parte, John Whitney y Larry Cuba impulsaron la investigación con los métodos informáticos para la creación de gráficos y animaciones abstractas.

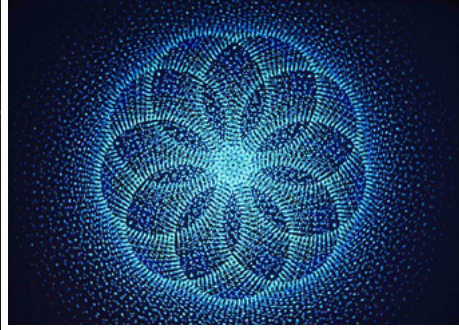
La videocámara portátil y los nuevos dispositivos de tratamiento de imagen rescataron el interés hacia técnicas como el *Chroma key* (experimentado desde los años 30) y las aglomeraciones de grabaciones hicieron del pastiche y la multiplicidad nuevas formas de descubrir el cadáver exquisito. La composición de pantallas en los expositores de los centros comerciales, la plétora de imágenes y efectos mostrados en televisión, la disposición escultórica de la imagen videográfica o la realización de obras con este sentido específico (Ernie Gusella, *Exquisite Corpse*, 1978) ponían de relieve nuevas consideraciones en torno a la idea de lo múltiple.

En los años 60 y 70 los medios de comunicación y dispositivos vinculados a la imagen en movimiento y las instalaciones propiciaron el surgimiento de una gran cantidad de obras que tenían como tema central la manera en la que los objetos se relacionaban en el espacio, las características que les confería el tiempo o el papel del cuerpo y el observador en la definición de la obra.

Information Technology: Its New Meaning for Art, que reunía a artistas que trabajaban con lo conceptual y lo tecnológico.



Dan Sandin explicando el funcionamiento del procesador de imagen " Sandin Analogue Image Processor (IP)", 1973. [izquierda]



John Whitney poniendo a punto la cámara para filmar el desarrollo de una animación. [derecha]

Si el cine había puesto imagen y sonido a los elementos del texto narrativo, el vídeo tomó la configuración de los elementos filmicos para adentrarse en ellos a través de aspectos inherentes al nuevo medio –que no necesitaba un tiempo de revelado como el cine–, como los circuitos cerrados, donde el espectador podía ser incluido en el espacio de la representación gracias al uso de cámaras de vigilancia y mostraba un tiempo presente que era, sin embargo, imposible de emplazarlo como puramente presente. También se jugó con estas dilaciones, potenciándolas, y se tuvieron en cuenta los espacios representados en una relación directa con el espacio de exhibición.

En los años posteriores el observador fue cobrando un mayor protagonismo y la aparición de nuevos interfaces y dispositivos técnicos fomentaron la inserción de sistemas para posibilitarle una interacción y control de estos elementos.

La diégesis⁷⁴ comprendía ahora, por igual, el espacio y tiempo de exhibición. En lo narrado la trama perdía relevancia para deleitarse en la relación de los elementos y la experiencia del interactor inscrito en esas configuraciones (situado en un determinado papel) que, en muchas ocasiones, remitía a una percepción particular de los elementos y recursos esenciales del cine.

⁷⁴ La diégesis es un término utilizado por Gerald Genette en referencia al universo espacio-temporal donde se desarrolla la historia. Nosotros lo vamos a contemplar en un sentido amplio.

Para Gene Youngblood se trataba de una percepción que podía entenderse como cine expandido, que tenía por base una apertura hacia el arte en todas sus facetas, la ciencia, la tecnología y la interacción social, cuyas ideas expuso en *Expanded Cinema* (1970).⁷⁵ La idea de "expansión" germinó abundantemente durante las décadas siguientes ya que en cierto sentido, todos los medios y artes entraron en un proceso de expansión y reconfiguración. En consecuencia, no es extraño que ciertas connotaciones nos lleven, por ejemplo, al planteamiento de *La escultura en el campo expandido*, introducido por Rosalind Krauss: "la escultura que sale a las calles, dialoga con el paisaje y con los otros medios, cumpliendo una misión pública".⁷⁶ En un sentido generoso, el término *Expanded Cinema* abarca "todo espectáculo que excede o modifica en algún punto el ritual cinematográfico estrictamente definido como la proyección sobre una pantalla, ante espectadores sentados, de una imagen obtenida por el desfilarse de un bucle de película en un proyector".⁷⁷

Estas nuevas técnicas favorecieron la aparición de obras que exploraban la conciencia del sujeto en el espacio y el tiempo, como *Surveillance Piece: Public Room, Private Room* (1969) y *Lived-Taped Video Corridor* (1970) de Bruce Nauman, *Vertical Roll* (1972) de Joan Jonas, *Adjugated Dislocations* (1973) [ver ficha 024] de Valie Export, *Interface* (1972) y *Tree transitions* (1973), de Peter Campus, *Body Press* (1970) y *Time Delay Room* (1974) de Dan Graham, etc. En algunos de estos trabajos sobresale el interés de algunos artistas, como Dan Graham y Sol LeWitt, por lecturas sobre cibernética y retroalimentación así como por teorías de los sistemas, lo sinérgico, las sustancias químicas, la indeterminación [Heisenberg] o las concepciones futuristas de R. Buckminster Fuller (que, de hecho, fue quien escribió la introducción del libro de Gene Youngblood).

La televisión fue un medio que cambió la conciencia a nivel global, con un poder que se veía también en sus contradicciones. Tomamos las palabras de Laura Baigorri y la cita que recoge de Eugeni Bonet para explicar un sistema que ya entonces se presentaba paradójico, donde los artistas, a la vez que adoptaban el lema "*VT is not TV – VideoTape is not Televisión*" necesitaban de "la televisión", porque su ataque iba dirigido contra la manipulación y el inmovilismo del espectador a través de la televisión, pero no despreciaban el poder de este medio. "Lo que pretendían era "no ser la televisión conocida", distanciarse de los contenidos televisivos poniendo en marcha un nuevo modelo más participativo o generando un nuevo lenguaje".⁷⁸

75 Aunque el término *expanded cinema* fue acuñado por Stan VanDeerBeek, para describir la insuficiencia del espectáculo cinematográfico tradicional y las ansias de abarcar nuevos ámbitos espaciales híbridos. Cfr. SÁNCHEZ-BIOSCA V., *Cine y vanguardias artísticas: Conflictos, encuentros, fronteras*, Paidós, Barcelona, 2004, p.193.

76 KRAUSS, R., "La escultura en el campo expandido" en *La originalidad de la vanguardia y otros mitos modernos*, Alianza, 1996.

77 NOGUEZ, D., *Éloge du cinéma expérimental*, Musée National d'Art Moderne, Centre Georges Pompidou, Paris, 1979, p. 153.

78 BAIGORRI, L., *Vídeo digital de creación*, UOC, Barcelona, 2008, Módulo1, p. 38.

“Así Gene Youngblood insistirá en aquello de que ‘el vídeo no es TV’ (*VT is not TV*), pero el capítulo de su libro en que trata del vídeo lleva por título ‘Television as a Creative Medium’; justamente el mismo de la que pasa por ser la primera muestra colectiva de vídeo en un contexto artístico (la galería Howard Wise en Nueva York, 1969). Esta aparente paradoja –la TV será un medio creativo a través del vídeo, que sin embargo no es TV– acota de hecho todo discurso utópico en torno al vídeo, que buscará ser y no ser televisión en diversos sentidos. Serlo, por ejemplo, en forma de televisión alternativa a través del cable, de emisiones de bajo poder o incluso del satélite; pero también a través de la adopción de formatos populares y de la capacidad de responder a una cierta demanda de frescura y novedad en la imagen televisiva. Y no serlo, al buscar también otras vías, al ir a los límites, los territorios fronterizos, desbordándose a su vez en el ‘vídeo expandido’ de las instalaciones, la videoescultura, las *performances*, el video interactivo.”

La herencia de las primeras vanguardias, desde el teatro a los filmes experimentales, también era patente. En muchas piezas se observaba una lógica constructiva que nos recuerda los estratos compositivos y el “ojo” particular de *El hombre de la cámara* (1929) de Dziga Vertov [ver ficha 009], los ritmos y formas de *Le Ballet Mécanique* (1924), de Fernand Léger o la abstracción explorada por Vicking Eggeling y Hans Richter. Las videoperformances, con una experimentación del cuerpo y la cámara en el espacio-tiempo, mantenían un nexo con el teatro vanguardista.

En *Outer and Inner Space* (1966) [ver ficha 018] Andy Warhol hacía uso del *splitscreen* (pantalla dividida o múltiple) para mostrar en diversas partes la imagen de la actriz Edie Sedgwick y a ésta viéndose a sí misma, realizando comentarios sobre su propia imagen. Si Vertov había realizado un filme que hablaba tanto de la realidad cotidiana como del cine, permitiendo un diálogo entre las imágenes, Warhol realizó un proceso similar, mostrando a la actriz como representación de la imagen de los media, que es observada y comentada por el sujeto mediático –ella misma– y, de este modo, toma las condiciones de producción como producción.

En *La Région Centrale* (1970) Michael Snow montó una cámara sobre un dispositivo preparado para hacer que ésta recorriese el espacio de forma móvil, y lo ubicó en la cima de una montaña. En *De Là* (1971), dicho dispositivo fue instalado en el interior de una sala, en forma de videoinstalación y circuito cerrado, lo que incluía a los observadores, que podían desplazarse en la sala para tratar de ser recogidos [ver ficha 021].

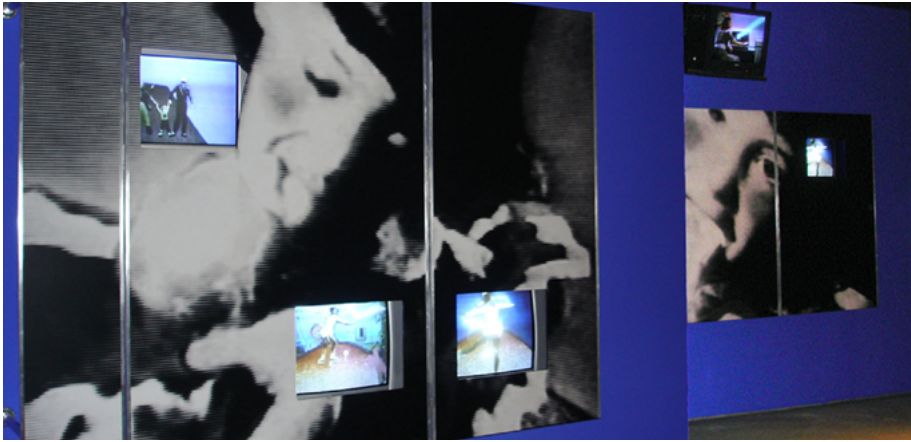
Para John Baldessari, una de las características del vídeo era la observación de la imagen y la corrección de la composición y el encuadre en tiempo casi real. En *Folding Hat Version I* (1970) mostró una mano estrujando un sombrero durante 30 minutos donde, a diferencia de la película cinematográfica y pese al cansancio por el movimiento reiterado, la imagen quedaba encuadrada gracias la imagen del televisor que le mostraba aquello que se estaba grabando. Richard Serra también exploró aspectos relacionados con el

movimiento, la percepción y el agotamiento en *Hand Catching Lead* (1968), una película en la que durante 210 minutos mostraba una mano cada vez más fatigada, que era golpeada, cogía y soltaba trozos de plomo, que caían a intervalos regulares. Se trataba de realizar actos mecánicos frente a la cámara, mostrando una despersonalización que desaparecía en los límites físicos de estas acciones. Bruce Nauman y Vito Acconci realizaron acciones y performances similares, haciendo de los medios electrónicos y el cuerpo los materiales esenciales de exploración sobre el papel del artista, el sujeto observador y la existencia humana. El contexto social mostraba a los sujetos como sujetos productores-consumidores y muchas de éstas prácticas concretaban ésta lógica en un estrecho vínculo con el teatro del absurdo, que aproximaba las videoperformances de Nauman a las obras de Samuel Becket, y la medición técnica de la productividad y el aguante más irracional, como cuando en *Step Piece* (1970) Vito Acconci decidió realizar durante meses la acción de subirse a un taburete y luego bajarse durante el mayor tiempo posible, documentándolo con fotografías y textos para comparar sus rendimientos.

Con el clima de agitación que sucesos como las protestas contra la guerra de Vietnam, los movimientos de estudiantes y las manifestaciones raciales y de género habían conformado; tras el fracaso del mayo francés y en plena guerra fría, la exploración sobre el papel del sujeto observador y los medios de comunicación se intensificó, desplazándose de exponer a un ser humano autómatas o como simple constructor de dispositivos y un mero consumidor de espacio y tiempo a la necesidad y el requerimiento de poder provocar cambios.

Algunas obras se centraron en tratar de utilizar los medios para establecer una comunicación social no reglada por el poder, como la obra *Animation Presse* de Fred Forest presentada en la bienal de Sao Paulo de 1973, compuesta por un conjunto de prácticas que trataba de involucrar todos los medios posibles (incluía una manifestación con pancartas en blanco y una sala con cabinas telefónicas a través de las cuales se podía hablar libremente) para promover la interacción social y el diálogo en un momento en el que los ciudadanos brasileños apenas podían ejercer su derecho al espacio público y libertad de expresión. En otros casos, se trató de evidenciar cómo los grupos de poder, los medios de comunicación y las tecnologías otorgaban un papel específico a los grupos minoritarios y a la mujer en la sociedad y comenzaron a surgir artistas interesados en explorar este tema: Dara Birnbaum, Lynn Hershman, Friederike Pezold, Martha Rosler, Valie Export, Ulrike Rosenbach, etc.

Posteriormente lo que se puso de relieve, por ejemplo por The Guerrilla Girls, fue que el porcentaje de visibilidad de estos grupos como creadores (y no como simple motivo u objeto artístico) era mínima en el contexto artístico, y que habían sido asumidos, principalmente, con la función de cubrir la categoría de arte de género (con otra paradoja, la de su nominación y la



Dara Birnbaum: *PM Magazine* (1982). Exposición en el museo Reina Sofía, "Primera generación. Arte e imagen en movimiento (1963-1986)", 2006.



Antoni Muntadas: "The Board Room", 1987. Vista general [izquierda] y detalle [derecha]

de las categorías): Gilbert & George practicaban, con ironía, la práctica de exponerse como esculturas vivientes y Friederike Pezold realizó *El nuevo lenguaje por signos de un sexo encarnado según las leyes de la anatomía, la geometría y la cinética* (1973-1976), un vídeo en blanco y negro donde mostraba primeros planos de partes de un cuerpo femenino maquillado que, desde un nuevo medio (el vídeo) y una renovada intención, remitía a los ballets y movimientos de formas geométricas presentes en muchos filmes de las primeras vanguardias.

Si en los años 70 varios artistas habían tratado de demoler la imagen tradicional y estereotipada de la televisión, en los 80 se hizo fundamental mostrar la relación existente con el poder e, incluso, denotarlos como un cuarto poder. Las obras de Antoni Muntadas, Dara Birnbaum, Dieter Liessling Jenny Holzer,

Barbara Kruger, etc. mostraban la relevancia de los medios y sus mensajes, especialmente por su papel en la producción de subjetividad y su poder en la conducción de los individuos.

Una de las preocupaciones principales de Dara Birnbaum era mostrar las contradicciones de la sociedad tecnocrática, que deposita una confianza ciega en la razón para acabar generando una multiplicación de simulacros y fantasmagorías, donde destaca el papel de los medios y las tecnologías de comunicación, con un especial énfasis en la televisión: *PM Magazine* (1982-2006).

Artistas como Paul Garrin, Antoni Muntadas y Tony Oursler exploraron temas como el uso de las simulaciones, la contaminación y la verborrea informativa como uno de los métodos más eficaces de censura, el uso de estereotipos y la fe en verdades liberadoras como formas de opresión o los medios de masas como fuente de alienación.

En *The Board Room* (1987) Antoni Muntadas instaló una sala de juntas, preparada con una mesa de reuniones y trece asientos, con el retrato enmarcado (y la imagen mediática mostrada por una pantalla como boca) de diversos líderes mundiales: líderes religiosos, políticos y otros gurús; colgando de la pared, que alude a los mecanismos y las peligrosas relaciones entre la economía, la política, la religión y los medios de comunicación como canales para el control y manipulación de la sociedad.

En estos años, el auge de la informática, los dispositivos electrónicos y las tecnologías de la información, presentaban nuevas formas de afrontar los conflictos bélicos, con un medio en estado embrionario –internet– y una nueva sociedad –sociedad de la información, sociedad red, sociedad global, etc., con nuevas posibilidades para una economía política y global.

En los años 80-90 fue instaurándose lo digital. La técnica del *chroma key* llenó los videoclips y artistas como Pipilotti Rist y Bjorn Melhus exploraron sus cualidades, realizando obras coloristas llenas de duplicaciones, movimientos y capas.

La aparición del CD-ROM y la revitalización de las consolas hicieron proliferar los videojuegos en el hogar –Nintendo causaba furor–, surgían revistas como *Wired* y se presentaban los primeros navegadores, como Mosaic, Netscape o Internet Explorer.

Mientras, algunos artistas vinculados a las artes plásticas tradicionales se adentraban en la exploración de las relaciones y los procesos de producción en la sociedad y el mercado del arte y otros lo hacían en el estudio de las posibilidades de los medios electrónicos e informáticos y la incursión en campos como las telecomunicaciones, la robótica y la ingeniería genética.

Esta mezcla abarcó tanto la producción práctica como teórica y ponía de

relieve una, cada vez mayor, interconexión entre los diversos campos. Para Donna Haraway esta transgresión de las fronteras simbolizaba la metáfora del *cyborg*, entendido éste como reflejo de los habitantes del mundo posmoderno, que plasmó en *Manifiesto para cyborgs. Ciencia, tecnología y feminismo socialista a finales del siglo XX* (1991).

Un *cyborg* es un organismo cibernético, un híbrido de máquina y organismo, una criatura de realidad social y también de ficción. La realidad social son nuestras relaciones sociales vividas, nuestra construcción política más importante, un mundo cambiante de ficción. [...]

A finales del siglo XX -nuestra era, un tiempo mítico-, todos somos quimeras, híbridos teorizados y fabricados de máquina y organismo; en unas palabras, somos *cyborgs*. El *cyborg* es nuestra ontología, nos otorga nuestra política. Es una imagen condensada de imaginación y realidad material, centros ambos que, unidos, estructuran cualquier posibilidad de transformación histórica.⁷⁹

Conjuga investigaciones sobre política, género, estética, cibernética, economía, ciencia y tecnología, biología y ecología en una especie de manifiesto que propone la ironía como estrategia retórica y método político, capaz de mantener juntas y tratar con las contradicciones entre lo humorístico y lo serio, la alta y la baja cultura, lo cuerdo y lo demente, la dominación y la liberación.

Las redes, las relaciones y lo contextual también fue algo que se hizo explícito en el arte: Nicolas Bourriaud planteó que desde los 90 las interacciones humanas y la consideración de lo social de muchas obras respondía a una "estética relacional" (en Gran Bretaña se hablaba de un "arte de la comunicación") y más que una teoría del arte se podía observar como una teoría de la forma –siguiendo la fórmula de Serge Daney.

La intersubjetividad, en el marco de una teoría "relacionista" del arte, no representa solamente el marco social de la recepción del arte, que constituye su "campo" (Bourdieu), sino que se convierte en la esencia de su práctica artística. [...] La forma es una dinámica que se inscribe a la vez, o quizás cada vez, en el tiempo o en el espacio. La forma sólo puede nacer de un encuentro entre dos planos de realidad: porque la homogeneidad no produce imágenes, sino lo visual, es decir, "información sin fin."⁸⁰

79 HARAWAY, D., *Ciencia, cyborgs y mujeres: La reinención de la naturaleza*, Cátedra-Universitat de València, Madrid-Valencia, 1995, pp. 253-254.

80 BOURRIAUD, N.(2002), *Estética relacional*, Adriana Hidalgo editora, Córdoba, 2008, pp. 23-25.

03.3

Época actual



03.3 Época actual

Las posibilidades lingüísticas de la imagen en movimiento y la diégesis, que podía verse “expandida” a los *environments* o las instalaciones [Youngblood] se presentaba como un “marco intersticial”, con un espacio para las relaciones humanas y “una duración por experimentar” [“la obra de arte como intersticio social”, Bourriaud]. Desde la experimentación y la acción, también surgían estudios que desplazaban el análisis de la diégesis a la acción en el juego -videojuegos- [Galloway], que estudiaban al arte electrónico desde la importancia de la comunicación y desde una “estética dialógica” [“La obra de arte como intercomunicación”, Kac] o, directamente, se tomaba todo ello en el seno de una “red” perteneciente ya a la existencia humana [estudios sobre la red y la globalización].⁸¹

Las teorías de la comunicación comenzaron a abarcar en sus estudios a la red y, si bien el ser humano –y el arte– han tenido siempre una naturaleza “relacional”, se comenzó a hablar de un nuevo “paradigma” y una nueva sociedad, que Manuel Castells formuló como la sociedad red. Además, explicaba, de la Galaxia Gutemberg habíamos pasado a la Galaxia McLuhan y ahora, “el mensaje es el medio”. Las características del mensaje, resultaban valiosas para el mercado y, por tanto, podían reformular las actividades de la economía mundial, que funciona como una unidad integrada que opera en tiempo real y de forma global. En cierto sentido, como un gran dispositivo –constantemente autonomizado– o como un gestor de autómatas.

En términos teóricos, la sociedad red debe analizarse, en primer lugar, como una arquitectura global de redes autorreconfigurables, programadas y reprogramadas constantemente por los poderes existentes en cada dimensión; en segundo lugar, como el resultado de la interacción entre las diferentes geometrías y geografías de las redes que incluyen las actividades básicas, es decir, las actividades que configuran la vida y el trabajo en la sociedad, y en tercer lugar, como el resultado de una interacción de segundo orden entre estas redes dominantes y la geometría y geografía de la desconexión de las formas sociales que quedan fuera de la lógica de redes global.⁸²

Se trataba, y se trata, de una sociedad más capitalista que nunca, con un carácter conservador –mantenimiento y fortalecimiento del *statu quo*, como

81 En el arte existe, de forma explícita, una red reticular, que comprende relaciones y diálogos entre obras. Las diversas relaciones entre los textos han sido recogidas bajo denominaciones variadas como transtextualidad intertextualidad, hipertextualidad, etc. Estos y otros conceptos han sido tomados por el resto del campo artístico como marco para adaptar el análisis de las obras, tal y como exponen Alexander Galloway respecto al uso de lo diegético proveniente de lo analizado por Gerald Genette, o Eduardo Kac respecto a lo dialógico de la teoría de Mijail Bajtin

82 CASTELLS, M., *Comunicación y poder*, Alianza, Madrid, 2009, p. 53.

apuntamos anteriormente– y cultura acrítica. Lo formulado décadas atrás volvía hacia nuestro presente, con fuerzas renovadas. En las artes, del mismo modo, la posmodernidad podía entenderse desde una revisión de todo lo expuesto por la modernidad o, para Hal Foster, sin una transición temporal entre ellas y viéndose –modernidad y posmodernidad– juntas, en *parallax*.

Yo creo que la modernidad y la posmodernidad están constituidas de un modo análogo, en la acción diferida, como un proceso de futuros anticipados y pasados reconstruidos. Cada época sueña a la siguiente, como en una ocasión destacó Walter Benjamin, pero al hacerlo revisa la anterior.⁸³

Conceptos como navegable, interactivo, ciberespacio, multimedia, inmersivo, telepresencia, realidad virtual y realidad aumentada, fueron haciéndose cada vez más populares en el arte, a la vez que el incremento de las tecnologías y su vínculo con el entretenimiento era visto por algunos teóricos de la corriente crítica como una nueva forma de organizar y reafirmar el control social.

A principios del siglo XX hubo un interés por inscribir al espectador como parte y representación de un sistema. Moholy-Nagy, por ejemplo, tratando de incluir los movimientos de los espectadores dentro de la obra, propuso una serie de sistemas “dinámico-constructivos” que, a modo de acción lúdica, incluían el transporte de los espectadores como parte del sistema. También Nicholas Schoeffler desarrolló obras que respondían al entorno y a mediados de siglo XX el arte cinético dio obras centradas en estos aspectos, tal y como hemos visto.

Posteriormente, este interés por hacer que las acciones de los usuarios tuviesen relevancia se vio acrecentado y se desarrollaron piezas donde la representación estaba condicionada por sus decisiones y su trabajo. En *The Legible City* (1988) [ver ficha 032], Jeffrey Shaw y Dirk Groeneveld instalaron una bicicleta preparada técnicamente para recorrer, en pantalla, una ciudad donde los edificios eran textos; en *The visitor: Living By Numbers* (2001) [ver ficha 072] Luc Courchesne introdujo un sistema de reconocimiento de voz para navegar por diversos paisajes proyectados en una construcción que hacía de panorama; en *Liquid Time* (2000) Camille Utterback utilizaba un sistema de videotracking para modificar la imagen (secuencias temporales) a partir del movimiento de los usuarios, etc.

Otras veces se mostraban tecnologías incómodas, donde lo placentero y lo lúdico podía tener una lógica que escapase de la mera representación. En *Eye Machine 1, 2 y 3* (2001-2003) [ver ficha 074] Harun Farocki analizó las imágenes registradas en la Guerra del Golfo, en 1991, y mostró las técnicas de control de la tecnología bélica de la época moderna, presentada a veces como un videojuego; en 2000 Marco Evaristi dispuso un conjunto de batidoras como peceras, que podían ser activadas con un solo clic (*Helena*, 2000); un año

83 FOSTER, H. (1996), *El retorno de lo real: la vanguardia a finales de siglo*, Akal, Madrid, 2001, p. 211.

más tarde, John Klima propuso jugar a un videojuego para salvar a un pez (*Fish*, 2001) [ver ficha 069] mostrando el deseo del sujeto jugador; en *Tekken Torture Tournament* (1999-2000) [ver ficha 059] Eddo Stern y Mark Allen hicieron que las acciones llevadas a cabo en un videojuego tuvieran efectos en el mundo real de los jugadores -lo mismo puede decirse de LegShocker (Reiff y Morawe, 2002)- y en 2008 James Auger, Jimmy Loizeau, Alex Zivanovic y Trevor Harvey propusieron un conjunto de robots titulado *Carnivorous Domestic Entertainment Robots* [ver ficha 121], diseñado para hacer de la materia viva su fuente de energía, necesaria para seguir funcionando como entretenimiento y como decoración del hogar.

Y todas ellas, de una u otra forma, muestran en qué grado, el sujeto queda inscrito. Lo que exponen, además, es una naturaleza contradictoria, fiel reflejo de la "realidad", y una relación directa con algunas tecnologías y dispositivos presentes en nuestra sociedad.

Estos aspectos engranan con algunas ideas de Michel Foucault, como la de biopolítica, relacionada ésta con el uso del poder para la gestión de la vida, tanto individual como grupal y la concepción de dispositivos diseñados con características particulares, poseedores de sistemas de dominación a través de la protección y sistemas de control y explotación a través de la libertad del entretenimiento donde, entrados ya en el siglo XXI, dicha biopolítica estaría en vías de contar con una innumerable cantidad de dispositivos y tecnologías externas e internas a su servicio.

Para Manuel Castells y Lev Manovich la revolución en las tecnologías de la información se encuentra, tanto en el crecimiento abismal de las tecnologías (con campos como la electrónica y la ingeniería genética) como en el obligado replanteamiento de todos los esquemas que va a tener que realizar el hombre moderno. Aducimos dos citas que, pese a contar con años, se vinculan claramente al contexto del arte electrónico. Para Manuel Castells:

Lo que caracteriza al informacionalismo no es el papel central del conocimiento y la información en la generación de riqueza, poder y significado. El conocimiento y la información han sido esenciales en muchas de las sociedades históricamente conocidas, si no en todas. [...] Lo distintivo de nuestra época histórica es un nuevo paradigma tecnológico marcado por la revolución en la tecnología de la información, y centrado en torno a un racimo de tecnologías informáticas. Lo nuevo es la tecnología del procesamiento de la información y el impacto de esta tecnología en la generación y aplicación del conocimiento. Por esta razón no me sirvo de las nociones de economía del conocimiento o sociedad de la información, y prefiero el concepto de informacionalismo: un paradigma tecnológico que se basa en el aumento de la capacidad humana de procesamiento de la información en torno a las revoluciones parejas en microelectrónica e ingeniería genética.⁸⁴

Según Lev Manovich:

84 CASTELLS, M., "Informacionalismo y la sociedad red", en HIMANEN, P., *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*, Creative Commons, Finlandia, 2001.

Lo que también llega hacia 1995 es Internet, el signo más visible y material de la globalización. Para el final de la década, ya habrá quedado claro que la gradual informatización de la cultura va a transformarlo todo. Así que, echando mano del viejo modelo marxista de base y superestructura, podemos decir que, si la base económica de la sociedad moderna comienza a cambiar a partir de los años cincuenta hacia una economía de la información y los servicios, para convertirse en los setenta en la llamada sociedad postindustrial (Daniel Bell), hacia los noventa la superestructura empieza a experimentar el pleno impacto de dicho cambio. Si la posmodernidad de los ochenta es el primer signo de este cambio en ciernes —todavía débil, y por lo tanto susceptible de ser ignorado— la rápida transformación, en los noventa, de la cultura en cultura electrónica, de los ordenadores en soportes de la cultura universal y de los medios en nuevos medios, nos exige un replanteamiento de nuestras categorías y modelos.

El año es 2005...⁸⁵

La visión de nuestro mundo red-globalizado se presenta así como un “conjunto multilineal”, como un complejo entramado reticular, con una fluctuación de innumerables relaciones de fuerza y poder y con características espacio-temporales particulares (lo global y el tiempo real), sometidas a una constante autoreconfiguración donde, si seguimos lo descrito por Gilles Deleuze sobre el concepto de dispositivo en Foucault, de las tres instancias clave para Foucault: saber, poder y subjetividad; sería en la tercera sobre la que “se esboza el paso de un dispositivo a otro”⁸⁶.

“¿Una estética intrínseca de los modos de existencia como última dimensión de los dispositivos?” es una de las preguntas que lanza Deleuze, “pues pertenecemos a ciertos dispositivos y obramos en ellos”⁸⁷ en una novedad o actualidad de los dispositivos, de unos respecto a otros, donde lo nuevo se entiende según una actualidad o virtualidad frente a lo siendo o sido. “Lo nuevo no designa la supuesta moda, sino que por el contrario se refiere a la creatividad variable según los dispositivos”.⁸⁸ Y esto es algo que nos lleva de forma directa a la vida, el deseo, el juego, lo maquinal y los dispositivos en el arte, que son intereses que nos habíamos propuesto abordar en este trabajo.

Finalizaremos este apartado adentrándonos un poco más en la tecnología y el juego en el arte.

De la primera, la tecnología, tal y como observaba Castells, por su potencial, cabe destacar las investigaciones en microelectrónica y en ingeniería genética. Eduardo Kac ha dedicado un estudio a ello, titulado *Telepresencia y bioarte. Interconexión en red de humanos, robots y conejos* (2005). Y habla

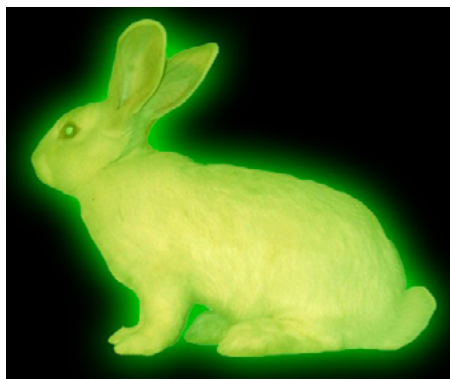
85 MANOVICH, L., *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*, Paidós, Barcelona, 2005, p.49.

86 DELEUZE, G., “¿Qué es un dispositivo?”, en VV.AA., (1989), *Michel Foucault, filósofo*, Gedisa, Barcelona, 1999, p. 157.

87 *Ibid*, p. 159.

88 *Ibidem*

con conocimiento de causa, pues se trata de un pionero en trabajar con las tecnologías de la comunicación, la robótica y la ingeniería genética en el arte. Entre 1989 y 1996 realizó, junto con Eduardo Bennett, *Ornitorrinco* [ver ficha 034], un conjunto de trabajos en los cuales experimentaban con la telepresencia, la robótica y la interactividad entre humanos, máquinas y animales, que prosiguió en obras como *Rara Avis* (1996) y en 1998 y 2000 presentó un perro transgénico y un conejo fluorescente, respectivamente.



Eduardo Kac: "GFP Bunny", 2000. ▲

De la segunda cabe estudiar las formas de juego actuales, donde destacan los videojuegos, cuyas innovaciones reflejan muchas de las invenciones tecnológicas que van surgiendo. Actualmente también existen numerosos estudios sobre juegos, videojuegos y arte. No obstante, aquí recogeremos algunos puntos que creemos relevantes para proseguir con nuestro estudio.

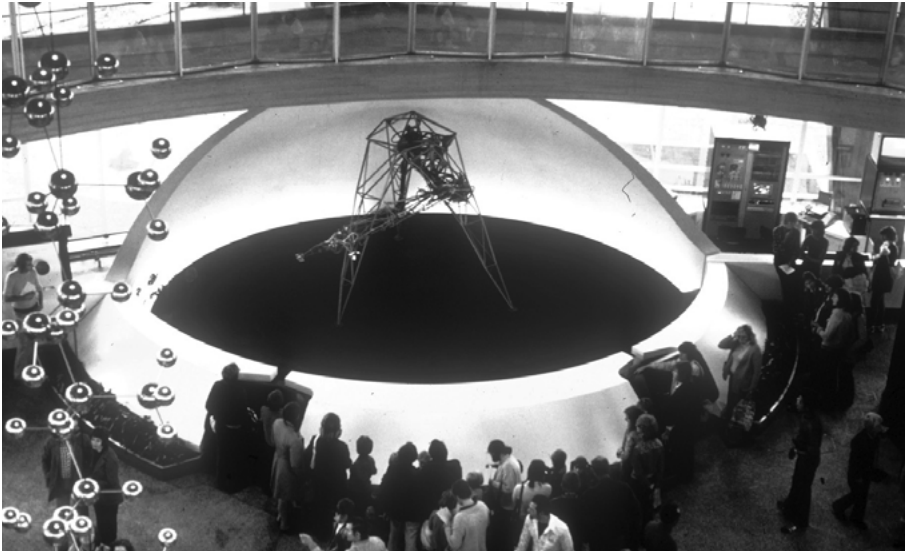
Junto al interés hacia la tecnología, las comunicaciones y la escultura robótica autónoma empezaron a considerarse otros aspectos, como el telecontrol (potenciado por el auge de internet), los comportamientos en comunidad y el estudio de conceptos como la emergencia a través de las acciones de grupos de robots. Con respecto a este punto resulta clave mencionar a artistas históricos y pioneros como Norman White y su pieza *Ménage* (1974).

Kac establece tres direcciones hacia las cuales se desarrolló el arte robótico: el control remoto, las entidades cibernéticas y la telepresencia.⁸⁹ Además, muchas veces la presentación se hacía a través de una performance. Esto permitía utilizar un robot y programarlo (o reconstruirlo) para determinadas acciones, que enlazaban con las ideas que querían exponer los artistas en cada caso. Recogemos tres ejemplos pioneros.

El robot *K-456* (1964), realizado por Nam June Paik y Suhya Abe, funcionaba por control remoto y sirvió a este doble propósito (expositivo y performativo). En 1966 Tom Shannon introdujo elementos orgánicos (una planta) en su pieza *Squat*, para estudiar y mostrar diversas relaciones con lo vivo y la máquina.

The Senster (1969-70), construido por Edward Ihnatowicz era una escultura

89 En su estudio analiza ejemplos históricos vinculados al arte y revisa piezas realizadas a partir de varios medios de comunicación, desde el correo postal, la radio, el teléfono, el fax, etc. en KAC, E., *Telepresencia y bioarte. Interconexiones en red de humanos, robots y conejos*, Gendear, Murcia, 2005, p. 249.



Edward Ihnatowicz: "The Senster", 1969-70. ▲

robótica controlada por ordenador que encajaba con las posteriores teorías de Braitenberg, ya que según fuese la frecuencia de los sonidos que envolvían la escultura, ésta mostraba una actitud miedosa, tímida, exploratoria, tranquila, etc.

A finales de los años 80 Przemyslaw Prusinkiewicz y Arstid Lindenmayer estuvieron trabajando, por separado, en la creación artificial de plantas, usando los modelos matemáticos del autómatas celular y la recursión y a comienzos de los 90, Demetri Terzopoulos desarrolló un modelo de software biomecánico de un pez en 3D, con capacidad sensitiva y módulos de comportamiento y aprendizaje (*Go Fish!*, 1993), y supusieron unos precedentes para las creaciones de vida simulada en el arte.

Del mismo modo, tanto Karl Sims, como Christa Sommerer y Laurent Mignonneau se interesaron en explorar el desarrollo de la vida, el lenguaje y la comunicación, generando vida artificial o vida tras la pantalla. Estudiando, además, la comunicación entre los organismos artificiales y entre éstos y los organismos vivos físicos. Se trata de seres virtuales que poseen determinadas características evolutivas, que el espectador puede modificar interactuando con ellos. En el caso de *A-Volve* el usuario puede "construir" organismos que viven en una piscina virtual y ver cómo evolucionan, simulando la vida, lo que la emparenta con el juego de la vida de John Conway (1970).

Alone or in groups, the users of *A-Volve* develop a game strategy to let their creature live as long as possible. *A-Volve* is a complex system constantly undergoing change. In the course of the game, the users learn how they can create better-adapted, "fitter" creatures, which in turn will give rise to new, mutated,

faster propelled populations.⁹⁰

En algunos casos estas piezas y simulaciones representan una forma lúdica de crear vida pero también establecen un fuerte vínculo con la teoría de juegos, ya que el sistema base de vida-muerte y el de mejora-deterioro puede tener su analogía, en las simulaciones, al de ganancia-pérdida de la economía. De hecho, John von Neuman y Oskar Morgenstern comenzaron los estudios en teoría de juegos como una herramienta para la economía pero, a sugerencia de Stanislav Ulam de incluir los autómatas celulares, se empleó ésta para las investigaciones en torno a la vida artificial.

Eduardo Kacsuele explorar la hibridación entre entes biológicos y tecnológicos, y la mayoría de sus trabajos provocan una reflexión, un cuestionamiento y, en ocasiones, una agitación sobre los procesos e investigaciones científicas, ya que las investigaciones que tienen como base la vida siempre van a suscitar preguntas y el hecho de inscribirlas como arte no hace sino multiplicarlas.

Más que hacer visible lo invisible, el arte necesita hacernos conscientes de aquello que se mantiene firmemente más allá de nuestro rango visual pero que, a pesar de todo, nos afecta directamente.⁹¹

E. Kac refleja una situación que, si bien no es nueva, es más patente en nuestra época. Nos referimos a cómo el arte mira cada vez más a la ciencia y la tecnología pero, también, a cómo la ciencia y la tecnología generan resultados que nos parecen "asombrosos", con una novedad que los hace merecedores de una cierta "estética". y una estética que, en ocasiones, puede verse como forma legitimadora; donde lo realizable adquiere valor por el hecho de que sea posible, que es un rasgo distintivo en algunas obras de Kac.

En muchas ocasiones, lo que también suscitan estas obras es cómo lo vivo interfiere (física y conceptualmente) en los procesos tecnológicos, y viceversa: cómo la tecnología condiciona el comportamiento y el desarrollo de la vida. Existe, de hecho, una gran cantidad de obras que utilizan plantas y animales –en su mayoría goldfishes– con estos propósitos: *Aumented fish reality* (Ken Rinaldo, 2004), *Office Live* (Techart Group, 2006) [ver ficha 099], *Fish* (John Klima, 2001) [ver ficha 069], *Garden of Eden* (Timm-Oliver Wilks, Thorsten Kiesl & Harald Moser, 2007) [ver ficha 113], *Al & Mary Do the Waltz* (Paul DeMarinis, 1989), etc.

Morse consiguió, aun no siendo un experto en ingeniería eléctrica, inventar el

90 De forma individual o en grupos, los usuarios de *A-Volve* desarrollan estrategias de juego que le permitan a su criatura vivir lo máximo posible. *A-Volve* es un sistema complejo en constante cambio. En el transcurso del juego, los usuarios aprenden cómo pueden crear criaturas más adaptadas, más aptas, que en consecuencia originará una nueva, mutada, y rápida propagación de la población.

GRAU, O., *Virtual Art. From Illusion to Inmersion*, MIT Press, Cambridge-London, 2003, p.306.

91 *Ibidem.*, p.314.

primer telégrafo que era capaz de registrar las palabras —escribir: Daguerre por su parte, logró que la naturaleza “dibujase por él y, si hoy podemos ver a Daguerre y Morse como inventores desde el campo artístico, con Edison y Tesla se produce un desplazamiento inverso. Son numerosos los referentes artísticos y técnicos que nos muestran como toda ideación retoma intereses y conflictos pasados, sean éstos artísticos, políticos, sociales, técnicos... Tal vez, como decía Félix Guattari, siguiendo una evolución filogenética propia del maquinismo.

Existe, además, todo un conjunto de propuestas asociadas al uso y revisión de tecnologías e invenciones pasadas, con una filosofía y una estética que suele designarse como *low-tech*. Se trata de obras que innovan usando tecnología común y rechazando la aceptación pasiva y comercial de las nuevas tecnologías.

Esto provoca un cuestionamiento acerca de asuntos relativos al condicionamiento, tal y como ocurre con las máquinas *Rube Goldberg* [ficha 006], al vínculo existente entre las investigaciones tecnológicas, la economía, el llamado arte electrónico y a la imaginación en torno a desarrollos históricos alternativos o ucrónias.

Aquí encontramos trabajos como el de Paul DeMarinis, con piezas tan peculiares como *The Messenger* (1998) [ver ficha 054], que retoma a Francisco Salvà i Campillo con los primeros intentos en torno a la telegrafía eléctrica⁹² y las pertenecientes al proyecto *The Edison Effect* (1989-93): *Al & Mary Do the Waltz* (1989) y *Fragments of Jerico* (1991); ésta última con un especial énfasis en la comunicación y los lenguajes tanto actuales como arqueológicos, que comparte con *Piedras inscritas* (2001) de Eduardo Kac, donde tras la codificación y decodificación se han producido cambios por la singularidad de cada código, tal y como presentaba el cuento *La máquina preservadora* escrito por P.K. Dick en 1953, donde son relevantes el código genético, la traducción y la adaptación.⁹³

También, la creación de autómatas que utilizan la naturaleza como fuente de energía, como es el caso de algunas creaciones de Theo Jansen o piezas que exponen todo el funcionamiento como *Uberorgan* (2000), de Tim Hawkinson, y *Moving Mario* (2007) [ver ficha 109] de Keith Lam.

El *low-tech* también está presente en gran cantidad de piezas realizadas para la web, así como en proyectos vinculados al mundo de los videojuegos en los cuales muchas veces resulta relevante la intervención del azar. Algunos

92 Francisco Salvà i Campillo asentó las bases de la telegrafía eléctrica e incluso, avanzó aspectos sobre la telegrafía sin hilos o los cables submarinos. También aportó novedades como la utilización de la electricidad dinámica y el uso de receptores de origen electroquímico, un sistema original que estaba basado en la descomposición del agua por electrólisis.

93 Incluso, los seres vivos como almacenadores y transportadores de información incluida de forma artificial. Sirva como ejemplo el libro escrito en una molécula de ADN por los genetistas George Church y Sriram Kosuri, de la Universidad de Harvard, en Boston. Información publicada en la revista *Science* y en *El País*:

http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/08/17/actualidad/1345230767_290008.html



RTMark: "The Barbie Liberation Organization" (BLO), 1993. Hacking de los juguetes [izquierda] y niño jugando con un G.I. Joe modificado [derecha] ▲

ejemplos: los ásperos mundos de JODI y Vuk Cosic, las elaboraciones de Cornelia Sollfrank, los videojuegos modificados (*mods*) de Brody Condon, Joan Leandre y Anne-Marie Schleiner (*Velvet-strike*, 2002) o los cartuchos hackeados (*Super Mario Clouds*, 2002), de Cory Arcangel.

Además, en el *low-tech* se realizan procesos de revisión que permiten detenerse en la búsqueda y explotación de fallos en el sistema. Y aquí nos referimos a todo tipo de sistema. Como por ejemplo cuando en las navidades de 1993 el grupo RTMark intercambió el sonido entre 300 muñecos *Barbies* y *Ji Joes* y los colocó en las estanterías de las tiendas. Los niños que recibieron estos juguetes como regalo se encontraron en casa con muñecos *Ji Joes* que emitían frases amorosas y *Barbies* que alentaban la acción bélica. La inscripción no se reducía al hecho de haber podido modificarlos y hacer que llegasen a los comercios, se adentraba en desvelar el condicionamiento de las conductas desde la infancia a través de los juguetes. De modo que esta acción puede entenderse como una forma de subvertir la modelización de la subjetividad. Y lo mismo cabe decir de la modificación realizada en una gran cantidad de copias (más de 80.000) del videojuego *SimCopter* (1996), haciendo que sus personajes masculinos vistieran bañador y se besaran.⁹⁴

El pretexto de todas estas acciones, performances, juegos y videojuegos modificados es el de servir como dispositivos desarticuladores de todo orden, con una estrategia de reapropiación y ensamblado de los nuevos medios que recuerda a muchas de las técnicas empleadas en las corrientes artísticas del siglo XX: el fotomontaje, el collage y *décollage*, los *readymades*, el *detournement*, la performance y videoperformance, etc. con una predilección compartida por el azar, la ironía y el absurdo.

El proyecto de Michael Mandiberg *AfterSherrieLevine.com* (2001) ponía de relieve las estrategias apropiacionistas, referenciando de forma directa la serie *After* de Sherrie Levine, lo que resaltaba la condición simulacral de la

94 Link: <http://www.rtmk.com/simcopter.html> [fecha de consulta: 30/05/10]

web: copia sin original.

El proyecto *Etoy.share* (www.etoys.com, 2000) consistía en una página web que a primera vista podía confundirse con la web de la empresa de juguetes eToys. Gran cantidad de gente que quería obtener información sobre la empresa y sus productos se encontraba con este proyecto y al navegar por ella lo asociaba a la compañía. eToys ofreció una gran suma de dinero a cambio de su venta, la cual rechazaron. Ante la negación interpuso un pleito contra ellos, que decidieron contraatacar a través de una "Toywar", consistente en emplazar en la web juegos on-line gratuitos, música, imágenes y todo tipo de material realizado de forma colaborativa, lo que mermaba aún más la imagen de la empresa.

La renuncia de la venta les hace merecedores de la performance más cara de la historia del arte y emplaza su acción en aquello que Félix Guattari veía desde la vitalidad micropolítica, con un sentido de "revolución molecular".⁹⁵

Además, el hecho de conectar con el mundo real enlaza con intereses presentes en las vanguardias, con la influencia del dadaísmo y corrientes como Fluxus y los Situacionistas, que pretendían tomar al arte como vida –y viceversa– así como el impulso lúdico en el hombre observado por Huizinga, contemplado desde un desplazamiento y una evocación que viaja hasta las tecnologías y las comunicaciones actuales, principalmente internet⁹⁶ y los videojuegos.

Como recuerda Galloway, los videojuegos, entendidos como *new media*, no pretenden que la gente se quede estática contemplándolos, jugar a un videojuego significa "provocar el cambio material a través de la acción".⁹⁷

En este mismo capítulo hemos visto la simpatía de los movimientos de vanguardia hacia la mecánica disfuncional, hacia el juego con los sistemas de producción y hacia el giro lingüístico, con un especial énfasis en las tecnologías del momento y el juego.

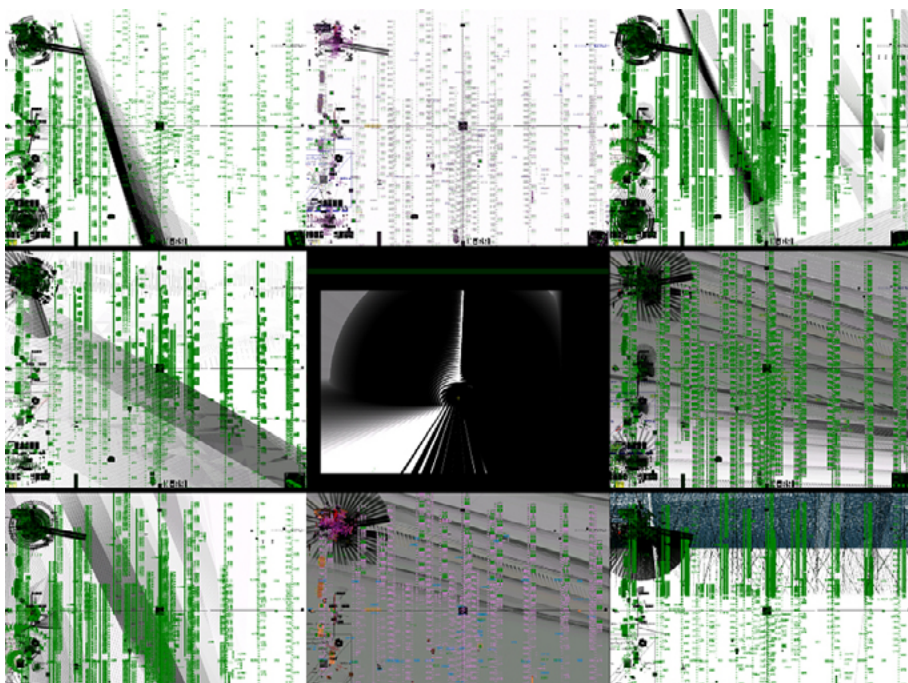
La tecnología y el sistema de producción participan de forma directa en los sistemas de juego actuales y se ofrecen como formas y dispositivos para reusar, así como completos *object trové* digitales y nuevas maneras de destacar el papel de las mecánicas de juego –tanto propias como modificadas.

Podríamos encontrar en todos ellos similitudes formales con diversos movimientos artísticos y medios. El campo de los videojuegos y sus zonas de

95 GUATTARI, F., *Plan sobre el planeta Capitalismo mundial integrado y revoluciones moleculares* Traficantes de sueños, Madrid, 2004, pp. 52-53.

96 Internet y la web no son lo mismo, ya que Internet no es reducible a la web. La red contiene una gran cantidad de protocolos no reducibles a los usados en la web, aunque no vamos a adentrarnos ni en su estudio ni en una diferenciación clara.

97 GALLOWAY, A.R., "Acción del juego, cuatro momentos", en *Artnodes. Interseccions entre arts, ciències i tecnologies* [revista en línea]. N.º. 7 UOC, 2007, p.25 Pag.24.



Joan Leandre : serie "retroyou nostalg(G)", 1999-2003



Brody Condon : serie "Adam the killer", 2000

contigüidad se abren a un contexto amplio y cargado de retroalimentación con el arte, el cine y el videoarte. A los ya nombrados podríamos añadir el cine experimental estructuralista, que utilizó la métrica de los fotogramas para componer películas y que tuvo en cuenta las relaciones espacio-temporales,

los posibles movimientos de la cámara, la deconstrucción de la imagen y el sonido. También el cine basado en el *found footage*, las composiciones rítmicas abstractas, etc.

Las piezas de JODI juegan con este tipo de deconstrucción, aunque aplicado a medios más actuales como internet o los videojuegos, de los que realiza *mods*. La serie *retroyou nostalg*(G), 1999-2003 [ver ficha 079] de Joan Leandre está realizado a partir de un simulador de vuelo y también vemos esta descomposición, donde un juego funcional tal y como estaba previsto en el original resulta imposible.

Otro pionero en este campo es Brody Condon, que centra su interés en tomarlos como punto de partida para hackearlos y así crear esculturas, instalaciones o performances, a través de las cuales realiza una crítica o una puesta en evidencia sobre acontecimientos históricos o problemas sociales. Arcangel Constantini, que comenzó realizando trabajos en red, también ha explorado el mundo de los videojuegos. En su pieza *Atari noise* (1999) retoma una videoconsola *Atari 2600*, que modifica para generar patrones audiovisuales que varían en función de las teclas presionadas por el usuario donde, de forma similar a los televisores modificados por Paik, el juego se convierte en un objeto de arte.

El abanico de posibilidades se muestra amplio: *machinimas*, *mods*, *patches*, piezas de vídeo realizadas a partir de la imagen vídeo generadas desde un videojuego, modificándolo, instalaciones interactivas presentadas como juego, videojuegos presentados como instalaciones, piezas en red con un espíritu lúdico, simulación de procesos y mecánicas de juego que se vinculan de forma directa con el mundo real, juegos pervasivos, generadores de experiencias del espacio y el tiempo, revisión de videojuegos ya clásicos desde nuevas lógicas, etc.

Existe todo un movimiento en torno al *retrogaming*,⁹⁸ pero también una lógica de la reutilización del videojuego, porque éstos ya poseen una determinada mecánica ampliamente conocida y porque construir sobre lo popular o incluido ya como cultura de masas posibilita tomar la banalización presente en ésta para introducirle otros contenidos, una nueva temática y la posibilidad de subvertir su lógica, con criterios afines a los seguidos por la corriente del *Pop Art*, tal y como veíamos en *SimCopter*, o la descomposición de la imagen figurativa en patrones abstractos o semiabstractos, con un vínculo formal con el arte abstracto y otro conceptual con prácticas como los ataques de Fluxus hacia los medios de comunicación de masas y el *décollage* (tanto en el Nuevo realismo como en Vostell) visible tanto en la imagen generada como en el método empleado, que puede ser eliminando parte del código o reemplazando algún chip del cartucho de la videoconsola. También, como recurso apropiacionista y como forma de re-semantización /

98 Existen además, revistas especializadas y dedicadas a ello, rescatando y analizando juegos, plataformas y consolas de toda época, como es el caso de *Retrogamer*, Live Publishing, Bournemouth, UK (2004-2005): www.retrogamer.net

re-contextualización.

Por lo general, los *mods* toman el pretexto de negar y parodiar un videojuego comercial y conocido. En otros casos, se toma al videojuego por su cualidad de obra clásica: existe ya una gran cantidad de trabajos basados en videojuegos como *Pong*,⁹⁹ *Mario Bros*, *Pac Mac* o *Tetris*, entre otros.

Además, este concepto de reapropiación presente en muchos *Art games* se encuentra relacionado con el término *détournement* utilizado por el movimiento situacionista, que tiene su traducción en verbos como corromper, tergiversar o reencausar y cuyo significado más hondo viene a declarar la toma de algo generado por el sistema capitalista y el poder hegemónico para subvertir su significado y uso normativo de manera artística y política. El uso del *détournement* implica utilizar un objeto determinado y sacar a la luz elementos antes no contemplados.

The Situationist term *détournement* describes an overturing of the established order; an unforeseen activity within the institution, utilising its tools and imagery that over throws conventions to create new meaning by appropriating and juxtaposing. *Détournement* is also central to hacker culture; taking "stuff" and making that "stuff" do things it wasn't meant to do.¹⁰⁰

Así, el método de *détournement* desentraña las tergiversaciones que operan en la vida social cotidiana. Los situacionistas llegaron a llamarlo con el nombre de *ultra-tergiversación*.

Things are "normative" when they are operating "normally," according to convention or ideology, but in whose eyes? The putative mainstream, its expectations and institutions? If art is to challenge the normative or vectored, then non-normative praxis must be explored: non-normative performativity, as in Joseph DeLappe's *dead-in-Iraq* (2006-ongoing) project, an intervention in the multiplayer first person shooter *America's Army*, US Army recruiting tool. DeLappe types the names of dead US soldiers into the game's chat function, disrupting normal game flow.¹⁰¹

99 La exposición *Pong Mythos* (Berlín, 2007) recogió una gran cantidad de obra generada en torno a un solo videojuego, que fue uno de los primeros (*Pong*, 1957-1972) y una forma básica de abordar los juegos de suma 0. Exposición *pong.mythos*, Computer Game Museum (Berlin), 2007, [texto on-line] <http://www.pong-mythos.net/> [fecha de consulta: 22/10/09]

100 MORGANA, C., *Artist Re:thinking Games*, FACT/Liverpool University Press, Liverpool, 2010, p.7.

El término situacionista *détournement* describe la anulación del orden establecido; una actividad imprevista dentro de la institución, utilizando sus herramientas e imaginaria que derroca convenios para crear nuevos significados mediante la apropiación y la yuxtaposición. *Détournement* también es muy fundamental en la cultura hacker; tomando las "cosas" y haciendo que esas "cosas" hagan a su vez cosas que no estaban previstas.

101 *Ibidem.*, p.8 [la traducción es propia]

Las cosas son "normativas" cuando están funcionando "normalmente", de acuerdo a la convención o la ideología, pero ¿a los ojos de quién? ¿De lo supuestamente establecido, de sus expectativas e instituciones? Si el arte es para retar la normativa o lo transmitido, entonces, la praxis no normativa debe ser explorada: la performatividad no normativa, como el proyecto *dead-in-Iraq* (2006-en curso) de Joseph DeLappe, una intervención en el juego en primera



Remi Gallard: "Remi Kart", 2008. ▲

En su día, los situacionistas vieron el cine como el medio que mejor podía ajustarse a sus intereses pero, por otra parte, reclamaban la participación lúdica. Hoy en día, existe toda una corriente que contempla a los nuevos medios –principalmente a internet y los videojuegos– como opciones que posibilitan, a través del juego, el desarrollo de acciones de *détournement* y, de hecho, muchas obras que parten de videojuegos se generan bajo estos pretextos: tomar la forma y características propias de un determinado videojuego para generar una crítica a través del giro significativo.

Giorgio Agamben, que ha estudiado la etimología del término religión, encuentra que *religio* no deriva de *religare* (unir) sino de *relegere* (releer) y que es a través del juego que se puede profanar lo sagrado y sacralizar lo profano: "es el pasaje de una *religio*, que es sentida ya como falsa y opresiva, a la negligencia como verdadera *religio*".¹⁰²

Profanar significa abrir la posibilidad de una forma especial de negligencia, que ignora la separación o, sobre todo, hace de ella un uso particular. [...]

El pasaje de lo sagrado a lo profano puede, de hecho, darse también a través de un uso (o, más bien, un reuso) completamente incongruente de lo sagrado. Se trata del juego.¹⁰³

Hemos visto la simulación de vida como juego y el retrogaming como forma de revisión de juegos y videojuegos históricos, pero también existen proyectos que nos ubican en un acontecimiento de la historia y en una determinada

persona multijugador America's Army, la herramienta de reclutamiento del Ejército de los EE.UU. DeLappe escribe los nombres de los soldados de EE.UU. fallecidos en el chat interno del juego, entorpeciendo el flujo normal del juego.

102 AGAMBEN, G., *Profanaciones*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2005, p. 101.

103 *Ibidem.*, p. 99.

situación y, muy especialmente, en aquellos que fueron recogidos por medios masivos como la televisión.

9/11 Survivor (2003) [ver ficha 084] nos sitúa en la situación de una persona encerrada en las torres gemelas cuya única salida es el suicidio, *Super Columbine Massacre RPG!* (2005), nos sitúa en la piel de los dos autores de la matanza del instituto de Columbine, intentando comprender su acción (aunque en su día fue catalogado como un entrenador de asesinos); *1378km* (Jens Stober, 2010) [ver ficha 127], nos traslada a la Alemania de 1976, donde podemos optar por dos roles: el de refugiado que intenta huir, o el de guardia armado que dispara a todo aquel que trata de cruzar el muro: muerte asegurada o asesino de civiles. El título hace referencia a los kilómetros de frontera que separaba la Alemania comunista de la capitalista.

En estos casos los videojuegos sirven para señalar situaciones y conflictos y la intención es que éstos se evidencien jugando, no mediante una forma narrada. Aunque están basados en un suceso, la información se va completando con el ritmo y la actividad que cada uno se marca como jugador.

Incluso, en algunos casos, han suscitado la aparición de formas narradas sobre la repercusión de un videojuego, como en el documental *Playing Columbine: A True Story of Videogame Controversy* (2007-2008) de Danny Ledonne que recoge la historia del juego y numerosos puntos de vista respecto al mismo, con opiniones enfrentadas, donde participan teóricos, cineastas, artistas, supervivientes del tiroteo, políticos, activistas, etc. con la finalidad de arrojar luz sobre los videojuegos como medios de expresión y formas artísticas.

En la naturaleza del juego está la participación en el proceso y, dado su requerimiento de actuar, posee un carácter performativo. En algunas acciones de Remi Gallard la referencia al mundo de los videojuegos es directa, como cuando realizó *Remi Kart*¹⁰⁴ (2008) y tomó las calles de una ciudad como pista de un videojuego. También en el de Guillaume Reymond, con la serie de video-performances en torno a videojuegos clásicos como *Human Pong* (2005), *Space Invaders* (2006), o *Tetris* (2007), realizadas mediante pixilación, donde las personas representan las formas digitales móviles [ver ficha 095].

Muchas performances musicales de hoy en día recuerdan la gran cantidad de experimentos sonoros abordados por los futuristas, quienes se preocuparon por componer a partir de instrumentos y elementos no convencionales y por experimentar y captar la fuerza de lo sonoro como una de las prioridades del arte, realizando performances con objetos ruidistas contruidos por ellos mismos, con un carácter lúdico muy marcado que desconcertaba al público de la época.

104 Link al vídeo: <http://www.youtube.com/watch?v=MytfhzcSF-Y> [fecha de consulta: 22/10/09]

Hoy nos encontramos con los instrumentos y *gadgets* elaborados por Paul Granjon para sus performances musicales, con un humor y sátira que comparte con las de Cory Arcangel. Y con los reyes del *gadget* musical: los asiáticos. Con grupos como Maywa Denki y todo su conjunto de estrambóticos instrumentos elaborados de forma casera.

El absurdo, lo demencial de estos aparatos y la estridencia de las acciones realizadas fomentan preguntas acerca de la interacción y la personalización de las tecnologías.

Internet y los videojuegos, ambos, en su uso normalizado y asumidos como representantes del concepto de interactividad, no son sino una muestra de un espíritu presente en nuestra época que, de alguna manera, está imbuida de la sensación grata y placentera que produce el hecho de sentir un cierto control sobre las cosas, aunque sea simulado e interpasivo y sirven, de forma magistral, como placebo ante el exceso de medidas impuestas en el día a día. Se trata de un "incremento" de las posibilidades de interacción que representa, según Lipovetsky, otro aspecto de nuestra sociedad: "el proceso de personalización: estrategia global, mutación general en el hacer y querer de nuestras sociedades".¹⁰⁵

El constante surgimiento de nuevos interfaces y nuevos sistemas de recepción, muestra y captación de información –sistemas y dispositivos input y output– sirve como refuerzo a la idea de estar progresando en un abanico más amplio de interacciones con las máquinas e incluso con el mundo; desarrollando nuevos controladores. Y así es, en parte. Porque se trata de nuevos controladores en un sentido amplio.

Muchos de estos dispositivos responden al viejo interés en el estudio de los mecanismos desencadenados a través de los sentidos y en la recreación de la experiencia sensorial.

La perspectiva interpretativa se interesó por la comunicación interpersonal, donde el quehacer de las personas en la vida cotidiana es importante. La funcionalista lo hizo por el funcionamiento de la sociedad, por el sistema funcional, donde la importancia recae en estructura y las relaciones.

Desde la corriente crítica se expuso a ambas como conservadoras, ya que no analizaban las causas e instaban al funcionamiento autónomo. Muchos sociólogos han criticado además, el hecho de presentar el ocio como mero entretenimiento, sin tener en cuenta los intereses y dejando de lado aspectos como la importancia de la atención-distracción y la gestión del deseo para la conformación de las relaciones sociales, tecnológicas y económicas.

Es aquí donde confluyen pensamientos alejados entre sí como el de Foucault y el de Debord y cobra fuerza la filosofía sobre las máquinas deseantes

105 LIPOVETSKY, G., *La era del vacío: Ensayo sobre el individualismo contemporáneo*, Anagrama, Barcelona, 2003, p.6

de Deleuze y Guattari: "La producción como proceso desborda todas las categorías ideales y forma un ciclo que remite al deseo en tanto que principio inmanente".¹⁰⁶

Lo que, precisamente, define a las máquinas deseantes es su poder de conexión hasta el infinito, en todos los sentidos y en todas las direcciones.¹⁰⁷

Para Vilém Flusser, los elementos lúdicos en el hombre a lo largo de la Historia son un anticipo de las características de la sociedad telemática, que aún a juego y tecnología. Añade que en la actual sociedad se da la capacidad de crear "cuadros" a partir del cálculo, lo que genera un bucle: la tradicional imaginación producía pinturas o cuadros del mundo para ser descritos [descritos] y del análisis en puntos de la escritura lineal se pasó al cálculo, mediante el cual, gracias a las tecnologías, se construyen ahora nuevas imágenes –la nueva imaginación. También se da la capacidad de crear situaciones a partir de imágenes y de hacer de éstas la "realidad".

Al desistir de la realidad material, el hombre de la nueva sociedad ha ido cambiando asimismo el sentido de posesión de los objetos, el significado de conceptos como el de distribución o de propiedad de los objetos que muestran las imágenes. La nueva "sociedad de la información" parece querer superar tales conceptos. Piensa que los "valores" (estéticos, éticos o epistémicos) y la "realidad", esto es, el "deber ser" y el "ser" residen, de ahora en adelante, en el mundo de las imágenes. Y únicamente quien pueda descifrar la imagen podrá ver a través de ella su significado. El soporte material será siempre el "significante" y el mundo de las escenas el "significado", lo abstraído del mundo concreto. El mundo de afuera servirá pronto sólo de pretexto, pues es la imagen, en definitiva, la última realidad.¹⁰⁸

106 DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974, p.14.

107 *Ibidem.*, p.399.

108 FLUSSER, V., "La Sociedad Alfanumérica", en *Revista Austral de Ciencias Sociales*, n° 9: 95-110, 2005, p.95.

04



Interrelaciones

04 Interrelaciones

Así como todo sistema escapa por algún lado al espíritu del observador por depender de la physis, todo sistema, incluso el que parece fenoméricamente más evidente, como una máquina o un organismo, depende también del espíritu en el sentido en que el aislamiento de un sistema y el aislamiento del concepto de sistema son abstracciones operadas por el observador / conceptuador.¹

Acabamos de ver un capítulo donde destacábamos la máquina y el juego en el arte, y los videojuegos relacionados con la red como los juegos y tecnologías de nuestra época. Finalizábamos con algunos aspectos vinculados al carácter global y reticular de nuestro mundo; y con el bucle observado por Vilém Flusser respecto a la imaginación (la tradicional imaginación y la nueva imaginación) y la "realidad".

También hemos visto nociones relativas a la técnica, así como al juego y los videojuegos. Ahora vamos a revisar otros aspectos de la técnica, el juego y el arte y cómo de éstos brotan indicaciones acerca de nuestras formas culturales, políticas, económicas, etc; lo que comporta pensar en otras nociones como la de sistema y dispositivo. Para iniciar esa revisión de lo hasta ahora tratado vamos a poner en juego (de nuevo) algunas afirmaciones de autores, anteriormente tratados, que nos permitirán mostrar esas interrelaciones.

Retomamos de Roger Caillois que "el juego no es algo que existe en la cultura, la cultura surge en y a través del juego" y de Huizinga que el instinto de jugar es aquello que inspiraba la creación de formas. Como ya comentamos, otros autores², como M. Avedon y Brian Sutton-Smith, afirman que el juego se define por una dinámica de placer funcional, divertimento, goce y, según éste último, además, por su "naturaleza anfíbola", por su ambigüedad.³

Para Edgar Morin, "el sistema es una abstracción del espíritu" que, pese a poseer de la subjetividad del observador que lo está conceptualizando,

1 MORIN, E. (1977), *El método 1. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2003, p.165.

2 Para más definiciones sobre el juego de otros autores ver: SALEN, K., & ZIMMERMAN, E., *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, The MIT Press, Massachusetts, 2004, p. 87-91 y JUUL, J., "A dictionary of video game theory" Vínculo on-line: <http://www.half-real.net/dictionary/> [14/11/2009]

3 De hecho, Brian Sutton-Smith le adscribe este aspecto al juego recogiendo el análisis realizado por William Empson –(*Seven Types of Ambiguity*, 1955) sobre los siete tipos que ofrece la ambigüedad misma: la ambigüedad de referencia, referente, intención, sentido, transición, contradicción y significado.
SUTTON-SMITH, B.(1997), "La ambigüedad del juego", en VV.AA., *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC, Barcelona, 2009, pp.38-39.

depende de las particularidades del mismo en esa (y para esa) función conceptualizadora y comunicadora.

Así, el concepto de sistema requiere el pleno empleo de las cualidades personales del sujeto en su comunicación con el objeto. Se diferencia radicalmente del concepto clásico de objeto. Este remitía, ya sea solamente a lo «real», ya sea solamente a lo ideal. El sistema remite muy profundamente a lo real, es más real porque está mucho más enraizado y unido a la *physis* que el antiguo objeto cuasiartificial en su pseudo-realismo; al mismo tiempo remite muy profundamente al espíritu humano, es decir, al sujeto que está también él sumergido cultural, social e históricamente. Requiere una ciencia física que sea al mismo tiempo una ciencia humana.⁴

Un sistema particular que pone de manifiesto estos aspectos lo encuentra en lo fílmico. En *El cine o el hombre imaginario*, comenta: "El filme es ese momento en el que se unen dos psiquismos: el incorporado en la película y el del espectador"⁵; que son reflejo de las realidades imaginarias, prácticas y contextuales; y un reflejo de la realidad más humana. Edgar Morin establece el término de *noosfera*, con el que hace referencia al conjunto de ideas, creencias, mitos, etc., que envuelve lo humano. Circunda todas las sociedades y a la vez las diferencia.

Además, lo imaginario necesita de la participación, de ahí que invoque una estrecha relación entre la esencia mágica del cine y la estética, alegando que ésta última —la estética— no es una noción humana primera, sino un producto emanado de la magia y la religión, actos colectivos por antonomasia.

Retomando el carácter que Jean Epstein le asociaba, explica el cine como un espíritu-máquina, como máquina de pensar, «imitador y hermano rival de la inteligencia» que es capaz de hacer visible cómo la máquina determina lo imaginario: se trata de esas técnicas modernas que reconstituye el universo mágico en el que reina la acción a distancia, la ubicuidad, la presencia-ausencia, la metamorfosis⁶; donde se hace visible el intercambio entre el hombre y la máquina.

Estamos en ese momento de la historia en el que la esencia interior del hombre se introduce en la máquina, en el que, recíprocamente, la máquina envuelve y determina la esencia del hombre, mejor aún, la realiza.⁷

No se puede separar lo imaginario y la técnica, ya que eso supondría no tener en cuenta su intercambio. Existen argumentos universales en el cine, algunos provenientes de mitos ancestrales, que responden a inquietudes, ambiciones y temores fundamentales en el hombre. Todos los inventos relevantes están

4 MORIN, E. (1977), *El método 1. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2003, p.168.

5 MORIN, E. (1956), *El cine o el hombre imaginario*, Paidós, Barcelona, 2001, p. 179.

6 *Ibidem*, pp. 180-189.

7 *Ibidem*, p. 189.

precedidos e imbuidos de éstas aspiraciones míticas.

De forma similar, José Ortega y Gasset define al hombre como un animal *elector* y un ser técnico por naturaleza, capaz de tener un mundo interior, lleno de imaginación e ideas que, a diferencia del resto de animales que dirigen su atención al exterior (mundo circundante plagado de riesgos y peligros), también presta atención a su interior (*entra en sí mismo*) y se ensimisma; se retira virtual y provisionalmente del mundo. Sus deliberaciones conjugan estos dos mundos (interior y exterior) y sus técnicas, tecnologías e invenciones son producto y producción de estas elecciones y situaciones. En *El mito del hombre allende la técnica* recoge la teoría de Goldschmidt sobre el desarrollo biológico para destacar la importancia de la técnica.⁸ Y, en otro apartado comenta: “El mundo, la circunstancia se presenta desde luego como primera materia y como posible máquina”.⁹ El hombre, gracias a la técnica, piensa en realizar todo aquello que imagina y se le ocurre: “El hombre está hoy azorado precisamente por la conciencia de su principal ilimitación. Y acaso ello contribuye a que no sepa ya quien es —porque al hallarse, en principio, capaz de ser todo lo imaginable, ya no sabe qué es lo que efectivamente es.”¹⁰

Anteriormente vimos, al revisar algunas nociones sobre la técnica y la *techné*, diversas formas de contemplarla, como es el caso de M. Heidegger, que veía en ese interés sobre el mero manejo una indicación del destinarse el hombre a la técnica moderna actual, o cómo para otros autores en la técnica se podía ver la necesidad del hombre de suplir sus carencias y extender sus capacidades, estableciendo la relación de la técnica con la ciencia y la razón. Pero para Edgar Morin, una característica esencial del hombre es que es un animal pensante dotado de sinrazón, lo que le hace viajar de la racionalidad más rigurosa a la demencia más absoluta: *homo sapiens-demens*.

La especificación *homo sapiens* es insuficiente de todos modos. Hace del humano un ser que ignora la locura y el delirio, privado de vida afectiva, imaginaria, lúdica, estética, mitológica y religiosa.¹¹

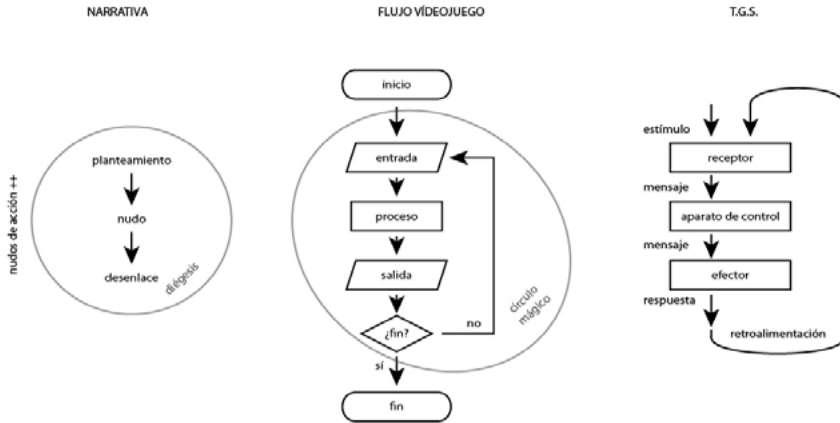
El hombre es un ser tanto biológico como cultural (100% biológico y 100% cultural, en palabras suyas), que conserva cierto infantilismo en algunas de sus características físicas pero, principalmente, a nivel psicológico conservamos rasgos adolescentes e infantiles durante el resto de la vida como son, la curiosidad y el juego. Sostiene, además, que la capacidad para imaginar y crear mitos y narraciones va a configurar el destino humano; un destino

8 ORTEGA Y GASSET, J. (1933), *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*, Alianza, Madrid, 1982, p. 83.

9 *Ibidem*, p. 52.

10 *Ibidem*, pp. 99-108.

11 MORIN, E., (2001), *El método 5. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*, Cátedra, Madrid, 2003, p. 131.



Tres ejemplos de circularidades: escaleta de nudos de acción, flujo general de un videojuego y esquema sencillo de retroalimentación en la teoría general de los sistemas de von Bertalanffy ▲

guiado por éstos (lo imaginado, los mitos y las narraciones como productos y productores), donde la estética y el juego se encuentran estrechamente relacionados.

A la aparición en escena del hombre imaginario cabe asociar indisolublemente la del hombre que imagina. Así pues, por un lado, el arte se ocupará de reproducir formas, mientras que por otro, las inventará. Reproducción e invención, repitámoslo una vez más, deben ser inscritas en el marco de la magia, de la religión y, de forma más generalizada, en el de las actividades sociales, pero tanto una como otra satisfará un placer, una emoción, propiamente estéticos. Podemos suponer, pues, que el homo sapiens prehistórico conoce y busca la satisfacción estética. A partir del momento en que toda cosa goza de una doble existencia, una objetiva vinculada a las operaciones prácticas y la otra subjetiva y a nivel mental, se halla en condiciones, sea de disociar, sea de combinar, de un lado el aspecto práctico y utilitario de las cosas y de otro la sensación agradable que pueden suscitarle sus formas. Pero no olvidemos que tal forma de actuar se hace posible sólo gracias a que la juvenilización humana del adulto se ha traducido en la pervivencia de una sensibilidad infantil y lúdica que ha ensanchado y enriquecido su afectividad. Dichos ensanchamientos y enriquecimiento afectivos se manifestarán a su vez mediante una sensibilidad frente al juego de las formas reales o imaginarias, es decir, bajo el aspecto de sensibilidad estética.¹²

De hecho, junto al cine u otras artes, en el juego, la doble posición del observador —verse en un sistema y ser conceptualizador del mismo— es igualmente manifiesta, incluso más explícita, subrayada por la cantidad de juegos en grupo (más bien por el carácter de comunidad que conlleva el espíritu

12 MORIN, E. (1973), *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*, Kairós, Barcelona, 2005, pp.123-124.

lúdico) y por el hecho de que a este observador se le suele llamar jugador, y en tanto muchos han definido el “círculo mágico” como una circularidad o espacio-tiempo que lo adscribe; como un estado y un lugar, y como una forma de quedar envueltos en y por el juego. Así, junto a la relevancia del tiempo y el espacio destacan otros factores como las tecnologías y dispositivos, y la del propio sujeto que conceptualiza y se encuentra inmerso en el sistema.

El diagrama de flujo de un videojuego, en su diseño más básico, recoge un movimiento o desplazamiento espacio-temporal circular que, si bien no es extrapolable al movimiento psicológico —operaciones mentales— desencadenadas tanto en el círculo mágico como en otras acciones (como pueden ser las asociadas a muchos ritos) indica la relevancia, tanto de la retroalimentación como de lo virtual (lo germinal). En la naturaleza misma está inscrito el surgir de las formas y su gasto y trabajo es, desde el principio, producción.

Jacques Derrida llama “iterabilidad” a la repetición alterada de los acontecimientos, que tiene lugar desde que el hombre posee historia, registro y archivo; de modo que la reproductibilidad técnica es en sí posibilidad de retorno.

Para Ortega y Gasset esta presencia de lo técnico en el hombre es, sobre todo, curiosidad, necesidad de tareas extranaturales, embriaguez e imaginación. Poniendo como ejemplo el descubrimiento del fuego y el arco se pregunta, en el caso de este último, qué fue antes, la necesidad de construirlo para asegurar su supervivencia o la curiosidad de disponer dos materiales de determinada forma para observar lo que ocurría o surgía.

Resulta inacabable la lista de procedimientos hipnóticos, fantásticos, es decir, productores de imágenes deliciosas, de excitantes que dan placer al ejercitar un esfuerzo. Así, entre éstos últimos, el «Kat» del Yemen y Etiopia, que hace grato el andar cuanto más se anda por los efectos que de aquella sustancia en la próstata. Entre los «fantásticos» recuérdese la coca del Perú, el beleño, el estramonio o datura, etc. Parejamente discuten los etnólogos si es el arco de caza y guerra o el arco musical la forma primigenia del arco.¹³

El sentido de técnica, muchas veces asociado a la precisión y el trabajo necesarios para proporcionarle la supervivencia al hombre, cubre, sin embargo, un tiempo y un sentido que se aleja de lo técnico. Ortega y Gasset lo recalca señalando: “Por eso insistí en que el sentido y la causa de la técnica están fuera de ella; a saber: en el empleo que da el hombre a sus energías vacantes, liberadas por aquella”.¹⁴ Insistencia que viene de cuestionarse la íntima relación entre la vida del hombre y la técnica.

13 ORTEGA Y GASSET, J. (1933), *op. cit.*, p. 32.

14 *Ibidem*, p. 53.

¿Cómo? La vida humana ¿sería entonces en su dimensión específica... una obra de imaginación? ¿Sería el hombre una especie de novelista de sí mismo que forja la figura fantástica de un personaje con su tipo irreal de ocupaciones y que para conseguir realizarlo hace todo lo que hace, es decir, es técnico?¹⁵

Y, por otra parte, si atendemos a los sociólogos Johan Huizinga y Roger Caillois, observamos que remiten a lo mismo, compartiendo las características de lo técnico que enuncia Ortega y Gasset. Así, para J. Huizinga el juego es una manifestación propia e inherente al universo humano y, por tanto, un núcleo primario de la actividad humana (la cultura es juego, “la cultura misma ofrece un carácter de juego”¹⁶) y tiene entre sus rasgos esenciales un carácter de alteridad, lo que significa que engendra su propio mundo, con otro espacio-tiempo y otro orden distinto al de la vida corriente, incluso como acción y esfera sagrada, capaz de irrealizar la realidad.

Para Roger Caillois el juego (o los diversos tipos de juegos, dada la clasificación que realizó) posee la capacidad de subvertir la realidad y ha dado forma —según la combinación, la interacción o el predominio de un tipo u otro de juego— a las diversas sociedades. Contiene una amplitud en movimiento siendo que debe verse reglado y supone una libertad donde hay que tener en cuenta la exactitud y el rigor; lo que comúnmente es visto como algo técnico y, de hecho, una forma de contemplar el juego es como una forma de máquina.

La palabra juego evoca en fin una idea de amplitud, de facilidad de movimiento, una libertad útil, pero no excesiva, cuando se habla del juego de un engranaje o cuando se dice que un navío juega sobre su ancla. Esa amplitud hace posible una indispensable movilidad. El juego que subsiste entre los diversos elementos permite el funcionamiento de un mecanismo. Por otra parte, ese juego no debe ser exagerado, o la máquina parecería desbocada.¹⁷

Tanto Huizinga como Caillois contemplan en el juego nociones como las de ritmo, alternancia y cambio regulado. Observan además su nexa con la fiesta, la música, la danza y el carnaval. Huizinga señaló dos formas en el juego, que recogió de la fiesta y tradiciones helénica y latina: *paidea* y *ludus*. *Paidea* hacía referencia al alboroto, retozo y diversión, mientras que *ludus* (pese a su referencia a *ludere*, que tiene que ver con el movimiento rápido) con lo no serio y el simulacro, pero también, con lo reglado. Roger Caillois estudió estas formas, que sostuvo como esenciales, realizando una clasificación más detallada.

Para Huizinga las reglas del juego son como una frontera que separa el mundo de juego y el mundo habitual. Cuando se traspasa lo estipulado por las reglas,

15 *Ibidem*, p. 44.

16 HUIZINGA, J., (1938) *Homo Ludens*. Alianza-Emecé, Barcelona-Buenos Aires, 2008, p.8.

17 CAILLOIS, R. (1967), *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. Fondo de Cultura Económica (FCE), México, 1994, p.12.

se disuelve el mundo mágico del juego y se vuelve a la vida cotidiana. Las reglas muestran la necesidad de demarcar un espacio cerrado, separado de la vida corriente; un espacio donde se desarrolla el juego y donde valen las reglas e incluso de un espacio físico vinculado al desarrollo del juego. El juego tiene como punto de arranque "acciones vinculadas a reglas y sustraídas a la vida corriente y en las que se pueden desplegar necesidades congénitas de ritmo, alternancia, cambio regulado, tensión antitética y armonía"¹⁸ y da fundamento a las diversas sociedades.

Katie Salen y Eric Zimmerman hacen referencia al círculo mágico teniendo en cuenta que se utiliza para acotar el contexto espacio-temporal donde se desarrolla un determinado juego y en donde sobresale la circularidad.

The term is used here as shorthand for the idea of a special place in time and space created by the game. The fact that the magic circle is just that—a circle—is an important feature of this concept. As a close circle, the space it circumscribes is enclosed and separated from the real world. As a marker of time, the magic circle is like a clock: it simultaneously represents a path with a beginning and end, but one without beginning and end. The magic circle inscribes a space that is repeatable, a space both limited and limitless. In short, a finite space with infinite possibility.¹⁹

Espacio repetible y circularidad que vinculan a la idea de sistema, todos los juegos pueden entenderse como sistemas, inscritos en un contexto con el que mantienen una relación.

As a system, a game can be considered to have an **open** or **closed** relationship to its context.

Considered as **RULES**, a game is closed. Considered as **PLAY**, a game is both open and closed.

Considered as **CULTURE**, a game is open.

20

Jesper Juul, tomando las anotaciones realizadas por Huizinga en torno al

18 HUIZINGA, J., (1938) *Homo Ludens*. Alianza-Emecé, Barcelona-Buenos Aires, 2008, p.101.

19 El término se utiliza aquí como forma abreviada de la idea de un lugar especial en el tiempo y el espacio creado por el juego. El hecho de que el círculo mágico sea, precisamente eso —un círculo— es un pilar fundamental de este concepto. Como un círculo cerrado, el espacio que circunscribe está encerrado y separado del mundo real. Como un marcador de tiempo, el círculo mágico es como un reloj: representa simultáneamente un camino con un comienzo y un final, pero uno sin comienzo ni fin. El círculo mágico inscribe un espacio que es repetible, un espacio a la vez delimitado y sin límites. En definitiva, un espacio finito con infinitas posibilidades. (trad.a.) SALEN, K. & ZIMMERMAN, E., *Rules of Play: Game design fundamentals*, The MIT Press, 2004, p.95.

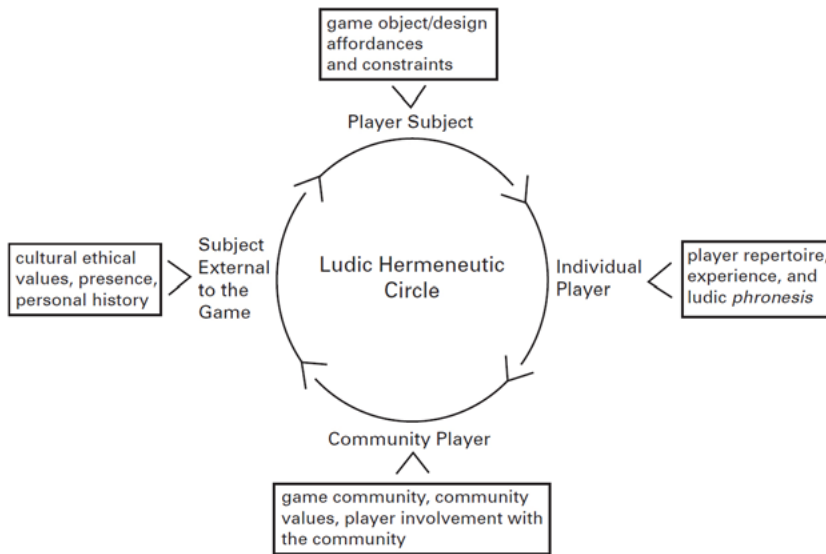
20 Como un sistema, un juego puede razonarse en la relación abierta o cerrada que establece con su contexto.

Pensado en sus REGLAS, un juego es cerrado. Valorado en su JUGAR, un juego es a la vez abierto y cerrado.

Considerado como CULTURA, un juego es abierto. (trad.a.)

SALEN, K., & ZIMMERMAN, E., *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, The MIT Press, Cambridge-London, 2004, p.99.

círculo mágico, ha propuesto un diagrama de dicho modelo donde tiene en cuenta, no sólo lo reglado por el juego y al jugador individual, sino la relación que establece con otros aspectos, como son la psicología, los valores, las creencias y el saber de los sujetos tanto internos como externos al juego.



Miguel Sicart: "The Ludic Hermeneutic Circle", 2009. ▲

Tanto Huizinga como Caillois vieron que el juego exigía un apartamiento de la vida corriente, que le otorgaba un carácter de alteridad y que suponía una actividad que iba más allá del campo de intereses directamente materiales, lo que conllevaba, en cierto sentido, una gratuidad.

Daphne Dragona recoge tres riesgos del jugar observados por los pensadores clásicos del juego, y postulados por McKenzie Wark, para resaltar cómo hoy en día, pese a la gran cantidad de ejemplos ambiguos que interceptan estas reglas, el acto de jugar se encuentra encerrado en las configuraciones que lo resaltan como juego, es decir, los juegos. Los tres riesgos que destaca son los siguientes²¹:

- El riesgo de la contaminación
- El riesgo de la productividad
- El riesgo de convertirse en coartada

También hemos visto algunas de estas características (intereses no materiales,

21 DRAGONA, D., "¿Quién se atreve a desacralizar el juego de hoy?" en VV.AA, *Homo Ludens Ludens. Tercera entrega de la trilogía del juego Homo Ludens Ludens / Playware / Gameworld*, Laboral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón, 2008, pp.28-29.

mundo simbólico, alteridad...) en propuestas artísticas, algunas de ellas basadas en la circularidad, o en tomar lo prefabricado o lo ya producido, como es el caso de los *ready-made* de Duchamp a inicios del siglo XX. O los diversos giros realizados con posterioridad, sus contradicciones y sus riesgos, que el mismo Duchamp advirtió:

No tardé en darme cuenta del peligro que podía haber en usar sin discriminación esta forma de expresión y decidí limitar la producción de los *ready-mades* a un pequeño número cada año. Comprendí por esa época que, para el espectador más aún que para el artista, el *arte es una droga de hábito* y quise proteger mis *ready-mades* contra una contaminación de tal género. Otro aspecto del *ready-made* es que no tiene nada de único...²²

En el siglo XX, diversos movimientos artísticos, como fluxus o los situacionistas, trataron de acercar la vida y el arte al juego, más concretamente, pretendieron que fuese puro juego. Conjuntamente, varias corrientes, frente a la comercialización de las obras y sistema de mercadeo secundado por el régimen de producción de “la máquina”, apostaron por la desmaterialización de la obra de arte.

Para Huizinga, las artes plásticas tenían un carácter de trabajo creador y oficio que las situaba fuera de la esfera del juego, si bien existía una conexión dado el impulso congénito de los hombres a jugar. Desde su punto de vista se trata de manifestaciones de la vida moderna en las que de forma episódica existe una colaboración con lo lúdico, que puede verse en una tendencia hacia el divertimento, la fiesta y el adorno. Otros autores, en cambio, consideran su inscripción al concepto tradicional de *techné*, tal y como comenzábamos esta investigación y resaltan su carácter creador, estableciendo un fuerte vínculo con el juego.

En otros casos se ha destacado esta circularidad y retroalimentación desde la relevancia de la máquina —en un sentido amplio—, resaltando que su sistema de producción lo es por igual de consumo. Hemos comentado cómo tras la segunda guerra mundial, aumenta el número de artistas dedicados a poner de relieve las consecuencias de la irrupción de la producción en masa y a concebir la sociedad de consumo en una unión íntima con el entretenimiento y el espectáculo.

Surgieron propuestas centradas en el arte de acción (y performance), en las situaciones y en lo conceptual. De forma paralela, se produce un impulso y comercialización de las tecnologías dedicadas para “todos” los consumidores o público, como fue el caso de la videocámara portátil o los ordenadores, que hizo surgir nuevos géneros en el arte. Pero también, se evidencia cómo

22 DUCHAMP, M., *Escritos. Duchamp del signo, seguido de Notas. Escritos reunidos y presentados por Michel Sanouillet y Paul Matisse*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2012, pp. 237-238.

el material residual (documentación de la obra y objetos utilizados) es intercambiado por la propia obra; es introducido como objeto en el mercado del arte. Si un punto clave de la desmaterialización de la obra de arte era apostar por el juego, la experiencia del momento y la vida para escapar a la comercialización, lo que acontece tras esa puesta en circulación es todo lo contrario. De modo que lo que inicialmente servía para dar fe o afirmar que la obra realmente tuvo lugar se convierte en su imposibilidad, en la prevalencia del mercado sobre todo, incluida la vida.

En el apartado dedicado a la máquina hemos incidido en cómo resultaba ilógico aislar el desarrollo de los artefactos técnicos del contexto sociopolítico, económico, cultural, etc. en el cual tienen lugar y cómo las invenciones técnicas y tecnológicas incidían en las sociedades. Y lo mismo puede decirse del arte.

Edgar Morin elaboró un concepto de máquina que escapa al de la máquina artefacto. Tuvo en cuenta una articulación entre nociones relativas a la física, la biología y la antro-po-sociología.

Se trata de concebir los conceptos clásicos de máquina, producción, trabajo, etc., como conceptos que emanan de nuestra propia cultura y provenientes no sólo de observaciones sobre la «naturaleza», sino también de la organización de nuestra mentalidad, lo que remite no solamente a la organización del entendimiento humano, sino también a la sociología del conocimiento. [...] No es solo la idea social de maquina la que debe referirse a la realidad física de maquina, también la idea física de maquina debe referirse a la realidad de la maquina social.²³

Además, destaca cómo los términos relativos a comunicación, información, código, programa, mensaje, finalidad (y otros conceptos vinculados a nociones de trabajo y energía) son términos compartidos entre la experiencia social, la cibernética de las máquinas artificiales y la organización biológica. La repetición es un rasgo que sobresale en los juegos y esta idea de bucle puede encontrarse tanto en la formación de la historia, mitos y creencias de los pueblos (en la repetición de arquetipos y un eterno retorno que expone Mircea Eliade, o en la noosfera que observa Morin) como en el funcionamiento de muchos dispositivos y máquinas creadas por el hombre, de entre los cuales destacan, en el contexto de esta tesis, los vinculados a la imagen en movimiento y las computadoras.

El bucle como gen no sólo dio origen al cine, también, a la máquina como conjunto de partes que actúan, tanto en el hardware como en el software, de manera cíclica. Se avanza de principio a fin pero en ese trayecto se ejecutan una serie de bucles y acciones repetitivas. Se trata de algo que podemos ver a

23 MORIN, E. (1977), *El método 1. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2003, pp.311-313.

partir de los mecanismos más arcaicos y primitivos, como un molino o un telar. Una máquina que realiza ciclos pero sigue unos procesos y, además, cabe observar que estos procesos están inscritos en un determinado contexto y ecosistema.

Lev Manovich²⁴ observa cómo los equipos, las grandes máquinas, los programas o los videojuegos se rigen por la utilización de bucles en su diseño, y rememora cómo los primeros dispositivos pre-cinemáticos se basaban en una composición de *loops*: el zoótropo, el cinetoscopio, etc. Igualmente, explica cómo el *loop*, que dio origen a la imagen en movimiento y el cine, también dio vida a los programas informáticos, cuyo diseño se basa necesariamente en estructuras de control que recorren bucles continuamente.

La interactividad es un concepto cuya utilización más mencionada suele estar referida a la participación explícita del espectador —usuario y/o jugador. Sin embargo, también puede ser observada como una forma retórica adscrita al sistema que plantea una determinada obra, a pensar sobre nuestro sistema de valores y nuestras propias acciones y como una actividad que ofrece la posibilidad de establecer una crítica sobre nuestra función “interactiva”.

Lo que propone Manovich en relación a la interactividad, es abandonar el término “interactivo” para referirse a los medios informáticos y los ordenadores, ya que sería caer en redundancias. Propone utilizar conceptos colindantes y derivados, haciendo hincapié en aquellos que describan el tipo de operación que llevan a cabo. Observa cómo todo arte, desde el más clásico al más contemporáneo, es interactivo: las elipsis narrativas, el uso de formas abstractas, la simplificación en la representación, la composición y puesta en escena del teatro, etc. requieren de un espectador que complete mentalmente la totalidad de las obras. En el caso de la escultura y la arquitectura, para entender la pieza en su totalidad, el espectador necesita captar los volúmenes, lo que implica tener múltiples puntos de vista (bien desplazándose físicamente en el espacio, bien —en caso de ser posible— provocando su giro).

Cuando empleamos el concepto de «medios interactivos» exclusivamente en lo tocante a los medios que se basan en el ordenador, corremos el peligro de interpretar la «interacción» de manera literal, haciéndola equivaler a la interacción física que se da entre un usuario y un objeto mediático (pulsando un botón, escogiendo un enlace o moviendo el cuerpo), a expensas de la interacción psicológica. Pero los procesos psicológicos de completar lo que falta, de formación de hipótesis, de recuerdo y de identificación, que necesitamos para poder comprender cualquier tipo de texto o de imagen, son erróneamente

24 MANOVICH, L. (2001), *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital*, Paidós, Barcelona, 2005, p. 393.

identificados con una estructura de enlaces interactivos, de existencia objetiva.

Se trata de un error que no es nuevo; por el contrario, es un rasgo estructural de la historia de los medios modernos. La interpretación literal de la interactividad es sólo el último ejemplo de la tendencia moderna más amplia de exteriorizar la vida mental.²⁵

De hecho, una confusión bastante extendida es vincular interacción e interactividad únicamente con el input desde los cinco sentidos y, de manera aún más concreta, con lo háptico y lo visual. Además, cabe recordar que para el hombre prehistórico, el olfato y el tacto fueron sentidos que le ofrecían una gran cantidad de información sobre su entorno, a la vez que le permitían una interacción y que fue siglos después, cuando la primacía de la visión influyó en las formas de conocimiento (por ejemplo, la geometría) y en numerosas invenciones destinadas a ampliar o mermar, corregir y alterar lo percibido a través de este sentido. O que fueron precisamente las diversas formas de conocimiento y su racionalización a través de lo visual las que le otorgaron esa primacía. Siguiendo lo expuesto por Jonathan Crary sobre la visión y la percepción,

[...] en la modernidad, la visión es sólo una de las capas de un cuerpo susceptible de ser capturado, modelado o controlado por toda una serie de técnicas externas. Pero al mismo tiempo, la visión es sólo una de las partes de un cuerpo capaz de evadir el encierro institucional y de inventar nuevas formas, afectos e intensidades. [...]

A finales del siglo diecinueve, las investigaciones sobre la percepción se esforzaron por devolver al término algunas de sus connotaciones originales en latín —el sentido de la percepción como «atrapar» o «cautivar»— a pesar de que la imposibilidad de tal fijación o posesión fuera cada vez más evidente.

De hecho, en la década de 1880, la percepción ya se utilizaba como sinónimo de «aquellas sensaciones hacia las que se orienta la atención».²⁶

Hoy en día, la incorporación de tecnologías en los dispositivos como el seguimiento ocular para el enfoque en cámaras fotográficas, la captura de movimiento (mocap) para la realización de animaciones, videojuegos y como interface, el reconocimiento de voz en teléfonos móviles o el uso de dispositivos como pulsómetros, está haciendo que se considere todo ello de forma amplia, así como al resto de sentidos, aunque desde una tendencia cada vez más extendida, la de exteriorizar y designar en la máquina más y más acciones propias del cuerpo a la vez que a ésta se la interioriza.

Por otra parte, ver una obra plástica, audiovisual o de cualquier otro tipo supone interactuar con lo visto y escuchado, supone tener en cuenta tanto las imágenes como el sonido, el espacio y el tiempo o el contexto donde

25 *Ibidem*, p.105

26 CRARY, J. (1999), *Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna*, Akal, Madrid, 2008, p.13.

se muestran. Supone tener en cuenta las relaciones que establecen esos elementos y es un proceso activo, nada pasivo, por mucho que llamemos espectador al que la observa, porque también la piensa, y centra su atención, y se ve influido por lo observado, y es estudiado como observador, lo que conlleva un feedback y una amplitud que escapa del significado de interacción e interactividad que comúnmente se observa para referirse a las tecnologías digitales.

Junto a Manovich, son muchos los autores que se han esforzado en señalar como falsa esta creencia de que lo interactivo es aquello en lo que “vemos” la acción / reacción externa, o la mera causalidad, y consideran la interacción desde un concepto mucho más hondo, que engloba como base principal los procesos de configuración mental y psicológicos ante los que, ahora sí, los sentidos nos introducen.

La interacción es un punto básico para el aprendizaje, ya que es uno de los procesos que nos permite captar cómo es el entorno que nos rodea e intercambiar información entre dos o más agentes. Nos sirve para saber cómo se comporta y cambia un determinado medio y contexto, sobre los observadores y para tratar con información abstracta. Tomemos como ejemplo el debate en torno a un mapa o una representación gráfica. El mapa y la información que éste contiene provocan un cambio “mental”, que tiene que ver con nuestra comprensión del mundo, o por lo menos, por cómo lo representa, por su visión. Puede provocar, también, nuevos planteamientos pero, a no ser que tomemos un lápiz o un bolígrafo y realicemos nuevos trazados sobre él, nuestra comprensión o situación mental alterada por el mapa, no ha modificado el mapa en sí.

Los ordenadores se prestan a un tipo de interacción particular, a la que se añade la posibilidad de ordenarle realizar procesos de forma automatizada, lo que permite explorar los procesos en sí mismos, donde el tiempo y los patrones de comportamiento surgidos se vuelven relevantes. Las computadoras no poseen capacidad para razonar pero permiten realizar procesos de simulación y estudiar desarrollos en el tiempo, principalmente aquellos que conllevan cálculos o cifras que escapan de las posibilidades humanas.

Para Peter Weibel debe tenerse en cuenta la doble posición del observador como parte creadora de la obra, la cual puede exponer particularidades propias de un sistema abierto. Esta doble posición tiene que ver con la posibilidad de los ordenadores de situarlo en el interior y exterior de un sistema gracias, esto último, a las posibilidades de la simulación.

En “El mundo como interfaz” (1996) expone que “somos habitantes del lado interno de cualquier interfaz”, y que tanto la objetividad como la realidad —la realidad objetiva— dependen del observador. La tarea de la endofísica es demostrar esto.

La endofísica es una ciencia que investiga el aspecto de un sistema cuando el observador se vuelve parte de él. [...]

Esta aproximación aporta un nuevo marco para describir y comprender las condiciones científicas, técnicas y sociales del mundo electrónico postmoderno. Las cuestiones que aborda la endofísica —desde la relatividad del observador, la representación y la no-localidad hasta el mundo concebido como una mera interfaz— son las cuestiones centrales de una civilización electrónica y telemática. La realidad y la contingencia relativas al observador que tienen las manifestaciones del mundo, como nos revela la endofísica, la diferencia entre los fenómenos internos y externos del observador, aportan valiosas formas de discurso para la estética de la autorreferencia (el mundo intrínseco de las señales imagen), la virtualidad (el carácter inmaterial de las secuencias de imágenes) y la interactividad (la relatividad de la imagen respecto al observador) tal y como las define el arte electrónico.²⁷

Para Weibel “El arte electrónico desplaza al arte desde un estadio centrado en el objeto a un estadio dirigido al contexto y al observador. De este modo, se convierte en un motor de cambio que lleva de la modernidad a la postmodernidad, esto es, tiene lugar una transición desde sistemas cerrados, definidos por la decisión y completos, a sistemas abiertos, no definidos e incompletos”²⁸, lo que nos lleva a pensar que, si en el mundo real somos meros observadores internos, en los mundos mediáticos podemos ser a la vez observadores internos y externos. Teniendo en cuenta que somos habitantes de un mundo ya mediatizado y siguiendo la disertación de Jean Baudrillard sobre las hiperrealidades y la imposibilidad de diferenciar entre simulación y realidad (la simulación precediendo a la realidad), de igual modo dichos mundos pueden mostrar el engaño de la libertad. Esto es, bajo la apariencia de una clara interacción, la no interacción o “interpasividad”. O bajo la apariencia de una contemplación y percepción, una constante interrupción y negación de la percepción [J. Crary]. O, desde otro ángulo, como observadores internos estar realizando una actividad —un trabajo con la interfaz— y como observadores externos tomar conciencia de que se trata de pura interpasividad. Siguiendo a Slavoj Žižek, cómo muchos mundos virtuales, medios y dispositivos interactivos exhiben profusamente la interpasividad, donde “actuamos siendo, no obstante, pasivos a través de otro”.²⁹

Weibel aduce el ejemplo de la novela de Daniel F. Galouye *Simulacron-3* (1964), posteriormente llevada al cine por Fassbinder (*Welt am Draht* –El mundo en el alambre–, 1973), donde se pone de relieve una de las ideas clave de la realidad virtual: si ésta puede reconocerse como simulación. La novela de Galouye presenta a Doug Hall, dedicado a la programación de unidades reaccionales en el proyecto *Simulacron-3*, de la empresa *Reactions, Inc.*

27 WEIBEL, P. (1996), “El mundo como interfaz” en, *Elementos*, pp.23-24. [texto on-line] [fecha de consulta: 29/12/14] <http://www.elementos.buap.mx/num40/pdf/23.pdf> [fecha de consulta: 29/12/14]

28 Ibidem p. 24.

29 ŽIZEK, S. (1998), *En defensa de la intolerancia*, Sequitur, Madrid, 2008, p.116.



Rainer Werner Fassbinder: "Welt am Draht", 1973. Basada en la novela de Daniel F. Galouye "Simulacron-3", 1963. ▲

(REIN, en la película, IKZ, Instituto de Investigación Cibernética y Futurología) enfocado, en principio, como investigación sociológica para mejorar las relaciones humanas aunque, a efectos reales, dedicada a fines políticos, estratégicos y comerciales.

Simulacron-3 es un mundo artificial, con una ciudad cuya población vive bajo la ilusión de que tanto sus vidas como su mundo son "reales". Desconocen que su entorno y sus vidas son manipulados y que los habitantes del "mundo de arriba" pueden introducirse en sus conciencias.

Dada la similitud e intereses de los seres de ambos mundos algunos sujetos como Fuller, Hall y Lynch comienzan a cuestionarse si realmente existe un "arriba" y un "abajo", o cuántos mundos de "arriba" y "abajo" pueden existir, con el vértigo de la idea de infinito.

No se puede llegar a meter gente en una máquina sin pensar en la naturaleza básica de la máquina y de la gente.³⁰

Estos sujetos observan la realidad simulada a través de la pantalla. Se conectan a unidades de conciencia a través de un casco preparado y usan un medio de comunicación, el teléfono, para volver a su mundo. Se trata de mundos que encierran mundos —como cuando en el videojuego *Los Sims* (Maxis Software, 2000-) [ver ficha 060] se muestra a éstos jugando con mundos simulados—, donde se acentúa la naturaleza técnica, creadora e imaginativa del ser humano, así como su capacidad de pensar sobre sí mismo, de forma tanto interna como externa, de cuestionarse o dudar sobre su realidad —de sí mismo y de su entorno—, y de saberse percedero y creador de sistemas y relatos que muestran la aspiración inmemorial de salvaguardarse de las leyes físicas, como son el espacio y el tiempo.

El relato de Adolfo Bioy Casares, *La Invención de Morel* (1953), presenta aspectos similares, donde una máquina expone a un grupo de personas, que

30 GALOUBE, D.F. (1966), *Simulacron-3*, Diaspar, Málaga, 1967, p.30.

incluye al propio Morel. En la literatura de J.L.Borges también abundan estas cuestiones y, en general, podemos afirmar que han sido temas principales en la literatura y el cine, ya que se trata de temas siempre presentes en la mente del ser humano. Sirvan de ejemplo numerosos capítulos de la serie televisiva *La dimensión desconocida* (1959-1964) [ver ficha 013]³¹ o, desde otra perspectiva, algunas películas de corte surrealista, como las de Luis Buñuel.

Para S. Zizek se trata del antiguo tema del ser humano encadenado a un universo con el que interacciona y cree real, a través del cual es manipulado y controlado, que remite a textos ancestrales y filosóficos, como el de la caverna platónica. Esta cuestión se ha visto avivada por los cambios que los medios y tecnologías de comunicación han ido introduciendo, con numerosos relatos y películas fabulando sobre sus posibles, como la trilogía *The Matrix* (1999-2003), de los hermanos Wachowsky, que conjuga numerosas ideas, poniendo en marcha “un proceso universal de identificación”.³²

En un capítulo anterior vimos como para muchos teóricos, la naturaleza del juego supone un aislamiento del mundo real, donde sobresale el espacio, el tiempo y las reglas de ese otro mundo que es el juego. Los jugadores habitan un espacio determinado y durante un tiempo, la realidad del juego. Hemos señalado que los videojuegos poseen toda esa naturaleza inherente al juego, a la cual se agrega todo lo asociado a la intervención del dispositivo y los medios de comunicación. En ese sentido, hemos destacado las manifestaciones de Jesper Juul, que inciden en la naturaleza reglada y ficticia de los juegos (videojuegos), en su “semi-realidad”, añadiendo que en la época actual el “circulo mágico” supone un aislamiento espacio-temporal que no puede entenderse en el sentido tradicional, completamente separado del mundo real, sino como membrana.

El hecho de que los ordenadores permitan realizar procesos de simulación ha promovido la aparición de videojuegos y aplicaciones que aprovechan esas propiedades, dedicando un gran número a la imaginación de mundos

31 E incluso temas colindantes a pensamientos míticos y religiosos. Para una descripción detallada ver: PARKER, J.E., *Rod Serling's "The Twilight Zone": a critical examination of religious and moralistic themes and motifs presented in the film noir style*, Ohio University, Ohio, 1987.

32 “Entonces, ¿qué es Matrix? Simplemente el «gran otro» lacaniano, el orden simbólico virtual, la red que estructura nuestra realidad. [...] la tesis que se expresa en *The Matrix* es que ese gran Otro se exterioriza en un ente que existe en la realidad: el megaordenador. Hay -TIENE que haber- una Matrix porque «las cosas no van bien, se pierden oportunidades, continuamente hay algo que falla», es decir, la idea detrás de la película es que existe un ente llamado Matrix que confunde la «verdadera» realidad que se esconde detrás de todo. Como consecuencia, el problema de la película es que no lleva su «locura» lo suficientemente lejos, al presuponer que existe una «realidad» auténtica más allá de nuestra realidad cotidiana que depende de Matrix. En todo caso, y para evitar un terrible malentendido, hemos de precisar que la idea contraria, es decir, que «todo lo que existe está generado por Matrix», que NO hay una realidad última, sino sólo una serie infinita de realidades virtuales que se reflejan unas en otras, no es menos ideológica. [En las secuelas de *The Matrix* probablemente descubriremos que el propio «desierto de lo real» está generado por (otra) Matrix.], en ZIZEK, S. *The Matrix o las dos caras de la perversión*, en *Acción Paralela* nº 5, Vínculo on-line: <http://www.accpa.org/numero5/matrix.htm>. [fecha de consulta: 29/12/14].

y escenas; también a la aparición de otros basados en la realidad, bien sea como herramientas y métodos de previsión, estrategia o comercio, o como modelos que recrean las posibilidades de acontecimientos ya sucedidos; e, igualmente, a concebir y reducir la vida o la "realidad" a algo tan modelable como las invenciones y los productos de consumo.

Second-Life (Linden Lab, 2003) o videojuegos como *Los Sims* son un reflejo de nuestra sociedad consumista (asimismo, sociedad de riesgo) y, de hecho, están contruidos para establecer una identificación con los jugadores, pudiéndoles customizar características como el sexo y la raza. *Los Sims* está diseñado para invertir horas en los avatares, para observar sus vidas domésticas y cotidianas, para hacerles evolucionar y comprarles cosas para que se diviertan y se sientan felices, lo que reporta puntos: el juego plantea un mundo feliz donde no deben existir ni preocupaciones ni desdichas y para tal fin, debemos distraernos e invertir nuestro tiempo, y, desde esa ideología, para ofrecernos la posibilidad de ejercer de Dios cuidándolos o torturándolos —particularidad reforzada por el tipo de perspectiva utilizada. De este modo, ¿cómo no tener presente el poder contemplar nuestro mundo como un reflejo de los mundos de ordenador (y no al revés), cómo no valorar lo simulacral y su relación con la superestructura?

Invertimos horas en videojuegos, aplicaciones y redes sociales y puede afirmarse que estas tecnologías definen, en gran parte, la interacción entre los individuos. Los dispositivos son proyectados y diseñados para diversas finalidades y, en los medios de comunicación, junto a la finalidad de comunicar y formar opinión pública, está la de organizar y conferir a un lugar determinado al espectador, al interactor, a los nativos digitales e, incluso, a los "analógicos". Y para ello, para fijar constantemente ese lugar al que debe ubicarse a los diversos sujetos, lo que se requiere es una atención constante sobre los mismos, sobre el tipo de interacción que establecen y sobre el "contenido". De ese modo, lo que se acaba obteniendo es una sociedad bajo la vigilancia del mercado en lugar de un mercado vigilado por los Estados. O un Estado prominente sobre los otros dada sus tecnologías como estrategia de mercado.

Estudiar los dispositivos y los medios supone, siguiendo los planteamientos de M. Foucault, interesarse por las condiciones de emergencia del saber y el poder, así como por los discursos de verificación y dominación. Reflexionar sobre las cuestiones relativas al establecimiento de verdad del mercado en nuestros días es poner atención en la interacción, comunicación y gobierno de los hombres.

Así, no es de extrañar la afirmación de S. Žižek de que el relato de Phillip K Dick *Time Out of Joint* (*El tiempo fuera de quicio*, 1959) y su adaptación cinematográfica *El show de Truman* (Peeter Weir, 1998) representan el capitalismo tardío en su propia hiperrealidad; o que en esa misma época fue



Amy Alexander: SVEN [Surveillance Video Entertainment Network] (2007). ▲

cuando surgió el videojuego de *Los Sims* (2000-) y en ese año se iniciara el show televisivo *Gran Hermano* (2000-). Tampoco es extraño que en esos años comenzaran a surgir obras basadas en poner de relieve el control, vigilancia y escrutinio de la vida humana, como *A little Sister: A CCTV drama – The world's first 24 hour online surveillance soap* (2000) de Andrea Zapp; *Suicide Box* (Bureau of Inverse Technology -BIT- Natalie Jeremijenko y Kate Rich, 1996), basado en un sistema de registro que contabiliza y graba el número de suicidios que están teniendo lugar en el puente de San Francisco; *SVEN [Surveillance Video Entertainment Network]* (2007), de Amy Alexander y Wojciech Kosma -AI to the People-, que utilizan un sistema de vigilancia que rastrea a los peatones para generar música y vídeo; o el videojuego *Vigilance 1.0* (2001) de Martin Le Chevallier [ver ficha 067] cuyo sistema de juego está diseñado para situar al jugador en la posición de un carcelero que increpa y corrige conductas impúdicas o que no actúa y el sistema sitúa como irresponsable por permitir que se genere el caos en la ciudad.

Los antecedentes históricos relativos a la interactividad, la interacción y los interfaces han de buscarse en el origen mismo de la especie humana: tal y como hemos señalado, en una curiosidad que escapa de lo mero fortuito y que subyace tanto en lo técnico como en lo lúdico, así como en los procesos de retroalimentación o *feedback* a partir de la experimentación y el azar. La historia está, de hecho, plagada de utensilios y dispositivos curiosos, de máquinas y tecnologías que muestran la visión del mundo, ambiciones y miedos que los hombres de cada época han tenido. Con el arte ocurre algo similar, ya que nos sirve para entender sobre las diversas sociedades y culturas que han tenido lugar; sobre el hombre que las ha habitado y su mundo, más aún si tenemos en cuenta el inevitable nexo que el arte ha mantenido con los utensilios y la tecnología a lo largo de toda la historia.

La aparición de aparatos vinculados a la imagen técnica, como la fotografía, lo precinemático y el cine, supuso cambios en la forma de representar y mostrar el mundo, así como en los modos de observarlo y consumirlo. Los diversos aparatos protointeractivos propiciaron cambios en la relación del hombre con la máquina; cambios en las formas de entretenimiento y en los espacios destinados al ocio y al recreo. Pero también, en las formas de organizar y consumir la vida humana.

Las primeras vanguardias artísticas del siglo XX se hicieron eco de las invenciones surgidas y exploraron la realidad cuestionando el significado tradicional de los medios artísticos, bien fuese a través de técnicas tradicionales como haciendo uso de las pioneras de cada momento. A las acciones en teatros y salones (como las veladas futuristas y dadaístas) le siguieron corrientes no centradas en la producción de artefactos; con intereses que gravitaban en torno a lo lúdico de las acciones y la participación del público.

Hoy en día, el espacio público ha sido llevado al interior de los hogares y el privado, hecho público. Los medios de comunicación y las tecnologías digitales han fomentado que cuestiones como la interactividad y la inmersión sean contempladas a partir de una relación entre las pulsiones más primarias del hombre (pulsiones lúdicas, imaginarias, técnicas, estéticas, etc.) con las invenciones y creaciones propias del hombre actual (videojuegos, cine, televisión, internet, arte contemporáneo, etc.).

Por otra parte, anteriormente hemos mencionado cómo a partir de modelos lúdicos están surgiendo piezas que tienen en cuenta, junto al entretenimiento y el divertimento, otros aspectos como son la comprensión de las reglas del juego, la consideración de nuestras acciones (medios, finalidad y repercusiones), la reflexión sobre el impulso de jugar, el estudio del proceso en su desarrollo y la valoración de las actitudes.

En un apartado anterior y de forma similar, también hemos visto que la historia del arte ha ofrecido muestras de cómo para muchas corrientes resultaba primordial cuestionar las reglas y normativas impuestas o presentes en una determinada sociedad, o en un determinado medio. Fuese esto por varios motivos y de varias formas: a través de las tecnologías, por la observación de los métodos persuasivos utilizados y de formación de ideología, por el mercado, por cómo era vital jugar y tener en cuenta las acciones realizadas por sus individuos, y por cómo cabía apelar a la función activa —interactiva— de los sujetos.

Muchas obras de Santiago Cirugeda, por ejemplo, están completamente relacionadas con la legislación y lo permitido en el espacio público y privado. Podríamos afirmar, incluso, que frente a la reducción, venta y privatización del espacio público y las zonas verdes, lo que Cirugeda realiza es una puesta en funcionamiento de modelos que hacen visible esa legislación. Su analogía



Santiago Cirugeda: "Estrategias Subversivas de Ocupación Urbana" -CUVAS Architectural Games S.C. (2007). ▲

puede encontrarse en el hecho de mostrar lo que unas reglas determinadas de juego comportan y exponer cuales son los intereses de aplicar dichas reglas.

El interés de Hackitectura.net y 0100101110101101.org (Eva y Franco Mattes) es similar, en el sentido de que todos ellos tienen en cuenta la gestión y regulación de los espacios como gestión de los sujetos. Es decir, la arquitectura —entendida en un sistema amplio— como dispositivo y su función en la biopolítica. José Pérez de Lama define la hackitectura como el "Uso de forma no prevista, —y generalmente subversiva— de sistemas arquitectónicos y urbanos [...] redes sociales + redes telemáticas + espacios/territorios; tácticas de producción espacial vinculadas a los procesos emergentes de las nuevas geografías [rizomáticas, fluidas] de la multitud".³³ En el caso de 0100101110101101.org, cuando instalaron Nikeplatz (2003) en una plaza de Viena e hicieron correr el bulo de que la multinacional había comprado una plaza a la ciudad para ponerle su nombre, lo que realizaron fue suscitar una polémica para revisar y reivindicar el derecho a los espacios públicos —verdaderamente públicos— en una sociedad donde, cada vez más, todo puede adquirirse.

En *Homo Ludens*, Johan Huizinga dedicó todo un capítulo a la relación entre el juego y el derecho, explicando que, aunque aparentemente alejados, se encuentran ligados al nacimiento de las sociedades y que la santidad y la seriedad de una labor en modo alguno tiene porqué excluir su cualidad lúdica. Declaró además, que el desarrollo del proceso jurídico en las sociedades arcaicas tenía una naturaleza agonial, que fue descrita ya en el *potlach* y entendida como el origen de un sistema primitivo de convenios y obligaciones.

En *Estrategias Subversivas de Ocupación Urbana*-CUVAS Architectural Games S.C. (2007), Cirugeda se plantea como lema "recuperar la calle"; hacerla de

³³ PÉREZ DE LAMA, J., *Devenires ciborg. Arquitectura, urbanismo y redes de comunicación*, Universidad de Sevilla, Sevilla, 2006, p.55.

nuevo para los ciudadanos. Para ello, primeramente, realiza un estudio de las medidas y normativas vigentes y posteriormente ejecuta instalaciones teniendo en cuenta los resquicios que la legislación permite. Algo que acaba mostrando los intereses (principalmente los de los grupos políticos) sobre lo público, aunque cabe la posibilidad de que esto sea tenido en cuenta en las próximas normativas o revisiones de la legislación.

De forma similar, las acciones realizadas por los activistas *The Yes Men* [ver ficha 039], o bien muestran una lógica de la causalidad donde los medios y las finalidades son atroces y los procedimientos absurdos, o bien hacen uso de la lógica inversa, exponiendo por ejemplo, actos y lógicas inhumanas para ser aplaudidas o un falso hecho cuya revocación como falso revela una gran crueldad.

Muchas de estas cuestiones exponen esa doble posición que venimos reiterando, o esa capacidad del ser humano para pensarla: la de saberse sujeto inscrito en un determinado sistema y la de poder observarlo y estudiarlo. Recogiendo a Ludwig. Von Bertalanffy, "un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes"³⁴. Para Edgar Morin, la noción de sistema conlleva sobretodo, pensar en complejidad y organización, y en cómo los sistemas se inscriben en otros sistemas.³⁵

En algunos casos, este tipo de relaciones también se han mostrado utilizando diagramas y mapas gráficos que representan el funcionamiento y la interrelación de los elementos y componentes que entran en juego. Y junto a lo dispuesto, cómo es dispuesto y por qué es dispuesto de ese modo. Algunos ejemplos relacionados:

Las partituras musicales, desde las más arcaicas hasta las más contemporáneas, tienen un carácter diagramático. En ese sentido, la obra es un conjunto de instrucciones dispuestas para interpretar. En otros casos, lo que se muestra gráficamente es el diagrama de flujo que ha seguido un programa, un videojuego, o cualquier otra obra.

En *distellamap: Seeing the operation of code in Atari 2600 games* (2005) [ver ficha 097] Ben Fry hace gráfico el recorrido del código de diversos videojuegos para la popular consola Atari, mostrando los bucles que recorre y el flujo que

34 *Ibidem*, p.56

35 Recogiendo una definición más amplia que aquella con la que iniciábamos este capítulo: "El sistema, o unidad compleja organizada, nos aparece como un concepto piloto que resulta de las interacciones entre un observador / conceptualizador y el universo fenoménico; permite representar y concebir unidades complejas, constituidas por interrelaciones organizacionales entre elementos, acciones u otras unidades complejas; la organización, que une, mantiene, forma y transforma al sistema, comporta sus principios, reglas, constreñimientos y efectos propios; el efecto más remarcable es la constitución de una forma global que retroactúa sobre las partes, y la producción de cualidades emergentes, tanto a nivel global como en el de las partes." MORIN, E. (1977), *El método 1. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2003, p.176.

sigue el programa, transformando el código en algo gráfico.

No obstante, los videojuegos, tal y como venimos recalcando, poseen la capacidad de mostrar en su proceso (jugando) la mecánica de juego (el código que lo rige) y su sistema de valores. La pieza de Ben Fry simboliza un sistema que opera en el seno de otros sistemas. Cada imagen representa un videojuego determinado, que pertenece a otros conjuntos, como son el mundo de los videojuegos o una época determinada. Y además, la obra se inscribe en el mundo artístico, pertenece a una persona, a un contexto, etc.

El documental *The NET: The Unabomber, LSD and The Internet* (2003) de Lutz Dammbeck [ver ficha 083] expone, a través de varias entrevistas y cartas con Ted Kaczynski y centrado en el contexto de los años 60-70, una relación entre diversas agencias estatales norteamericanas, investigadores de universidades, grupos de artistas, filósofos, así como con drogas dedicadas a experimentar con el control mental, actos terroristas e investigaciones tecnológicas.

Shapolsky et al. Manhattan Real Estate Holdings, a Real-Time Social System, as of May 1, 1971 (1971) [ver ficha 022] de Hans Haacke expone las relaciones de poder y el complejo entramado elaborado por diversas sociedades inmobiliarias para la adquisición y explotación del suelo de varias zonas de Manhattan.

Una gran parte de la obra Hans Haacke y Harun Farocki guarda similitudes, en el sentido de que ambos se interesan por explorar el funcionamiento, o la base del funcionamiento, de determinados sistemas, sean éstos fílmicos, artísticos, institucionales, socioeconómicos o políticos, e inscribiéndolos en el contexto.

Otras obras donde las relaciones e interacciones se muestran de forma explícita a través de diagramas y/o gráficos son *BCCI, ICIC & FAB* (Mark Lombardi, 1996-2000) [ver ficha 047] y *They Rule* (John On, 2001-2004) [ver ficha 075]. Estas obras establecen un vínculo con el arte relacional enunciado por Nicolas Bourriaud a propósito de muchas propuestas artísticas de los años noventa o el arte de la comunicación en Reino Unido.

Tal y como Bourriaud comenta, muchas obras del siglo XX se preocupaban por mostrar el fracasado proyecto de emancipación de la modernidad, donde la "razón" y el desarrollo de la tecnología, en lugar de servir para aumentar las libertades y rechazar las fuerzas autoritarias o utilitarias (que buscaban formatear las relaciones humanas y someter a los individuos), sofisticaron los métodos de sometimiento y multiplicaron las técnicas para tal fin.

El arte siempre ha mostrado una relación con la cultura, con la Historia, con la sociedad. Movimientos como el dadaísmo, fluxus o los situacionistas denunciaron la intrusión de la máquina y su sistema de producción en la

sociedad [sociedad de consumo, control y espectáculo] confiriéndole una especial relevancia a la vida y el juego. Sin embargo, en las últimas décadas se ha acrecentado el exponer en qué grado la industrialización y el desarrollo de la técnica han contribuido a hacer de las relaciones humanas puras relaciones de comercio. El aumento de técnicas para la gestión del espacio y el tiempo, dedicadas a la producción de subjetividad tiene que ver, precisamente, con intereses del mercado.

El hombre es un animal que se sabe sujeto al espacio y al tiempo los cuales, en sus producciones artísticas, siempre ha colocado en primera instancia. El cine, los videojuegos y los diversos medios de comunicación son una muestra más de ello.

Es inevitable que las obras de arte se abran al mundo porque no nos encontramos en un sistema aislado: pertenecemos al mundo. Tal y como menciona Bourriaud, "la red arte es porosa, y son las relaciones de esta red con el conjunto de los campos de producción las que determinan su evolución"³⁶; si bien estos aspectos se hacen más significativos cuando las propuestas se centran en la esfera de las relaciones humanas.

Por otra parte, este siglo XXI ha dado ya numerosas muestras y estudios sobre cómo la esfera perteneciente al juego [videojuego] se abre al mundo donde se desarrolla. En la misma línea que la cita de Bourriaud, Jesper Juul ha expuesto cómo "el círculo mágico" en el juego debe contemplarse como una "membrana" y no como una pared que lo aísla por completo del mundo real.

Gran parte del arte y juegos actuales han tomado conciencia de la relevancia de la técnica y las tecnologías pero también, de no limitarse o cerrarse a meros sistemas y estructuras. Así, recoge lo expuesto por las diversas ciencias y humanidades con cuestiones filosóficas, sociológicas y políticas que engloban temas sobre el ser, el hombre, sus valores, su actuar, su forma de pensar, de conocer, de comunicarse y expresarse, de conducirse, sobre la sociedad y la naturaleza, etc.

A la relación del arte con la vida y el juego debemos añadir un contacto directo de éste con lo real, con propuestas que tienen como base la ubicuidad [juegos pervasivos] y el no parecer un juego [ARGs-*Alternative Reality Games*] ya que, como venimos recalcando, le es intrínseco al hombre tanto lo lúdico como lo técnico y lo espacio-temporal: el hombre juega, inventa técnicas, imagina y percibe.

Pero, asimismo y teniendo en cuenta esto, lo que queremos destacar es una relación inversa, mostrando cómo la interacción de la estética y lo lúdico con lo real es utilizada como coartada para la política, el consumo y la alienación

36 BOURRIAUD, N. (2002), *Estética relacional*, Adriana Hidalgo editora, Córdoba, 2008, p.30.

de los hombres. Y esa es la razón por la que, precisamente, estamos repitiendo hasta el hastío la relevancia de la técnica, la máquina, lo lúdico, los juegos con lo espacial y temporal, los dispositivos y la gobernabilidad.

En una época de simulaciones y de ese “desierto de lo real” destaca cómo la estética y lo lúdico se ven sacrificadas a una transcripción de lo imaginario (sueños y pesadillas) a lo real, donde el modelo europeo de conceptualizar la realidad ha sido abolido por el norteamericano de materializar las ideas, mucho más rentable [J. Baudrillard, S. Zizek]. Donde los juegos, el entretenimiento y el impulso lúdico en los hombres son usados igualmente como productividad, o para el rédito económico de unos pocos.

No obstante, lo que también queremos exponer es ese *feedback* por el que surgen propuestas dedicadas a instalarse en los “intersticios” [la obra de arte como intersticio social]

La posibilidad de un arte relacional —un arte que tomaría como horizonte teórico la esfera de las interacciones humanas y su contexto social, más que la afirmación de un espacio simbólico autónomo y privado— da cuenta de un cambio radical de los objetivos estéticos, culturales y políticos puestos en juego por el arte moderno.³⁷

Y ese *feedback* por el que irrumpen obras que toman la forma de juego o videojuegos para hablar de lo real: frente al juego como distracción o como evasión de los problemas del mundo real, el juego como toma de conciencia. Frente al arte y lo lúdico centrados en el objeto (artístico u objeto juego), la observación del contexto y los sujetos (cómo perciben y cómo interactúan entre ellos y su medio).

El estudio de la interacción entre los individuos, la sociedad y el medio ha sido un tema esencial de la filosofía y la sociología. En la Grecia clásica filósofos e historiadores se preguntaban por los problemas relativos a la correcta conducción de los hombres, sobre el poder y la organización social. La crítica, o el pensamiento crítico, ha estado dedicada a poner al descubierto las relaciones de poder que estructuran la vida social.

Los análisis de Michel Foucault sobre los diversos dispositivos estaban enfocados a cuestionar las relaciones de poder que estructuran la sociedad. Bajo qué formas se relacionan los sujetos de una sociedad y cómo los diversos dispositivos son determinantes en la conformación de las relaciones y los sujetos mismos. También en la formación de la historia; en el caso de considerar el discurso como acontecimiento y observar la relación que mantienen “con otros acontecimientos, que pertenecen al sistema económico, al campo político o a las instituciones.”³⁸ A lo que

37 Ibidem, p.13.

38 FOUCAULT, M. (19.756), “Diálogo sobre el poder”, en (1994), *Estética, ética y hermenéutica*.

añadía: “Estudio también las funciones estratégicas de determinadas clases particulares de acontecimientos discursivos dentro de un sistema político o de un sistema de poder.”³⁹

En relación a los videojuegos, lo que diversos autores manifiestan es que se puede tomar la realidad como motivo para la creación de obras que expongan, desde el juego y a través de su procedimiento —o dada su retórica procedural—, los valores éticos y morales de ese sistema de juego y a éste como una representación de la realidad; y que por tanto pueden servir para transmitir valores culturales y sociales y para expresar puntos de vista sobre determinadas situaciones. Todo ello lleva hacia la simulación de procesos que se dan en lo real.

Esta vinculación del juego con sistemas o procesos se pueden articular en tres tipos de simulación:

- Simulación de procesos: estudio de situaciones “reales”
- Simulación de acontecimientos: [pasados y posibles futuros]
- Indeterminación entre simulación y realidad

Simulación de procesos: estudio de situaciones “reales”

Las obras de Molleindustria, por ejemplo, están realizadas bajo esta premisa. El videojuego *The McDonald's Videogame* (Molleindustria, 2006) [ver ficha 102] está basado en el procedimiento seguido por *McDonalds* para la gestión del negocio. El jugador debe encargarse de supervisar las diversas secciones que componen el juego, que representa todo el proceso de producción y venta de las hamburguesas: desde los recursos disponibles hasta el marketing. A medida que transcurre el juego y el negocio se hace más complejo, el jugador se enfrenta a la necesidad de utilizar más y más recursos, lo que implica decisiones morales más duras. Si nos guiamos por la moralidad de los hechos, el juego resulta un fracaso y pronto acabamos nuestra partida, de modo que el videojuego se erige como anti-propaganda. El videojuego muestra desde la experiencia del juego, cómo las grandes compañías y corporaciones hacen uso de los recursos limitados de la Tierra, lo que nos atañe a todos.

Otros juegos realizados por Molleindustria son *Oligarchy* (2008), que parte de la explotación del petróleo y los vínculos con la política; *PhoneStory* (2012), que “narra” el ciclo que hay tras la fabricación de los Smartphone (desde la obtención del Coltán hasta la obsolescencia del terminal), *LeakyWorld* (2010), basado en el ensayo de Julian Assange “Conspiracy as Governance”, *Operation: pedopriest* (2007), basado en los escándalos de casos de pedofilia

Obras esenciales, Volumen III, Paidós, Barcelona, 1999, p.61.

³⁹ *Ibidem*, p.62.



Tiltfactor Lab: "Layoff", 2009.

▲ Josh On: "Antiwar Game", 2001. ▲

en la Iglesia, etc. Todos ellos poseen un carácter de denuncia, que llevan a la pantalla y el juego, situaciones y sucesos de la realidad.

Layoff (Tiltfactor Lab, 2009) es un videojuego de similares características, cuyo objetivo es exponer la mecánica y el sistema de valores inscrito en el juego. El videojuego toma por base *Bejeweled 2* (2004), pero en lugar de tratarse de un puzzle sin carga connotativa alguna tiene como trasfondo la crisis económica. Las piezas son personas (de las que se muestra una pequeña biografía o historia) que han sido reducidas a una ficha o un código de color, que ordenamos y mandamos a la oficina de empleo. Así, al jugador se le pide que juegue a ordenar para despedir e incrementar los ingresos (puntos).

Un aspecto importante a señalar en este tipo de videojuegos es que sitúan al jugador en un escenario donde se le pide que realice elecciones, presione botones y responda a las demandas del juego. En definitiva, que realice acciones que considera interacción para mostrarle todo lo contrario: que sus acciones están condicionadas o tienen —dentro de la mecánica del juego— una relevancia nula; algo que nos devuelve a esa distinción realizada en torno a la interactividad e interpasividad. Muchas de estas simulaciones están enfocadas a mostrar el procedimiento y el proceso del juego.

Balance of the Planet (1990) es un videojuego de Chris Crawford en el que propone realizar diversas acciones para prevenir el calentamiento global. Expone un conjunto de propuestas que afectan al medio ambiente. El usuario puede realizar modificaciones y tomar decisiones pero debe tener en cuenta que se encuentran relacionadas y pertenecen a un sistema. Todas ellas están conectadas, de modo que la actuación sobre cada una modifica la globalidad o el conjunto, lo que da fe de un delicado equilibrio o balance.

También son numerosos los juegos que simulan los procesos de campañas electorales políticas tales como *President Elect* (Strategic Simulations, 1988), *The Political Machine* (Stardock, 2004) y *Power Politics* (Randy Chase, 1992). O

que ponen el enfoque en los conflictos y las negociaciones, como *PeaceMaker* (ImpactGames, 2007), donde los usuarios pueden actuar según el rol elegido: puede ser el presidente palestino o el primer ministro israelí.

Antiwar Game (Josh On, 2001) nos sitúa en el papel de presidente de los EE.UU. después de que el país haya sufrido un ataque y contempla una serie de operaciones relacionadas con el presupuesto (la industria militar, el gasto social y el gasto exterior) e interrelacionadas, que influyen en los negocios, en las noticias y, por tanto, en nuestra popularidad. El interés del juego está en observar las acciones y el porcentaje destinado a cada sector que el sistema obliga a adoptar para continuar siendo presidente.

DEFCON [ver ficha 105] y *September 12th* [ver ficha 080] lo que representan es todo el absurdo que supone una guerra. Cómo en un sistema o mecánica de juego enviado, el hecho de no actuar puede suponer prudencia y sensatez. En este sentido, tal y como reza la publicación de Shuen-shing Lee, se trata de un "pierdo, luego pienso."⁴⁰ Y es ahí donde Gonzalo Frasca pone sus intereses y sus videojuegos *September 12th* y *Kabul Kaboom* así lo representan. ¿Cómo abordar una discusión sobre lo que suponen las actuaciones bélicas? Demostrándolo a través de un aprendizaje sobre la experiencia que produce el juego; más allá de los intereses industriales y económicos, en lo humano, una guerra es siempre una pérdida.

En el caso de *September 12th* se trata de un videojuego cuyo punto de partida es un contexto o situación que debería mejorar, ya que se muestran en escena a varios terroristas. Para ello se le invita al jugador a darles caza y matarlos pero cada vez que intenta solucionar el conflicto matándolos su actuación produce destrucción y el efecto contrario, pues su ataque se dirige a un lugar habitado por civiles. Si el jugador sigue atacando se da cuenta de que, si el propósito era acabar con la guerra, los medios empleados no son los correctos y que lo mejor es no jugar.

El videojuego *DEFCON* (Introversion Software, 2006) plantea un hecho similar, pero desde la óptica de una guerra mundial termonuclear, mostrando que, como en los casos anteriores, un ataque de esta índole no supone victoria alguna, sino una completa aniquilación.

No obstante, mucho antes de que el arte y el mundo de los videojuegos se interesaran por hacer visibles los procesos, relaciones, procedimientos, valores y mecánicas de juego, las computadoras y la electrónica se utilizaron para estudios científicos basados en la simulación de acciones, acontecimientos y el estudio del comportamiento, que nos hablan igualmente del contexto en el que fueron desarrollados.

40 LEE, S-S., "I lose, therefore I think: A search for contemplation amid wars of pushbutton glare", en *Game Studies: the international journal of computer game research*, v 3, n° 2, diciembre 2003. Vínculo on-line: <http://www.gamestudies.org/0302/lee/> [fecha de consulta: 06/10/2007].

Lanzamiento de misiles (Thomas T. Goldsmith Jr. y Estle Ray Mann, 1947) fue un juego electrónico que se basaba en la representación de los radares de la Segunda Guerra Mundial para simular su funcionamiento. El objetivo era alcanzar determinados puntos, que eran los blancos. Funcionaba en un aparato de tubo de rayos catódicos y utilizaba circuitos analógicos pero no poseía verdadero movimiento de vídeo en la pantalla (lo que ha llevado a muchos a no considerarlo un videojuego). Junto a la relación entre la época y el objetivo del juego destaca su aspecto, con una representación estrechamente ligada a la visión de una de las máquinas de guerra de aquel momento: el radar.

Y, de hecho, aquí resulta interesante lo que plantea J. Cray respecto a las investigaciones en torno a la atención, en el sentido de que muchos instrumentos desarrollados en la 2ª GM como el radar planteaban nuevas formas de vigilancia desde la pantalla; que, como un videojuego, requería de una constante atención, y en este sentido es igualmente destacable la anotación que incluye sobre el término “vigilancia”.

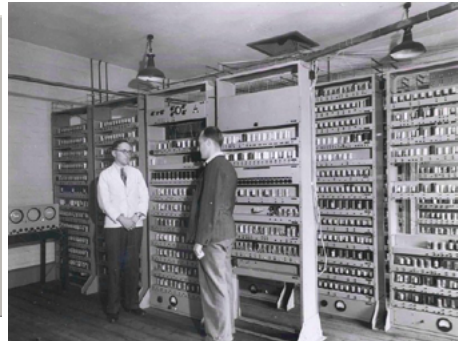
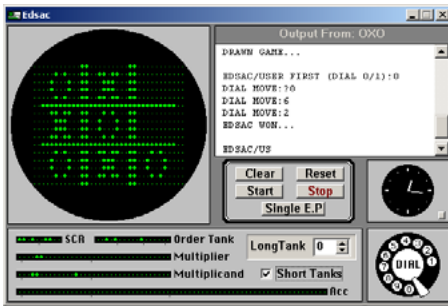
The term ‘vigilance’ was first employed by the neurologist Henry Head to describe the state of the nervous system conducive to Speedy and adequate responses. It was adopted by Mackworth, the Cambridge psychologist, in his wartime studies of visual and auditory monitoring, and defined by him as ‘a state of readiness to detect and respond to certain specified small changes occurring at random time intervals in the environment.’⁴¹

Tampoco es desechable el hecho de que tras la 2ª Guerra Mundial fuese cuando los matemáticos John von Neuman y Oskar Morgenstern mostraran su interés por teorías que ayudasen a resolver los conflictos sociales y privados de forma eficiente, encontrando en el estudio de los juegos (sus reglas y mecánicas de juego) modelos y fórmulas para la resolución de conflictos *Theory of games and economic behaviour* (1947).

Otros tempranos ejemplos que nos remiten a un interés en las investigaciones matemáticas llevadas al programa informático son los juegos de ajedrez diseñados por Claude Shannon (1950) y Dietrich Prinz (1952), el *NIM* (1951), que es un caso de estudio dentro de la teoría de juegos; y *Game of Life* (1970) de John Conway, un ejemplo práctico de su autómatas celular. Todos ellos tenían una vista desde arriba o *top-down*, con formas abstractas o

41 El término ‘vigilancia’ fue empleado por primera vez por el neurólogo Henry Head para describir el estado del sistema nervioso que favorece respuestas rápidas y adecuadas. Fue adoptado por Mackworth, el psicólogo de Cambridge, en sus estudios de guerra sobre la monitorización visual y auditiva, y definido como un estado de buena disposición para detectar y responder a determinados pequeños cambios ocurridos en intervalos de tiempo al azar en el entorno. (trad.a.)

CRARY, J. (1990), *Suspension Of Perception. Attention, spectacle, and modern culture*, The MIT Press, Cambridge-London, 1999, p.34.



Alexander Sandy Douglas: simulador de EDSAC con el OXO, 1952 [izquierda] y la computadora electrónica EDSAC, en la cual se implementó dicho OXO [derecha]. ▲

minimalistas, que en el caso del último ejemplo nos remite a la mirada que herramientas como el microscopio nos ofrecen de la vida.

El caso del OXO (Alexander Sandy Douglas, 1952) es similar. Fue creado como parte práctica o explicación de una tesis que versaba sobre la interactividad entre humanos y máquinas. Funcionaba en la computadora británica EDSAC (que puso en funcionamiento los primeros programas en 1949 y cuya construcción estuvo inspirada por la ENIAC). La película *Juegos de Guerra* (John Badham, 1983) [ver ficha 027] lo recoge como solución de la trama dentro de su narrativa. Se acaba con el juego de guerra haciendo jugar a la máquina consigo misma (cero jugadores) generándole un bucle para colapsarla.

Tennis for two (1958) fue realizado por William, un físico del *Brookhaven National Laboratory* (donde se desarrolló el proyecto Manhattan que daría lugar a la creación de la bomba atómica). Su contexto no queda aislado de su posterior declaración como activista antinuclear y la época de la Guerra Fría. El videojuego estaba diseñado como parte recreativa del museo del laboratorio para los turistas; se jugaba en un osciloscopio y su estética, aún con el pretexto de ser la simplificación formal de un juego de tenis visto de manera frontal, nos recuerda igualmente la localización de objetivos y el trayecto de los proyectiles detectados en los radares.

En ese mismo periodo, estudiantes y profesores del MIT crearon programas para ordenador pioneros. En 1959, empleando la computadora TX-0 —que también tenía como pantalla un osciloscopio— crearon *Mouse in the Maze*, que usaba un lápiz óptico para colocar muros y recompensas en el laberinto. Y en 1961, empleando la minicomputadora DEC-PDP-1 los estudiantes del MIT Martin Graetz, Steve Russell y Wayne Wiitanen crearon *Spacewar!*, que está considerado el primer videojuego de disparos y cuya apariencia era, igualmente, similar a la que obtenían los técnicos que estaban pendientes del radar. Cuyo contexto era el de la Guerra Fría y la carrera espacial.

Posteriormente *PONG* (Ralph H. Baer, 1972)⁴² frente al punto de vista frontal de *Tennis for two* incorporó la vista top-down. La guerra también había cambiado: de ser enfrentamientos frontales a tener cada vez más relevancia las estrategias mercantiles y necesitar del punto de vista y la información proporcionada por las computadoras y los satélites.

O como por casualidad el objetivo de *Breakout* (Nolan Bushnell y Steve Bristow, 1976) era romper un muro de ladrillos jugando al frontón y el de *Tetris* (Alekséi Pázhitnov, 1984) era ordenarlos correcta y constantemente.⁴³ Además, en 1986 la empresa japonesa *Taito Co.*, basándose en *Breakout*, desarrolló *Arkanoid*. Pocos años después, en 1989, caía el muro de Berlín. De forma similar *Tetris* fue comprado por Nintendo y lanzado en 1989 en su versión para la videoconsola portátil *Game Boy*, que lo convirtió en su videojuego estrella e introdujo una animación al final del juego propia del imaginario espacial de la NASA donde se lanzaba un cohete y felicitaba al jugador con un “congratulations”.

Los juegos conversacionales y los de estilo *Rogue*, con la aparición de los MUDs reflejaban por primera vez el concepto de conectividad, los chats y lo lúdico llevado al protohistórico internet (ARPAnet). En los videojuegos, el uso del “Click’n go” y los trayectos basados en “hot spots” surgieron como un modo inmersivo que bebía del montaje clásico cinematográfico y otras invenciones tecnológicas como el CD-Rom (evolución del casete, diskette, Laser-disk,...), así como de la popularización y la llegada de internet a los hogares.

Una gran cantidad de videojuegos basados en la simulación, exploración y gestión de sistemas utilizan sistemas de representación industrial, como son la perspectiva axonométrica y la caballera o militar.⁴⁴ Este tipo de proyección

42 El juego fue diseñado por Ralph H. Baer, aunque su versión comercial la realizó Nolan Bushnell para *Atari*, (propiedad del mismo Nolan Bushnell junto con Ted Dabney).

43 En 1976, Nolan Bushnell y Steve Bristow, decidieron seguir con la idea de *PONG* y crear *Breakout* (Steve Jobs y Steve Wozniak realizaron el prototipo y el diseño electrónico). También manejamos una raqueta, pero situada en la parte inferior de la pantalla, que movemos de manera horizontal. El objetivo es ir rompiendo los distintos ladrillos que forman un muro o frontón. *Atari* fue la empresa estadounidense fundadora de la industria del videojuego, que tuvo igualmente su apogeo en la época de la Guerra Fría. La creación de *Tetris* en cambio, se inició en 1984 por Alekséi Pázhitnov, Dmitry Pavlovsky y Vadim Gerasimov, residentes en la Unión Soviética, donde no se permitía la explotación privada a nivel comercial. Sin embargo, posteriormente este videojuego ha sido ampliamente incluido en la venta de numerosos dispositivos.

44 Podríamos decir que se trata de un ojo matemático y simulado que nos ofrece un tipo de visualización a través del cual podemos ver los volúmenes como si estuviésemos situados “fuera del espacio”, donde las líneas del objeto quedan paralelas y a su vez acercan dicho objeto hacia el espectador. Estos aspectos han hecho que este tipo de representación fuese desde sus comienzos ampliamente utilizada en el diseño, tanto a nivel industrial para la representación de piezas y mecanismos como para mapas (véase como ejemplo el mapa de la ciudad de París realizado por Bretez-Turgot 1739 o el de Nueva York realizado durante 20 años por Constantine Anderson).

espacial relega el ojo a un punto de vista externo artificial o de la máquina que ha venido a llamarse con el nombre de punto de vista de Dios y que tendría su analogía con el “ojo” de nuestros satélites actuales. En el caso de que sean multijugador y *RPG*, todos los jugadores poseen este punto de vista “deífico”, que les permite tener control del juego a nivel de mundos o a gran escala a la vez que posibilita una navegación clara.

Se trata, además, de formas de representación que responden a determinados modelos tradicionales o a regímenes de visualidad suscitados a raíz de invenciones anteriores, como por ejemplo el telescopio y el microscopio. Muchos de los dispositivos que conllevaron la supremacía de lo visual están relacionados con las invenciones de la fotografía y el cine, que inicialmente se vieron desde su capacidad para captar el mundo sin la ayuda del hombre o que suponían una descorporeización. A partir de su análisis han surgido las críticas asociadas a la visión que instauraban y una desconfianza profunda en lo visual. Sobresalen, aquí, los análisis de Martin Jay en torno a los regímenes escópicos de la modernidad, y en el sentido de su preeminencia, de cómo lo visual ha dominado la cultura moderna occidental, desde los dispositivos para la visión a la organización del espacio urbano.

Algunos programas o juegos de ordenador responden a invenciones técnicas determinadas o a contextos inmediatos, cuya influencia los constituye (inicialmente, y hasta que el tiempo le haya conferido una relevancia) en productos específicos representativos de una época. Sin embargo, debemos tener en cuenta que son herederos de modelos anteriores, con los que establecen una inevitable relación y que, por tanto, poseen algo de épocas pasadas y algo de las futuras.

Martin Jay destaca tres modelos enraizados en la cultura occidental: uno relativo al perspectivismo cartesiano, un segundo ligado al arte nórdico o la pintura de los Países Bajos del s.XVII y finalmente otro en referencia al Barroco. Lo relevante es la influencia de estos modelos —y el contexto en el que surgieron— sobre los presentes en nuestra sociedad; cómo sus características pueden ofrecernos información acerca de cómo vemos o cómo provocan que veamos. De forma más específica, cómo la visualidad que ofrecen nuestros dispositivos influye en nuestra concepción del mundo y cómo ésta visualidad responde o le es propia a un mundo determinado.

Siguiendo lo expuesto por Jay, podemos repensar el modo en que Descartes utilizó la analogía de la cámara oscura para explicar su concepción de la visión y cómo Alberti puso énfasis en el empleo de la perspectiva para plasmar relatos. Sin embargo, con el tiempo, las historias parecieron menos importantes que el mostrar la habilidad técnica de pintar perspectivas en sí mismas. Tal y como indica Jay, con el tiempo, se trató de una desnarrativización o una destextualización:

A medida que el espacio abstracto, cuantitativamente conceptualizado, fue

interesando al artista más que los sujetos cualitativamente diferenciados representados en ese espacio, la transcripción de la atmósfera llegó a ser un fin en sí misma. [...]

Luego, a medida que los lienzos fueron colmándose más y más de información, aparentemente desconectada de cualquier función narrativa o textual, se intensificó el efecto de realismo.

[...] que respondía a una visión científica y burguesa del mundo moderno; a una cosmovisión tecnológica que transformó el mundo natural en una [Jay retomando *La pregunta por la técnica* planteada por Heidegger] "reserva permanente" para la vigilancia y el control de los sujetos: para "la manipulación de un sujeto dominante".⁴⁵

Junto a la perspectiva renacentista Jay alude a la pintura nórdica del s.XVII, donde destaca la superficie visual y la descripción. Aduce el ejemplo de la pintura holandesa, cuyo mundo es indiferente a la posición del espectador y no queda reducido a lo inscrito en el interior de un marco. Cuyo modelo por excelencia encuentra en el mapa, con una disposición a conjugar en el espacio visual elementos visuales con palabras. Y cuyo equivalente filosófico correspondería con la postura de Bacon, "con un ojo atento a la superficie fragmentada, detallada y ricamente articulada de un mundo que se contenta con describir antes que explicar"⁴⁶.

Para Martin Jay estos dos modelos o regímenes escópicos, lejos de diferenciarse, se complementan. Encuentra una relación "entre el principio de intercambio del capitalismo y el espacio relacional abstracto de la perspectiva" y entre "la valorización de las superficies materiales del arte holandés y el fetichismo de las mercancías no menos característico de una economía de mercado"⁴⁷, lo que supone reunir, con diferenciaciones, la visualidad, la economía y el método científico:

Ambos regímenes escópicos revelan diferentes aspectos de un fenómeno complejo pero unificado, del mismo modo que se puede decir que las filosofías cartesianas y baconiana están de acuerdo, aunque de maneras diferentes, con la cosmovisión científica.

Del tercero, el barroco, destaca un deleite entre las contradicciones de lo que se encuentra en la superficie y lo que se haya en profundidad. Lo visto depende "de la materialidad del medio de reflexión", lo que le confiere una tautología. Escapa a una única mirada coherente o se adentra en "la locura de la visión" y "lo inmirable" que supone cuestionar la mirada cartesiana, pero cuya "locura ocular" puede emplearse igualmente como dominación, para omitir lo principal o relevante y para manipular.⁴⁸

45 Ibidem, p.228.

46 Ibidem, p.232.

47 Ibidem, p.234.

48 Ibidem, p.239.

En relación a programas de simulación y videojuegos, que poseen todos ellos sistemas de representación que han sido realizados de forma técnica, en una máquina —más aún aquellos que tienen un sistema de representación industrial—, lo que se observa es cómo reúnen las características de diversos regímenes: incorporan personajes y relatos, que se conjugan con el ambiente o el espacio, suponen sistemas de gestión (tanto de los avatares inscritos en el mundo simulado como de los usuarios-gestores), se encuentran estrechamente relacionados con la visión cartográfica y los mapas, poseen una clara racionalidad instrumental en su diseño y, dado que al usuario se le permite adentrarse en el juego a través de la interacción y la manipulación para que vaya descubriendo y avanzando, poseen la capacidad de conferirle la creencia de que está controlando dichos mundos.

Así, no es de extrañar que esta perspectiva se haya utilizado en antiguos videojuegos como *Populous* (Bulldog Productions -Peter Molyneux-, 1989), en el que tenemos que cuidar de una población, *SimCity* (Maxis, 1989-1993, etc), [ver ficha 033] donde estamos a cargo de una ciudad; *Paperboy* (Atari, 1984), donde somos un repartidor que tiene que gestionar y entregar periódicos en un siniestro barrio; *Syndicate* (Bulldog Productions, 1993), que nos sitúa al mando de una corporación en un mundo empresarial donde se compite con armamento y espionaje industrial; u otros como *Age of Empires* (Ensemble Studios, 1993) y *Civilization II* (Microprose, 1996), basados en imperios y conquistas; que muestran cómo la Historia ha sido redactada desde un punto de vista occidental.

En este sentido, también resulta lógico que otros juegos posteriores como *September 12th* (G. Frasca, 2003), *The McDonald's Videogame* (Molleindustria, 2006) y *Vigilance 1.0* (M. Le Chevallier, 2001) utilicen una vista aérea, ya que quieren poner al jugador al mando de determinados sistemas de juego para enseñarle cómo el jugador también se ve sujeto a la ética y los valores del juego. Comenzar a jugar supone actuar en función de ese sistema, que va a permanecer atento a nuestras acciones para cuantificarlas y va a establecer un control sobre cuáles de nuestras acciones, en ese determinado sistema, deben ser recompensadas y cuáles no. Sobre la velocidad y la precisión con la que actuamos y sobre cómo atendemos a los objetivos del juego: sobre nuestra eficiencia; cuyo vínculo con la sociedad capitalista resulta ineludible.

La Conferencia de Paolo Pedercini *Videogames and the Spirit of Capitalism* realizada en Indiecade, 2014 ⁴⁹ estuvo enfocada, precisamente, a estos aspectos. Para Pedercini la gamificación es el sueño del capitalismo, en el sentido de que representa la racionalidad de la máquina (una racionalidad instrumental absoluta) y la fantasía del control, la vigilancia y la sujeción de

49 PEDERCINI, P., "Videogames and the spirit of capitalism", 14-02-2014. [Texto on-line] [fecha de consulta: 20/08/2014] <http://www.molleindustria.org/blog/videogames-and-the-spirit-of-capitalism/>.

individuos pasivos [interpasivos] y en todo mensurables.

Las creaciones de Molleindustria están enfocadas a mostrar, a través del juego, la racionalidad instrumental inherente de muchos de los sistemas de la sociedad capitalista. Y uno de esos sistemas, son los videojuegos, que además se basan en tecnologías de computación.

Pedercini observa que los ordenadores y sus productos representan la forma estética de la racionalización ya que para una máquina todo debe estar matemáticamente definido y responder a un cálculo racional y cuantitativo. Y destaca, de los juegos de estrategia y gestión, un espacio dividido según unidades o cuadrículas, y como indicador de su función, los verbos empleados: resolver, solucionar, gestionar, mejorar, recolectar, evaluar, desarrollar, negociar..., donde las relaciones intrapersonales que establecen los sujetos y las acciones que desarrollan son estudiadas tanto como los sujetos mismos. De los juegos de disparos en primera persona subraya el hecho de que demanden la habilidad de moverse y actuar de forma rápida y precisa. Y de los juegos sociales la capacidad para perder a los usuarios en el éxtasis de todo lo que queda por descubrir o resolver en esos mundos.

Feasible or not, gamification is the object of desire of contemporary capitalism and, as such, deserves attention because it prefigures trends to come. It's the fantasy of measurement of the unmeasurable (lifestyle, affects, activism, reputation, self-esteem...), as measurement is a precondition for commodification. It's the new frontier in the rationalization of our lives.⁵⁰

Se trata de sistemas para racionalizar, controlar y cuantificar los modos de pensar y actuar de los sujetos (a ser posible en todo momento y lugar mediante estrategias de enganche y viralidad) donde el espacio y la forma de representarlo es igualmente importante. Su planteamiento enlaza con lo planteado por Martin Jay a tenor de los regímenes escópicos de la modernidad en el sentido de cómo nuestra sociedad post-industrial o capitalista ha integrado las características de los mismos y el hecho de servir para unas determinadas funciones en los productos pertenecientes al universo de la máquina —con las computadoras y los dispositivos portátiles como nuestras máquinas más populares.

Y establece una relación directa con las visibilidades y los enunciados estudiados por Michel Foucault. Por cómo las condiciones de visibilidad y enunciabilidad permiten definir una época. Más aún, tomando lo expuesto por Gilles Deleuze, por cómo Foucault aborda una historia de los comportamientos

50 Viable o no, la gamificación es el objeto de deseo del capitalismo contemporáneo y, como tal, merece atención porque prefigura tendencias futuras. Es la fantasía de la medición de lo no medible (estilo de vida, emociones, activismo, reputación, autoestima,...) ya que la medición es una condición previa para la mercantilización. Es la nueva frontera en la racionalización de nuestras vidas. (trad.a.)

En Ídem.

y las mentalidades elevándose hacia las condiciones propias de cada época que vuelven posibles esos comportamientos y mentalidades.⁵¹

Iván Rodrigo Mendizábal observa que por lo general, los videojuegos inscriben las acciones dentro de discursos y políticas que muestran los mundos ideales y las utopías como alcanzables (virtualmente) mediante la técnica, lo cual se enfrenta directamente de nuevo con la noción misma de utopía. El riesgo también se encuentra en mostrar de manera simulada que podemos tener un control y dominio absoluto de los procesos que acontecen siendo que un videojuego (como cualquier otro dispositivo o producto técnico), más allá de los procesos emergentes que puedan surgir del mismo, es un software matemáticamente calculado.

Si en la utopía se modela un mundo posible, en los videojuegos los jugadores se enfrentan a representaciones de mundos posibles como modelos para ser operables y transformables, para elaborar hipótesis y para tomar decisiones sobre un supuesto futuro al que se quiere transformar de manera técnica. La simulación no solo se presenta como anticipación sino también como posibilidad de control; es decir, lo que pueda devenir construido y dominado de antemano artificialmente tanto en sus riesgos y en sus posibilidades, instaurándose el cálculo como supuesto de lo utópico. Desde este punto de vista, las utopías se materializan espacialmente por medio de la imagen y de la máquina semiótica-narrativa hipertextual de los videojuegos. Ello hace ver que el espacio está ligado a la visualidad / visibilidad pero también a una discursividad de la estética de lo virtual.⁵²

Simulación de acontecimientos: [pasados y posibles futuros]

En otras ocasiones la simulación tiene que ver con acciones, hechos o acontecimientos ocurridos y, al igual que en otros medios, se toma el pasado como marco para ubicar al jugador en ese momento de la historia o para recrear ucronías o posibles futuros a partir de un punto determinado donde la historia cambia.⁵³ Y en ambos casos suele utilizarse material de archivo como son recortes de prensa y clips de vídeo de noticias y documentales para una ambientación más fidedigna.

Tal es el caso de *Riot* (Leonard Menchiari, 2013-)⁵⁴, el proyecto de un videojuego para dispositivos móviles basado en los disturbios y revueltas que tuvieron lugar en ciudades de Italia, Grecia, Egipto y España. Los habitantes exponían haber perdido sus derechos más básicos y se produjeron manifestaciones,

51 DELEUZE, G. (1985), *El saber: curso sobre Foucault. Tomo I*, Cactus, Buenos Aires, 2013, pp. 26-27.

52 RODRIGO MENDIZÁBAL, I., *Máquinas de pensar: videojuegos, representaciones y simulaciones de poder*, Abya-Yala, Quito, 2004, p.63

53 Un par de ellos son *Sombras de Guerra* (Legend Studios, 2007), ambientado en la guerra civil española y *Codename Eagle* (Refraction Games, 1999), que parte de la historia de la Rusia de los años 20.

54 RIOT [web proyecto] <http://www.riotsimulator.org> [consultado 24-04-2015]



Leonard Menchiari: "Riot", 2013- [arriba izquierda]; Jon Haddock: "Isometric Screenshots", 2000 [arriba derecha]; Danny Ledonne: "Super Columbine Massacre RPG", 2005 [abajo izquierda]; Traffic Software: "JFK: Reloaded", 2004 [abajo derecha].

revueltas y enfrentamientos violentos. No hay victoria o derrota pudiendo experimentar las dos partes del conflicto.

En *Isometric Screenshots* (2000)⁵⁵ John Haddock recoge escenas propias de nuestra historiografía visual y fílmica contemporánea y las transporta a representaciones isométricas, confiriéndoles una apariencia próxima a los videojuegos y distinta a la del documento original. Sus imágenes representan acontecimientos, escenas de películas y sucesos que fueron difundidos de manera masiva por los medios de comunicación, como el asesinato del Dr. Martin Luther King Jr. en el motel Lorraine, el accidente en coche de la princesa Diana y Dodi Fayed en París, el disparo del general Nguyen Ngoc a un prisionero del Vietcong en Saigón o la masacre provocada en 1999 por Eric Harris y Dylan Klebold en la escuela secundaria de Columbine, en Colorado.

Este último suceso fue recogido también el videojuego: *Super Columbine Massacre RPG* (Danny Ledonne, 2005), ya mencionado.⁵⁶ Remezcla imágenes de archivo con otras emitidas por los medios de comunicación y reconstruye los escenarios con la estética de los gráficos píxel. La intención es situar al

55 HADDOCK, J., "The screenshots" <http://whitelead.com/jrh/screenshots/> [consultado 28-03-2010]

56 *Super Columbine Massacre RPG!* [web proyecto] <http://www.columbinegame.com/> [consultado 14-10-2010]

jugador en el contexto y punto de vista de los asesinos.

9/11 Survivor (Jeff Cole, Mike Caloud, John Brennon, 2003) [ver ficha 084] recrea el escenario de los ataques contra el *World Trade Center* y sitúa al jugador en la piel de una persona que se encuentra en el interior del edificio. La meta es escapar con vida de las llamas, que lo rodean por completo pero, dado que recrea un suceso, ésta meta no es lograda.

Otros videojuegos como *JFK: Reloaded* (Traffic Software, 2004) o *1378km* (Jens Stober, 2010) [ver ficha 127], aprovechando las connotaciones de la perspectiva de disparo en primera persona [FPS], sitúan o posicionan al jugador como verdugo. La intención, aquí, es ubicarlo en papeles que le proporcionen una incomodidad.

JFK Reloaded parte de la filmación de la escena en Dallas del asesinato del presidente de los EE.UU. John Fitzgerald Kennedy para recrear ese escenario y ese momento y situarnos en la piel del que se dijo fue su asesino: Lee Harvey Oswald, situado en el edificio y apoyado en el alféizar de la ventana del *Texas School Book Depository*. La puntuación del videojuego depende de la precisión con que consigamos recrear los tres disparos del suceso original.

Todos ellos plantean situaciones y acciones teniendo en cuenta que el jugador es poseedor de unos valores morales y un pensamiento ético. Por una parte, existe una gran diferencia entre actuar en los mundos virtuales y hacerlo en el mundo real. Por otra, se nos plantea que cada vez existe una mayor combinación o hibridación entre ambos y que, por tanto, debemos atender a la lógica que inscribe nuestras acciones.

Indeterminación entre simulación y realidad

Los ordenadores disponen de dispositivos para la entrada y salida de información: teclado, ratón, pantalla e impresora. En el caso de las consolas: mando, joystick y pantalla. Tanto en los ordenadores como en las videoconsolas ha habido una evolución de las interfaces de juego y los controladores, así como de los gráficos y audiovisuales. En la actualidad, en los videojuegos nos encontramos, por ejemplo, con videoconsolas que incluyen interfaces para transformar el salón familiar en el entorno de juego. Tanto las nuevas tecnologías como el arte (con todo lo imaginado por el cine y las instalaciones interactivas) han contribuido al desarrollo de nuevas interfaces. Pero también se ha acrecentado el interés en torno a las mecánicas de juego, las implicaciones morales y éticas, la forma de mostrar el sistema de valores inscrito en el juego, su integración con el mundo físico y la forma de jugar con nociones espacio-temporales.

En este sentido destacan obras enfocadas a cómo lo realizado en el mundo de juego tiene su repercusión en el mundo real. Donde el sistema de logros

y penalizaciones es materializado. Destacan aquí piezas como *Painstation* (Volker Morawe y Tilman Reiff, 2001) [ver ficha 066] y *Tekken Torture Tournament* (Eddo Stern y Mark Allen, 2001) [ver ficha 059].

El diseño de estas piezas comprende una conexión entre las reglas del videojuego interno y las reglas que operan en el mundo físico; en las que la resistencia del cuerpo a las penalizaciones del juego es física: la penalización se traduce en dolor físico.

En otros casos, lo gratificante que encuentra el jugador en el juego se convierte en deterioro de un ambiente. En *Colorless, odorless and tasteless* (2011) Eva y Franco Mattes [0100101110101101.org] instalan una máquina arcade con el videojuego *Pole position* (Namco, 1982) customizada con un motor y carburante real para expender monóxido de carbono al jugar, por lo que si se juega se acaba contaminando el ambiente de la sala y se hace cada vez más inhabitable visitarla.

Domestic Tension (Wafaa Bilal, 2007) [ver ficha 111] también explora la relación entre actuar en lo virtual y en lo "real". Entre los valores morales y éticos ficticios o simulados y aquellos que deberíamos comprender que conciernen a la realidad. Wafaa Bilal realizó esta acción en el contexto de la guerra entre América e Irak. En *Domestic Tension* el público podía, desde internet, disparar con una pistola de *paintball* a un iraquí (el autor mismo), evidenciando la gran diferencia entre las dos zonas: una que recibe todo el peso del conflicto y otra que es poseedora del armamento y no ha perdido su estatus de confort. Dada esta desigualdad, lo que la obra plantea es lo ético de participar.

Playing a computer game is an act composed of multiple actions, some physical, some psychological, some cultural, some ethical, and some aesthetic.⁵⁷

En otros casos, destaca el hecho de haberse erigido en el margen de los mundos virtuales y la realidad, con lo que ello (para bien y para mal) conlleva. Ya hemos hablado en un capítulo anterior sobre la persuasión en los juegos (con el caso del videojuego *America's Army* y el peligro de presentar la guerra como un juego), sobre los juegos pervasivos, la ubicuidad y los *Alternative Reality Games* (ARGs).

En varios apartados hemos tratado de recoger ejemplos enfocados a hacer explícito cómo el espacio de juego y lo virtual llena de forma explícita lo real; también, cómo los mundos de juego se ven condimentados con lo real.

Destaca aquí la obra de artistas como Aram Bartholl, que inserta símbolos y toda una serie de imaginería propia de lo virtual en el terreno físico para poner

⁵⁷ Jugar a un juego de ordenador es un acto compuesto de múltiples acciones, algunas físicas, otras psicológicas, algunas culturales y otras estéticas. (trad.a.)

SICART, M., *The Ethics of Computer Games*, MIT Press, Boston, 2009, p. 64.

de relieve esa combinación o hibridación. Desde las marcas de localización de GoogleMaps ubicadas en determinados lugares a los nombres sobre las personas como si éstas fueran un avatar y las flechas iluminadas del videojuego *Need for Speed: Speed* (2006) instaladas en la calle.

También las realizadas por grupos como Graffiti Research Lab, con proyectos dedicados de forma directa hacia el espacio público u otras propuestas vinculadas con la pervasividad.

Esta tipología posible de la simulación recoge la herencia de lo que se entendió durante muchos años como formas de arte "expandido", tales como la noción de *Expanded Cinema* (1970) de Gene Youngblood. La idea de cine expandido mantiene una relación directa con las transformaciones y el carácter experimental de las décadas de los 60's y 70's, con el surgimiento y popularización del medio televisivo, el circuito de cerrado de televisión y la videocámara portátil.

En esas décadas hubo propuestas en las que los artistas realizaron piezas que fueron emitidas por televisión interrumpiendo la programación y sin previo aviso de que se trataba de una obra artística, donde surgieron teorías utópicas sobre éste medio que, una vez desechadas, fueron seguidas de otras igualmente utópicas en torno al vídeo, luego a las radios libres y más recientemente a internet. Estos discursos sobre los medios fomentaban la participación, la colaboración y la igualdad. No obstante, estas obras son ejemplos tempranos de esa relación antes analizada entre la "realidad" y la imagen-realidad expuesta por los medios, de una diégesis igualmente "expandida" que vuelve a replegarse sobre esa "realidad" aderezada con la imagen-realidad desplegada por los medios anunciando el apogeo del mundo simulacral.

El arte juega en estos simulacros, los crea o nos inserta en ellos, ya sea con medios fílmicos, instalaciones audiovisuales o videojuegos; en los siguientes apartados se abordarán desde el punto de vista de lo temporal y lo espacial.

04.1

En torno a la espacialidad



04.1 En torno a la espacialidad

En capítulos anteriores hemos hablado de la relevancia del espacio y el tiempo como nociones fundamentales de la representación y condiciones necesarias para todo lo que existe, tanto en lo real como en la imaginación. Hemos manifestado la importancia que le han conferido pensadores como Kant, en el sentido de considerar al espacio, junto al tiempo, como un pilar fundamental de la intuición y la estética.

El espacio no es un concepto empírico que haya sido extraído de experiencias externas. Pues para que ciertas sensaciones sean referidas a algo fuera de mí (es decir, a algo [que está] en otro lugar del espacio que aquél en que yo estoy), y también para que yo pueda representármelas como contiguas y exteriores las unas a las otras, y por tanto, no solo como diferentes, sino como [situadas] en diferentes lugares, para ello debe estar ya en el fundamento la representación del espacio. En consecuencia, la representación del espacio no puede ser obtenida por experiencia a partir de las relaciones del fenómeno sino que esta experiencia externa es, ante todo posible ella misma solo mediante la mencionada representación [...]

El espacio es representado como una magnitud infinita *dada*. Ahora bien, todo concepto se debe pensar como una representación que está contenida en una multitud infinita de diferentes representaciones posibles (como la característica común de ellas), y que por tanto las contiene a estas *bajo sí*, pero ningún concepto, como tal, puede ser pensado como si contuviese en sí una magnitud infinita de representaciones. Y sin embargo, así es pensado el espacio (pues todas las partes del espacio, hasta el infinito, son simultáneas). Por tanto, la representación originaria de espacio es *intuición a priori*, y no un concepto.¹

También, se ha señalado que el hombre posee un mundo interior y un mundo exterior ligados a la técnica y la capacidad imaginativa. De cómo es capaz de ser observador interno y externo (conceptualizador) de un determinado sistema –en realidad de múltiples sistemas. O de cómo el jugar se encuentra relacionado con la creación de mundos inventados o con un espacio otro.

Asimismo hemos visto cómo la aparición de diversos medios de comunicación y dispositivos estuvo imbuida de la aspiración del hombre por superar estos elementos a los que se encuentra sujeto, destacando los años de apogeo de la televisión como una época que representó a la perfección nociones asociadas al feedback; la televisión como un medio capaz de modelar la conducta de las familias, de inscribirse en el espacio familiar gracias a representar, precisamente, un espacio familiar coligado. O de la telepresencia

¹ KANT, I. (1781), "Primera sección de la estética trascendental. Del espacio", en *Crítica de la razón pura*, Colihue, Buenos Aires, 2007, pp.91-93.

y los mundos virtuales como formas de habitar otros espacios.

También, siguiendo a Jean Baudrillard, de cómo, o en qué amplitud, se han instalado los simulacros; la realidad, dada la preeminencia de los medios audiovisuales en el espacio, es ya mundo simulado. De forma similar, siguiendo a Marc Augé, hemos observado cómo la vida social transcurre cada vez más en lugares comunicativos desvinculados de unas coordenadas espaciales y temporales fijas, únicas e inalterables. Algo que, con las tecnologías actuales de la información y la comunicación, se ha visto por completo incrementado.

Además, el espacio virtual, en sus múltiples formas simbólicas de representación, tiene un papel central en los *new media*. La base del laberinto (*labyrinth* y *maze* en sus dos acepciones inglesas), el desierto y el rizoma son ejemplos ampliamente utilizados en el campo de las narraciones interactivas y los videojuegos. Deleuze-Guattari ² plantean la metáfora del rizoma para hablar de un espacio constituido por elementos heterogéneos que se encuentran conectados entre sí por cualquier punto, donde resulta absurdo buscar un principio o un final y la contraponen a la del árbol – estructura ramificada. Estas metáforas han ejercido una gran influencia para explicar e interpretar diversos medios y dispositivos, como la red, los cd-rom y muchos videojuegos, ya que desde su funcionamiento y organización se han construido, en base a estas múltiples estructuras, diversos relatos, mecánicas de juego y sistemas lúdicos de deriva y pérdida del usuario.

En ocasiones, el arte nos presenta un espacio audiovisual y un espacio de juego que poseen una gran analogía con el espacio “real”, lo que provoca una distracción de su carácter de objeto construido. En otros casos, gracias a una relación explícita entre lugares o espacios que lo constituyen, expone que la realidad es algo igualmente construido, no sólo en lo espacial, también en lo temporal (ver apartado 4.2).

En este apartado se abordarán propuestas donde la relación entre el espacio físico y el representado es importante, o en las que el espacio es reproducido de forma múltiple. El propósito es recogerlas para mostrar cómo las tecnologías de la imagen y los juegos actuales (videojuegos) han contribuido a esa necesidad del hombre. Cuyas muestras más actuales tal vez sean la integración de imagen real con imágenes virtuales o la formación de realidades mixtas (realidad aumentada y virtualidad aumentada); la ubicuidad y la pervasividad incluidas, gracias a estas tecnologías, como un aliciente más del juego, —hacer del espacio público un terreno virtual de juego— y la proliferación de proyecciones sobre edificios (*video mapping*). También, de la instalación de dispositivos que proyecten o posibiliten una relación entre los volúmenes arquitectónicos de una ciudad y los usuarios, que Lozano Hemmer ha llamado arquitectura relacional.

² DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1980), *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, Pretextos, Valencia, 2008.

Nuestra intención es recoger una amplitud de modelos o propuestas que refuercen la idea de cómo el hombre, en su necesidad de jugar con nociones espacio-temporales, ha creado tecnologías comunicativas que han contribuido a su alienación, o que suponen “el éxtasis de la comunicación”³, donde lo simulacral y la incapacidad de poder acercarnos a la realidad es ya evidente. En este sentido, siguiendo a Jonathan Crary, el espacio es ya construcción y espacio fabricado.

La formalización y difusión de las imágenes generadas por ordenador anuncian una implantación ubicua de «espacios» visuales fabricados, radicalmente diferentes de las facultades miméticas del cine, la fotografía y la televisión. [...] La mayor parte de las funciones históricamente importantes del ojo humano están siendo suplantadas por prácticas en las que las imágenes visuales ya no remiten en absoluto a la posición del observador en un mundo «real», percibido ópticamente. Si puede decirse que estas imágenes remiten a algo, es a millones de bits de datos matemáticos electrónicos. La visualidad se situará, cada vez más, en un terreno cibernético y electromagnético en el que los elementos visuales abstractos y los lingüísticos coinciden y son consumidos, puestos en circulación e intercambiados globalmente.⁴

Para J. Crary se trata de una reconfiguración drástica de las relaciones entre el sujeto observador y los modos de representación que supone nuevos modelos de visualización, con una influencia ineludible en el funcionamiento de los procesos sociales y las instituciones. Nuestra intención posterior será mostrar en qué grado esto se debe a fenómenos inherentes a lo humano como son el juego y la técnica; ya que ostentan —volviendo al inicio— estos dos pilares fundamentales de la intuición humana (el espacio y el tiempo). Los sistemas inmersivos, como los basados en el panorama y la mirada panóptica, son representativos en este sentido.

3 BAUDRILLARD, J. “El éxtasis de la comunicación”, en VV.AA., *La posmodernidad*, Kairós, Barcelona, 1983.

4 CRARY, J. (1990), *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*, Cendeac, Murcia, 2008.

04.1.1 Relaciones entre el espacio representado y el espacio físico

En ciertas instalaciones se recurre a niveles espaciales o estratos para realizar juegos de intercambio. En la mayoría de casos, el juego se da por la relación y analogía del contenido audiovisual con —o entre— las diferentes partes, volúmenes o elementos que intervienen, ya sea de forma más directa mediante guiños entre objetos presentados y representados, o bien generando situaciones más abstractas que aluden al propio elemento básico del espacio integrado en las acciones. Otras veces se logra gracias a la desorientación del usuario; otras, al evidenciar las barreras que separan los elementos que intervienen en el juego, o simplemente, cuando estos elementos se encuentran dispersos en distintas capas dentro de lo representado.

El cine y los medios audiovisuales son creadores de realidades a través de los diálogos, el montaje (externo e interno) y la imagen en movimiento. Para J. Aumont, el efecto de realidad en una imagen representada (cuadro, foto o película) o el efecto producido sobre el espectador, viene dado por el conjunto de los indicadores de analogía: “Se trata en el fondo de una variante, centrada sobre el espectador, de la idea de que existe un catálogo de reglas representativas que permiten evocar, imitándola, la percepción natural. El efecto de realidad se obtendrá más o menos completamente, con mayor o menor seguridad, según la imagen respete unas convenciones de naturaleza evidente y completamente histórica (“codificadas”, dice Oudart). Pero se trata ya de un efecto, es decir, de una reacción psicológica del espectador ante lo que ve”.⁵

En el caso de algunas Piezas de Pierre Huyghe lo que encontramos es, tal y como lo ha definido N. Bourriaud, un reverso de la realidad. En la serie *Billboard* (1997) expone imágenes en vallas publicitarias ubicadas en el lugar donde la cámara fotográfica realizó la toma. Se produce así una doble visión, o una relación recíproca entre el espacio que acoge el soporte y la imagen del espacio que lo contiene.

En *Imágenes de Espacio* (1994) del Laboratorio de Luz, la relación entre el espacio representado y el físico también es clara. Se trata de una película que fue grabada para ser proyectada en una pantalla translúcida ubicada en un lugar específico. Y ese lugar o ese espacio es, precisamente, lo que expone el filme.

A finales de los años cincuenta Robert Whitman se sirvió de proyecciones

⁵ AUMONT, J., BERGALA, A., MARIE, M. y VERNET, M., *Estética del cine: Espacio Fílmico, Montaje, Narración, Lenguaje*, Paidós, Barcelona, 1995, pp. 23-24.

y retroproyecciones sobre distintos objetos para crear instalaciones como *Window* (1963) o *Shower* (1964). En ellas vemos cómo la imagen grabada se integra en el espacio físico, creando un “acontecimiento” ilusorio que comparte connotaciones “mágicas” con muchos experimentos mostrados en películas de los inicios del cine, como las de Méliès, Segundo de Chomón, Charlot y Buster Keaton.

Prune Flat (1965), también de Robert Whitman, es un ejemplo temprano de la interacción entre los actores, el espacio donde tiene lugar la representación y elementos representados. Se trata de una obra donde la proyección servía de ambiente y telón de fondo y el espacio quedaba integrado con las acciones que se representaban. Al principio vemos la imagen de un proyector de cine en funcionamiento, pero cuando pasamos a la escena en la que se corta fruta, esta misma proyección sirve como “materia” de fusión con otros elementos. Avanza la representación y vemos a dos actrices delante de la pantalla que imitan la acción realizada por su doble -en la pantalla, juegan con los espacios mostrados en la representación, y tratan de unir su acción a la proyectada. Cuando se incorpora el cuerpo de una tercera mujer, éste sirve, a su vez, como superficie de proyección para la escena donde la actriz imita los movimientos de la película en tiempo real, haciendo coincidir sus movimientos con los de la imagen proyectada.

La instalación *Displacements* (1980), de Michael Naimark [ver ficha 026], es otro temprano ejemplo, situado a mitad camino entre los dos ejemplos de Whitman, las piezas de Tony Ousler y obras más actuales vinculadas al *videomapping*. Naimark utilizó como pantalla de proyección el espacio previamente registrado, incluyendo todos los objetos que se encontraban en la sala. Pintó toda la habitación y sus objetos de blanco e hizo coincidir lo proyectado con los volúmenes. El film es un *loop* continuo proyectado desde el mismo punto y ángulo desde el que fue filmada la escena con la intención de hacer uso de una pantalla no bidimensional. La persona representada, en cambio, dado que no se encuentra presente, aparece como fantasmagórica.

Naturaleza muerta (2008), de Yasmina Morán, juega igualmente con el espacio representado y la interacción; con lo esperado en ellos. Donde, de forma sarcástica, se distinguen pequeñas partes de ropa de los personajes que manejan las piezas de fruta en la grabación.

Algunas piezas de Studio Azzurro como *Il nuotatore* (1984) [ver ficha 028] y *Tavoli - Perché queste mani mi toccano* (1995) [ver ficha 044] muestran, igualmente, un interés por acoplar el espacio de lo representado al espacio que acoge la representación, haciéndolo formar parte de una escenografía teatral e, incluso, introduciendo la posibilidad de variar lo proyectado mediante la interacción.

El interés en *Beyond Pages* (1995) [ver ficha 043], de Masaki Fujihata, también

es similar. Relaciona los acontecimientos y espacios representados con el espacio físico de la instalación, lo que sirve para potenciar la sensación de estar habitando la ficción. La instalación contiene varias proyecciones, incluyendo la que, dirigida sobre un escritorio, sirve de interfaz para la interacción. Nuestras elecciones en un libro virtual influyen en aquello que se proyecta a nuestro alrededor, en la ubicación de esta representación y en la relación que establece con el escenario en el que interactuamos.

Estas instalaciones anticipaban una inquietud en el uso de lo gestual como forma de interacción, por lo conductual en las acciones humanas, por la inmersión y por la fabricación de espacios y mundos a través de las tecnologías.

Telematic Dreaming (1992) [ver ficha 037] de Paul Sermon y *A Body of water* (1999) de Paul Sermon y Andrea Zapp, son dos tempranos ejemplos que jugaban con la conectividad. El primero conectividad de usuarios en dos espacios y el segundo conectividad entre personas y tiempos, presente e histórico, de un lugar.

The imaginary hotel (Andrea Zapp, 2002) [ver ficha 073] y *Watch out!* (Maurice Benayoun, 2004) [ver ficha 088] incorporan a la relación entre los espacios un aspecto voyeurístico.

En *The imaginary hotel* (Andrea Zapp, 2002), encontramos una relación entre imágenes pertenecientes a distintos contextos o estratos espaciales. Los usuarios pueden, a través de internet, redecorar la sala, eligiendo imágenes para las vistas y el fondo de la pared, o colocando las suyas propias. Se establece así, una relación entre la vista inmersiva que obtiene el visitante de la sala expositiva y el punto de vista de aquellos usuarios que la observan a través de Internet y se instaura como un precedente que sitúa la vigilancia y el control como entretenimiento. A lo que cabe añadir que la posibilidad de customizar dicho espacio y establecer una comunicación con los espectadores de la sala provoca que éstos adquieran un carácter de personajes que recuerda a juegos como los *Sims* (2000), donde la imagen podría verse como una ventana (en ocasiones auto-replicada) al mundo referido.

La representación puede actuar como cómplice de la visión-voyeur y, gracias a la ubicación, servir como una forma de poder (donde cabe atender a lo enunciado por Foucault respecto al sistema panóptico). *Watch out!* (Maurice Benayoun, 2004) ofrece varias posibilidades a los espectadores según su lugar: la posibilidad de visitar una sala para sentirse observado, la de recorrer el espacio público sintiéndose observado y la de mirar a través de la mirilla de un cajón colocado en el espacio público para que la dirección de la mirada sea examinada tanto como esa mirada que inspecciona. Lo que destaca es la focalización y los lugares como forma de ostentación de poder, también el cuidado sobre ello. El observador, desde el dispositivo y su posición de voyeur, espía el espacio interno de la sala, pero a su vez es visto por la gente que recorre la calle, inquieta por saber qué mira, replegándose sobre sí esta

relación: el voyeur observado.

Respecto a esta la mirada al mirón, Alexander Galloway, tomando el ensayo de Paul Willemen, lo recoge "como The Fourth Look" (la cuarta mirada).⁶

El interés es distinto al propuesto en muchas películas sobre mirones en las que se busca la focalización del suspense (relación de saber entre el narrador y los personajes o perspectiva del relato). O en las basadas en la observación compulsiva de la vida erótica de los demás. Aquí, la intención recae en la observación de los dispositivos para ver el espacio que ocupan y el conocimiento sobre la mirada, como formas en las que el dominio es asignado o impedido. Y frente a la tradicional noción de la representación, sobreviene hoy –ya mundo digital- el de construcción.

En estos juegos de representación pueden hallarse diversas jerarquías respecto a esa posición de voyeur. Francois Truffaut, conversando con Hitchcock⁷, exponía cómo "somos todos unos mirones, al menos cuando vemos un film intimista", y así, en nuestro papel de espectadores, nos construimos como el más mirón de los actores.

En *Playhouse* (1997), de Janet Cardiff [ver ficha 049], nos introducimos en un tiempo de suspense: escuchamos murmullos, el ajeteo de un vestíbulo, y creemos percibir que alguien se nos acerca murmurándonos cosas al oído. Distintas "realidades psicológicas" se mezclan en una simulación de "realidad cinematográfica" donde el espectador acaba teniendo la sensación de que los personajes habitan su misma realidad.

En muchos casos, la construcción del espacio dedicado a la imagen, la ubicación de la misma, su escala y el carácter de teatralidad favorecen el contemplarlos como personajes. Este aspecto es la base de instalaciones como (junto a *Playhouse*) *Unselfish in the Bath of Lava* (Pipilotti Rist, 1995) [ver ficha 041], *Room of One's Own* (Lynn Hershman, 1990), *Pedestrian* (Shelley Eshkar y Paul Kaiser, 2002) y muchas obras de Pierrick Sorin.

Si en fotografía la escala o la no referencia a una escala se suele utilizar para proporcionar un efecto de desorientación, en numerosas instalaciones audiovisuales e interactivas esta construcción se suele emplear para producir efectos y guiños al mundo de las atracciones y la magia.

Hoy en día, las nuevas tecnologías han facilitado este tipo de construcciones. Por una parte, fue, en gran medida, gracias a la aparición del proyector (y hoy contamos, incluso, con pequeños proyectores en el mercado que no requieren de un amplio espacio), en otros casos, al ocultamiento de la caja

6 GALLOWAY, A., "Origins of the First-Person Shooter", en *Gaming: Essays on algorithmic culture*, University of Minnesota Press Minneapolis, London, 2006, p.40.

7 TRUFFAUT, F., *El cine según Hitchcock*, Alianza, Madrid, 1974.



Gary Hill: "Suspension of Disbelief (for Marine)", 1991-1992.



Multi-touch Barcelona: "Hi, a real human interface", 2009.

oscura. Pierrick Sorin es uno de los artistas que mejor ha jugado con este tipo de ocultamiento, sirviéndose a menudo de un espejo de ocultación dispuesto frente al televisor. En otros casos, prefiere mostrar todo el artificio.

En los años 1970-80 surgieron gran cantidad de obras que se servían de la geometría de la caja televisiva, de su volumen para establecer una relación con el espacio interno, donde la relación entre lo representado o lo dispuesto y la imagen que emitía trataba de desafiar o reforzar los límites impuestos por la misma –la caja. Donde lo representado creaba la sensación de encontrarse en el interior, encerrado y conectado al sistema, conjunto o entorno al que pertenecía.

En algunos casos no sólo se pretendía reforzar la caja como objeto contenedor, sino que a través de ellas se construían vídeo-esculturas o se introducía la acción o la performance en el "interior": *Suspension of Disbelief (for Marine)*, 1991- 1992, de Gary Hill. O *Hi, a real human interface*, (Multi-touch Barcelona, 2009)⁸ en la que se construye de forma similar pero haciendo uso del proyector.

Para realizar este tipo de montajes, en los años anteriores al proyector de vídeo, la disposición de la imagen y el espacio reproducido obedecían a una posición concreta o a un movimiento o trayecto en el espacio, que debía ser estudiado. Se trata de un recurso que fue ampliamente utilizado en numerosas instalaciones multicanal, donde el factor espacial y la sincronización de los vídeos también tenían una gran importancia.

En la instalación *Video Swing* (1974), de Suzan Milano, el movimiento registrado por tres cámaras alineadas es reproducido después por tres monitores que, situados a la misma distancia y punto de vista desde donde fueron captados por las cámaras, provocan que las cajas televisivas sean percibidas como ventanas a otro lugar. La instalación hacía uso de una alineación de los monitores que recuerda, tal y como expone Dominique

8 "Hi, a real human interface" [video on-line] <http://vimeo.com/4697849>

Belloir⁹, las exploraciones y experimentos realizados a finales del siglo XIX por Marey y Muybridge, que determinaron los fundamentos de la cronofotografía.

También, en algunos casos, lo que se cartografía es un determinado espacio ubicado en la instalación. El interés por instalar o posicionar en el espacio la representación supone, además, un anticipo de instalaciones donde el interface se vincula al recorrido de un determinado espacio en la instalación: *66movingimages* (Christian Ziegler, 1998-2002) y *Blackboard* (Frank Fietzek, 1993) [ver ficha 038]; y de la geolocalización de la imagen que hoy tiene lugar en el espacio virtual.

Los primeros mapas no poseían una representación geográfica exacta, pero sí la ubicación de puntos de referencia; como lugares y símbolos reconocibles, gracias a la forma visual, o como representación de un acontecimiento, como narración. Muchos videojuegos mantienen este tipo de representación como forma de construir la historia, la narración o ambientación del juego. Y para subrayar que el mundo de juego posee un espacio específico que, en principio, se pretende diferenciado del de la vida.

En otros casos la base del juego está precisamente en la geolocalización, como es el caso de muchos juegos pervasivos y de geocatching, que se sirven de la tecnología GPS.

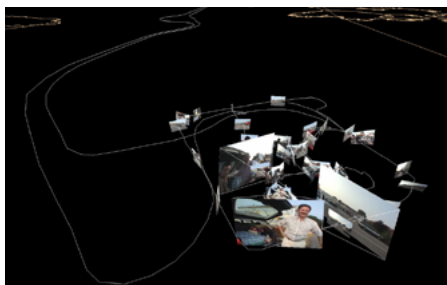
En instalaciones como *Field-Work@Alsace* (2002, con investigaciones desarrolladas desde 1992) y *Voices of Allveness* (2013), la intención de Masaki Fujihata es presentar un espacio múltiple navegable, compuesto por una memoria colectiva en forma de capas de vídeo dispersas en un espacio tridimensional virtual, cuya posición y trayectos se encuentran relacionados con los datos GPS obtenidos del lugar donde fueron grabados.

Otras veces, la acción repercute directamente en la imagen. Nuestra acción en el espacio físico incide en el espacio ficcionado. Sirvan como ejemplo instalaciones ya vistas como *Legible city* (Jeffrey Shaw y Dirk Groeneveld, 1998), *Jumping Rope* (Portugaly, Talithman y Younger, 2004) [ver ficha 092] y *Run motherfucker run* (Marnix de Nijs, 2004) [ver ficha 090].

En otras piezas, como *The Sub-Division of the Electric Light* (1996), una obra en CD-ROM de Pery Hoberman [ver ficha 045], el dispositivo no se halla en el espacio físico, sino que se trata de la representación de un dispositivo de proyección, cuya imagen podemos manipular por medio del ratón, simulando mover la proyección; interaccionando con él podemos explorar el espacio donde se encuentra inmerso.¹⁰ El espacio está oculto hasta que las proyecciones van desvelando historias en relación al espacio en el que son

9 BELLOIR, D., Vidéo Art explorations. Cahiers du cinema. p. 35. [versión on-line] <http://www.vasulka.org/archive/4-23b/Cahiers%289016%29.pdf>, [consultado 16-12-2014]

10 Consultar el CD-ROM "Artintact 3". Karlsruhe:ZKM, 1996.



Christian Ziegler: "66movingimages", 2002. ▲ Masaki Fujihata: "Field-Work@Alsace", 2002. ▲

proyectadas.

En muchos casos se trata de juegos perceptivos que fueron ampliamente estudiados por la psicología, principalmente por la Gestalt y teóricos como Rudolph Arnheim, con un interés en la comprensión de los mecanismos perceptivos y los fenómenos estéticos, con estudios en torno a la percepción de las formas, las figuras, el fondo y el espacio.

Los *screenmates* de los años 90 también jugaban con la percepción de los espacios, potenciando una objetualidad –virtual– de lo mostrado en la pantalla; con animaciones -gifs animados- como una oveja o una naranja [*ovejita.exe* o *shep 1.0* y *orange.exe.*] desplazándose y saltando por el escritorio, o entre los marcos de las ventanas abiertas.

En otros casos el terreno físico y su mapeado sirven para dar lugar a una escena/escenario de juego. Bien incidiendo en el hecho de tomarlo como espacio de juego, como es el caso de *Receipt racer* (Joshua Noble, 2011) [ver ficha 130], *Interactive chalk cars* (Espadaysantacruzestudio, 2011) y algunos proyectos de Brent Watanabe.

El videojuego *Shift*¹¹ (2008), de Armor Games posee puntos similares con una de las mecánicas de juego planteadas por Sean Howard¹², ya que plantea el espacio como un lienzo en blanco y negro donde jugar con las ilusiones ópticas y la percepción de aquello que tomamos como fondo-figura y su constante cambio. Se trata de un tipo específico de videojuego-puzle que recoge dos escenarios en uno solo, donde el personaje tiene que trasladarse de uno a otro para salvar los obstáculos, percibiendo y realizando un doble recorrido.

Hoy en día contamos con numerosos ejemplos de interacción espacial,

11 Videojuego *Shift* en Armor games. Juego on-line [consultado 30-02-2010] <http://cache.armorgames.com/files/games/shift-751.swf>

12 HOWARD, J., "Mechanic #001 - Negative Space", en *Three hundred Mechanics* [consultado 14-01-2011] <http://www.squidi.net/three/entry.php?id=1>

entre la imagen representada o proyectada y la arquitectura de los espacios donde se proyectan: desde la lona decorada utilizada para cubrir el edificio del museo Magritte a ejemplos de *video-mapping* como *Entramado* (2007) y *The hage city hall* (2008) [ver ficha 116] de Pablo Valbuena o la gran cantidad de proyecciones sobre edificios utilizadas para la inauguración de eventos y actos conmemorativos.

Las proyecciones son calculadas sobre los volúmenes y la arquitectura del lugar; sobre el espacio. Se estudian las aristas, planos y vértices de los edificios y se realizan animaciones para provocar la ilusión de movimiento o la modificación perceptiva de esos volúmenes, con efectos cercanos a películas como *Tron* (1982) y *El cortador de césped* (1992).

En otros casos, las fachadas son tomadas como pantallas o sus ventanas como píxeles que se iluminan y apagan de forma controlada. En *Blinkenlights*, (2001) [ver ficha 068] de Chaos Computer Club la fachada de un edificio fue transformada en pantalla, donde los usuarios podían ver animaciones, mandar mensajes y jugar desde el teléfono móvil. Otros proyectos similares son *MIKONTALOLIGHTS Project* (2007), desarrollado por los estudiantes de la Universidad tecnológica de Tampere, en Finlandia; *Interactive Architecture* (2006) y *L.A.S.E.R. Tag* (2007) del grupo Graffiti Research Lab, y *Puzzle Facade* (Javier Lloret, 2013).

En *Lummo tetris* (2010), Javier Lloret y Lumo group transforman a los jugadores y su movimiento en los mandos del videojuego *Tetris*; y a la pared en la pantalla. Los jugadores tienen que coordinarse –o ser coordinados por los espectadores– para que sus movimientos sean “trackeados” correctamente y así rotar y situar las piezas del videojuego.

Algo similar plantean *Atari Light* (1999) [ver ficha 055] de Pierre Huyghe y *Breakout for two* (2005), de Florian Mueller y Stefan Agamenolis, que son piezas pensadas para que sean dos los usuarios que interactúen directamente con el sistema mientras el resto los observa como *playformers*. Se produce así una doble perspectiva, que se da cuando las obras han sido realizadas pensando en una situación específica del sujeto en el espacio y éste consigue pensarse desde fuera en ese espacio; un juego de relaciones espaciales y puntos de vista que se relaciona con el observador interno y externo de un sistema y con la mirada en primera y tercera persona.

La proliferación de proyecciones e interacción con los elementos del espacio público han incrementado la posibilidad de contemplar la ciudad como espacio de juego y a sus elementos –tanto sus edificaciones como sus habitantes– como volúmenes “móviles” y virtuales con los que poder jugar. Por otra parte, da fe de lo expuesto por Jean Baudrillard sobre nuestra época, sobre la acumulación de simulacros o el dominio de la simulación. La circulación de todo tipo de imágenes y signos comunicativos capaces de suplantar la realidad, con tecnologías diseñadas específicamente para ello;



Espadaysantacruzestudio: "Interactive chalk cars", 2011.



Javier Lloret: "Puzzle Facade", 2013

más aún, de la realidad desrealizada o la "precesión de los simulacros". Supone, además, la evidencia definitiva de esa necesidad que el hombre siempre ha tenido de construir su mundo y habitar lo artificial.

El interés sobre los lugares inciertos, los espacios indeterminados y las zonas ciegas e invisibles tiene un fuerte precedente en la literatura. Muchos personajes de Borges o Cortázar se desplazan por franjas que escapan a su realidad física, con recorridos donde se introduce lo imaginado y lo simbólico y el devenir incierto. Y no es de extrañar una predilección en la literatura por el infinito, la deriva, desiertos, laberintos, duplicidades, espejos, etc.

Las satíricas perspectivas de William Hogart, las cárceles imposibles de Piranesi, las figuras imposibles de Escher o las pinturas surrealistas de Magritte, tienen ese propósito de mostrar los engaños de la visión; confiar y depositar nuestras acciones a los sentidos y, principalmente, al ojo, supone arriesgarse a verse confundido. Cuestiones con las que el cine, desde sus orígenes, trató: lo increíble de un dispositivo capaz de capturar imágenes en movimiento y lo increíble de aquello que las películas mostraban. Tal y como explica E. Morin, "lo que distingue la película fantástica de la realista, es que en la primera percibimos la metamorfosis y en la segunda la sufrimos sin percibirla. Sin embargo, basta a veces una mirada cándida para quedar impresionados por el movimiento aparente (es decir, real en la pantalla) de las cosas"¹³, distinguiendo, además, dos principales ubicuidades, la espacial y la temporal, como lo más fascinante del cine.

En la actualidad, las posibilidades que ofrecen los gráficos por ordenador, aunada a las grandes producciones cinematográficas o de la industria de los videojuegos ha aumentado las posibilidades de introducir estos juegos perceptivos con el (los) espacio(s), las proyecciones, las perspectivas, los objetos o los ofrecidos por los propios dispositivos. En este sentido, *Origen* (Christopher Nolan, 2010) y *Avatar* (James Cameron, 2009), son dos ejemplos cinematográficos.

13 MORIN, E., *op. cit.*, p. 62.

En el caso de títulos como *Fez* (Polytron, 2013), *Echochrome* (Game Yarouze y Japan Studio, 2008) y *Monument Valley* (Ustwo, 2014), el hecho de jugar con estos aspectos los ubica como experimentales dentro de la industria del videojuego.

Desde el formato videojuego el movimiento del escenario puede ser utilizado para que sea el usuario el que lo controle, introduciéndolo como parte de su mecánica de juego. *It's First Person Tetris*¹⁴ (David Kraftsow, 2010), juega con las reglas convencionales del clásico videojuego *Tetris*. Mantiene las reglas principales del juego pero traslada el giro y movimiento de las piezas a una rotación y movimiento del espacio-pantalla. Las piezas permanecen inmóviles, mientras que la rotación y el desplazamiento se producen en todo el escenario. Las piezas se acomodan al espacio y únicamente son rotadas como parte del fondo una vez se encuentran ya colocadas. El juego permite seleccionar otros modos de juego; un "night mode", donde todo el fondo es negro y otro llamado "existencial crisis", cuya complicación viene dada por un zoom desproporcionado que imposibilita tener una vista general o total del área de juego.

En *LevelHead* (2007) [ver ficha 115] Julian Oliver compone, a partir de marcas de Realidad Aumentada en cada una de las caras de varios cubos, un juego-puzzle con múltiples espacios. Si anteriormente comentábamos acerca de los espacios ficcionados, aquí indaga en el recorrido haciendo deambular a un personaje por el interior de un cubo físico. El avatar responde a la inclinación y su recorrido al orden de giro de este cubo. La finalidad es hacer que el personaje transite el espacio interno de los cubos correctamente y de forma ordenada hasta llegar a la salida. Provoca una unión entre el volumen físico del objeto que sirve de interacción y el espacio interno tridimensionalmente representado y vincula entre sí cada uno los escenarios o niveles para formar un conjunto.

Un videojuego posterior, *Continuity*(2010)¹⁵, de Elias Holmlid, Dmitry Kurteanu, Guy Lima y Stefan Mikaelsson, juega también con la construcción de espacios (aunque únicamente en un espacio bidimensional), donde debemos ordenar los espacios de manera correcta para guiar al personaje hacia el próximo nivel.

En cambio, en *Game Border* (Jun Fujiki, 2012) [ver ficha 132] los espacios de juego, que se corresponden a juegos y dispositivos o plataformas diferentes están ordenados y funcionan como uno sólo. Lo que el jugador tiene que hacer es guiar al avatar haciéndolo avanzar entre los mismos, que se encuentran conectados y funcionan como niveles de juego y como un solo juego, finalizando con un "congratulations, you became multi-platform!".

14 Videojuego *It's First Person Tetris*. Juego on-line [consultado 30-02-2010] <http://firstpersontetris.com/>

15 Videojuego *Continuity*. Juego on-line [consultado 09-01-2011] <http://continuitygame.com>



Armor Games: "Shift", 2008 [arriba izquierda]; Ustwo: "Monument Valley", 2014 [arriba derecha]; Elias Holmlid, Dmitry Kurteanu, Guy Lima y Stefan Mikaelsson: "Continuity", 2010 [abajo izquierda]; David Kraftsow: "It's First Person Tetris", 2010 [abajo derecha].

En otras ocasiones, los elementos dispersos en las distintas capas dentro de lo representado evidencian las relaciones que se producen entre los distintos "espacios". Es el caso de ciertos audiovisuales de Rybczynski, como *Mein Fenster* (1979) [ver ficha 025], donde el espacio y los elementos representados están orientados hacia un imposible en alguna de las líneas que lo integran. Aquí se evidencia por la simulación de una ley física (la gravedad), cuya influencia recae en el interior de cada uno de los contenedores—jaula, botella, televisor—, aunque podría ser otra cualquiera, como sucede en *Media* (1980), donde el juego del movimiento de una imagen dentro de otra imagen parece desafiar la lógica de las coordenadas. O en *Steps* (1987), donde el espacio fílmico representado en la famosa escalera de Odessa de *El acorazado Potemkin* de Sergei Eisenstein se convierte en espacio de presentación para otra "representación". En esta pieza, un grupo de turistas norteamericanos se introducen en la película e interactúan con los actores mientras sacan fotos y comen hamburguesas. Con esta estrategia de representaciones encadenadas

se consigue no sólo una relación espacial, sino también de movimiento, temporalidad y recontextualización.

Otras piezas que siguen esta misma línea son *Píxels* (2010) [ver ficha 128], de Patrick Jean, y *SuperMario Bros* (2010), de Andreas Heikaus, que nos muestran una interacción entre el espacio físico —que sirve como escenario— con personajes y mundos que provienen de videojuegos ya clásicos.

Acabamos de ver algunas relaciones entre el espacio físico y el espacio representado, así como la introducción de capas de representación en otras, mostradas en forma de relato o en forma de juego para ser experimentadas. Ahora vamos a continuar con estas relaciones donde la delimitación es más confusa o donde la representación y el juego se inscriben en lo “real”, configurándolo. A la ambigüedad del juego se adhiere, aquí, ese “riesgo del jugar”: el de contaminar el mundo “real” por el mundo del juego —y viceversa—; o, desde otra perspectiva, esa regla por la que se condimenta el juego con aspectos de lo real y lo real con lo propio del juego. En definitiva, cómo vincular nuestra experiencia de vida en el espacio físico con las condiciones del juego y el sistema de representación, lo que parece suponer toda una preparación, mediante la diversión, el ocio y las tecnologías, para la vida del “futuro”.

04.1.2 Espacios múltiples, repeticiones y circularidades

En aquel Imperio, el Arte de la Cartografía logró tal Perfección que el mapa de una sola Provincia ocupaba toda una Ciudad, y el mapa del imperio, toda una Provincia. Con el tiempo, estos Mapas Desmesurados no satisficieron y los Colegios de Cartógrafos levantaron un Mapa del Imperio, que tenía el tamaño del Imperio y coincidía puntualmente con él. Menos Adictas al Estudio de la Cartografía, las Generaciones Sigüientes entendieron que ese dilatado Mapa era Inútil y no sin Impiedad lo entregaron a las Inclemencias del Sol y los Inviernos. En los Desiertos del Oeste perduran despedazadas Ruinas del Mapa, habitadas por Animales y por Mendigos; en todo el País no hay otra reliquia de las Disciplinas Geográficas.¹⁶

Borges recoge la cita de Suarez Miranda para plantear, a través de una representación a escala [1:1] del mundo real, la imposibilidad de superponer una representación fidedigna y abarrotada de lo real sin que esto —lo representado— se inscriba en aquello que trata de representar. Para Jean Baudrillard se trata de una fábula caduca que guarda la nostalgia de lo real, señalando que “el territorio ya no precede al mapa ni le sobrevive”, sino que hoy “es el mapa el que precede al territorio”. Lo real ha dejado de existir, existe “el desierto de lo real”.¹⁷

Tal y como veíamos en Vilém Flusser, aquí, a través del cálculo, surge la capacidad de “construir” la realidad. Aunque del relato, lo que más agita y perturba es cómo abstrae una idea y, dada la proliferación actual de tecnologías cartográficas y de representación, se adelanta a presentarnos nuestro presente —y a nosotros mismos— como ficción y simulaciones. De forma similar, para Borges no hay mayor laberinto que el desierto. Nos permite pensar sobre la imposibilidad de poder asegurarse del lugar ocupado en un espacio, multiplicado por reflejos sucesivos que se autoincluyen. En otro relato similar, nos recuerda, entre otros, “el caso de Shakespeare, que incluye en el escenario de Hamlet otro escenario, donde se representa una tragedia, que es más o menos la de Hamlet.[...] Un artificio análogo al de Cervantes, [...] al poema de Valmiki, [...] o a *Las Mil y Una Noches*; para acabar describiendo el mapa relatado por Josiah Royce: “Imaginemos que una porción del suelo de Inglaterra ha sido nivelada perfectamente y que en ella traza un cartógrafo un mapa de Inglaterra. La obra es perfecta; no hay detalle del suelo de Inglaterra, por diminuto que sea, que no esté registrado en el mapa; todo tiene ahí su correspondencia. Ese mapa, en tal caso, debe contener un mapa del mapa,

16 Suarez Miranda: *Viajes de varones prudentes*, Libro Cuarto, cap XLV. Lérida, 1658. Citado por J.L. Borges en BORGES, J.L., “Del rigor de la ciencia”, en *El hacedor*, en *Obras Completas 1923-1972*, Emecé, Buenos Aires, 1974, p. 847.

17 BAUDRILLARD, J. (1978), *Cultura y simulacro*, Kairós, Barcelona, 2005, pp. 5-6.

que debe contener un mapa del mapa del mapa, y así hasta lo infinito.”¹⁸

De forma similar, las tecnologías geomáticas (*Google Earth*, *Google* y *Apple Maps*, los dispositivos móviles provistos de GPS e Internet) se han inscrito y remezclado con la realidad física, dando paso a nuestra “realidad”. La historia del mapa del Imperio nos sigue resultando inquietante (para Baudrillard por su carácter de utopía y nostalgia), mientras asistimos a las últimas iniciativas de incluir noticias, imágenes, vídeos, etc. sobre mapas virtuales para consultar la información de manera geolocalizada: desde el estado del tráfico en tiempo real hasta la visualización y aplicación de muchos conceptos que antes se utilizaban únicamente en los portales *Second Life* y los videojuegos en red. Los videojuegos y gran cantidad de prácticas artísticas, a su vez, se sirven de este tipo de “locatividad” para establecer un juego entre los distintos espacios: el físico y sus representaciones virtuales, planteando un giro o ruptura entre aquello que consideramos representación y su modelo, evidenciando que no existe modelo alguno, sólo pura simulación, o tomando lo virtual como algo más real que lo físico. Nuestra sociedad, además, posee el capital como ejemplo omnipresente, con el funcionamiento de los mercados financieros y la especulación —pura virtualidad— guiando la vida de los hombres.

Y así, la vida de los hombres formando parte, cada vez más, de un gran decorado. En *Google Shoot View* (2011) la agencia de publicidad holandesa Pool Worldwide se sirvió de la aplicación *Google Maps* (*Google Street View*) para hacer posible el recorrer las calles del mundo cargados con un arma, pudiendo apuntar a los transeúntes fotografiados y tomando a éste como escenario de un *first person shooter*. En *CCTV Soundscape* (2001), de Paul Granjon, una cámara recorre desde arriba la maqueta de un paisaje con una fábrica. La cámara también puede guiarse desde un joystick y la imagen que capta y muestra (en punto de vista cenital) establece una analogía con la que obtenemos del mundo físico desde las tecnologías cartográficas y los satélites.

Nuestro mundo opera en base a dispositivos de virtualización: programas que simulan acontecimientos y ojos técnicos que nos proporcionan una visión exterior al cuerpo. Los satélites, ofrecen un punto de vista externo al lugar que ocupamos; permiten observarnos desde la exterioridad, desde un espacio exterior al globo terráqueo. Esto conlleva también un cambio de modelo en la representación del espacio, el terreno y los mapas: si hasta el Renacimiento

18 Concretamente, Borges finaliza el relato con las siguientes preguntas: “¿Por qué nos inquieta que el mapa esté incluido en el mapa y las mil y una noches en el libro de *Las Mil Y Una Noches*? ¿Por qué nos inquieta que Don Quijote sea lector del *Quijote*, y Hamlet, espectador de *Hamlet*? Creo haber dado con la causa: tales inversiones sugieren que si los caracteres de una ficción pueden ser lectores o espectadores, nosotros, sus lectores o espectadores, podemos ser ficticios. En 1833, Carlyle observó que la historia universal es un infinito libro sagrado que todos los hombres escriben y leen y tratan de entender, y en el que también los escriben.” En BORGES, J.L., “Magias Parciales del Quijote”, en *Otras inquisiciones*, en *Obras Completas 1923-1972*, Emecé, Buenos Aires, 1974, pp, 667-669



Pool Worldwide: "Google Shoot View", 2011.

(momento del auge en el uso de la perspectiva), las representaciones se basaban en una lógica simbólica, jerárquica y militar, hoy en día, con este tipo de exteriorización, volvemos a abandonar el punto de vista centrado en el hombre para adoptar el propio de la máquina (de nuevo militar), o el llamado ojo de dios, que nos posibilita la observación desde el espacio exterior hasta descender sobre el terreno que habitamos.

Tal y como observa Martin Jay, la maquinaria bélica de la Primera Guerra Mundial puso en tela de juicio al antiguo régimen escópico (perspectivismo cartesiano)¹⁹. Como ya hemos mencionado, no es de extrañar que Gertrude Stein denominase el conflicto como la *guerra cubista*: desde el suelo los soldados transitaban a través de las estrechas trincheras repletas de barro mientras que al alzar la vista se encontraban con el vasto cielo; "desde el aire, el laberinto de las trincheras podía verse como una alfombra estampada"²⁰, que recuerda al "cubismo órfico" y representa un paso hacia la abstracción²¹. Algunos vieron en ello una simple coincidencia, mientras que para los cubistas, la relación era evidente²².

19 Según Paul Virilio, "1914 no solo significó la deportación física de millones de hombres a los campos de batalla, sino también, con el apocalipsis de la desregulación de la percepción, una diáspora de otra clase, el momento de pánico en el que las masas europeas y americanas dejaron de creer en sus ojos". VIRILIO, P., *La máquina de visión*, Cátedra, Madrid, 1998, p. 25.

20 JAY, M., (1993) *Ojos abatidos: la denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*, Akal, 2007, p. 164

21 También podemos encontrar estos aspectos en el llamado *cubismo purista*, donde la influencia de la máquina, la geometría y la adecuación a una cuadrícula es relevante. En el caso de Charles-Édouard Jeanneret (Le Corbusier) acentuado por su bagaje de arquitecto, en cuyos lienzos plasmó formas puras representadas en planta y alzado.

22 George Braque, aludiendo a que estos aspectos no eran coincidencia, explicó que antes del cubismo estaba el impresionismo y que la armada utilizó unos uniformes cuya paleta de colores

En el conflicto, la evidencia visual perdió su hegemonía, más aún como medio de supervivencia. El gas y la invisibilidad del enemigo contribuyeron a potenciar este aspecto, manifestando lo subjetivo e intangible de la experiencia bélica. El punto de vista aéreo proporcionaba una visión estratégica, así que a la par se desarrollaron técnicas de camuflaje y ocultación de amplios terrenos cuya finalidad era desviar los propósitos del enemigo, lo que nos remite, en parte, al mapa del imperio relatado por Borges con el que comenzamos este capítulo.

Además de cubrir estas funciones y ser utilizado en el *Land Art*, este punto de vista está teniendo cada vez más relevancia en el arte; como espacio para el graffiti, la publicidad y las acciones lúdicas.

Existen juegos que tienen lugar desde la multiespacialidad que permiten las nuevas tecnologías. Muchos juegos toman como base del juego la relación que se establece entre el espacio presentado desde un punto de vista aéreo –y en ocasiones virtualizado– y el espacio físico. En otros casos se utilizan estas tecnologías para inscribir, desde recorridos en el terreno físico, todo tipo de códigos en el espacio virtual.

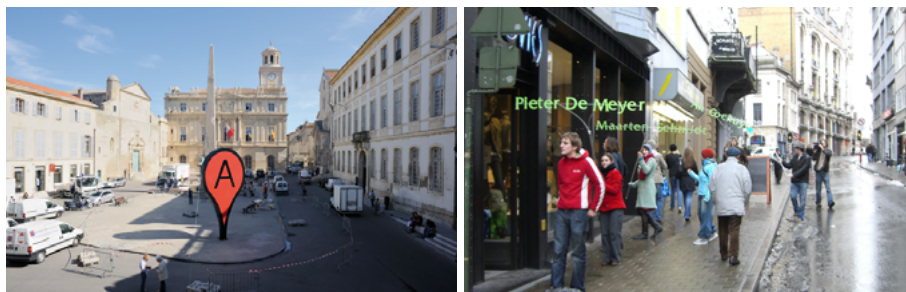
En *Where On Earth Is Waldo?* (2008), de Melanie Coles, el objetivo es buscar y encontrar a Wally (Waldo o Charlie –según interpretaciones–) a través de *Google Earth*. De este modo, el personaje creado por Martin Hanford (1987) toma la calle, insertándose en los edificios y arquitecturas actuales, y transportando esa búsqueda realizada en las páginas de un libro a una búsqueda digital, de exploración sobre el terreno físico virtualizado. A través del guiño a un referente ampliamente conocido, y en ese giro, nos vemos como personajes de dicho libro, produciéndose una inversión y duplicación de los espacios. Siguiendo la lógica de los simulacros provoca un cuestionamiento sobre la percepción de nuestro mundo como puramente tangible.

Muchas obras de Aram Bartholl²³ también parten de estos preceptos quien, como vimos, se ha convertido en un especialista en trasladar símbolos y elementos específicos de los mundos virtuales y los videojuegos a los espacios públicos físicos.

En una de sus instalaciones, *de_dust* (2004) introduce las cajas-obstáculo del videojuego *Counter-Strike* (VALVe Software, 1999) en la ciudad, transformándola en espacio de juego; en *Map* (2006-2010), coloca las marcas rojas propias de los resultados de búsqueda de *Google Maps* sobre la ciudad, haciendo tangibles dichas marcas, que tienen una altura que ronda los seis metros y recuerda algunas de las esculturas de Claes Oldenburg instaladas

recuerda al azul de los impresionistas y que, por tanto, era un camuflaje “atmosférico”. Durante una conversación entre Picasso y Jean Cocteau sobre el camuflaje militar, Picasso explicó que para hacer invisible una armada en la distancia únicamente había que vestirlos con tela de arlequín. Por otra parte, tampoco es desdeñable que el pintor cubista Jacques Villon –hermano de Duchamp– sirviera, junto con otros artistas, en la sección de camuflaje de la armada francesa.

23 Página personal del artista [consultado 11-06-2009]: <http://datenform.de/index.html>



Aram Bartholl: "Map", 2006-2010 y "WOW", 2006-2009. ▲

en el espacio público. En otros casos, como en *WOW* (2006-2009), imprime y coloca los nombres elegidos como avatar por los usuarios sobre sus cabezas para que al deambular por el espacio le confieran a éste –o hagan explícito– su carácter ficcional y simulacral. Genera una realidad llena de duplicidades donde deja al descubierto la interrelación de espacios, ficciones y carácter de construcción de lo real.

Mientras en lo macro el papel de la máquina va siendo más relevante y autónomo y mientras algunos prosiguen con servirse de ésta para hacer del mundo una partida complejizada de Risk (*La Conquête Du Monde*, Albert Lamorisse, 1950) se generan juegos que, bajo un aspecto lúdico, e inscribiéndose en lo micro, denotan la pervasividad -y con ello, el control desde la vigilancia y el espectáculo en "todo" y para "todo"- de una era. Donde el espacio, tal y como y observó Henri Lefebvre, cada vez más urbe tecnológica, se ha convertido en un escenario en el cual jugar y un amplio espacio a tomar.

El capitalismo ya no se apoya solamente sobre las empresas y el mercado, sino sobre el espacio. Hay también el ocio. Con la industria del ocio el capitalismo se ha amparado de los espacios que quedaban vacantes [...] Ha creado una industria nueva, una de las más potentes: la industria del ocio.²⁴

En este sentido, resulta esclarecedor acudir al estudio que Iván Rodrigo Mendizábal ha realizado sobre el espacio y los lugares, estableciendo una distinción entre las heterotopías –que toma del análisis de Foucault-, las utopías y las alotopías, y vinculando todo ello al contexto de los videojuegos, el cine, la realidad virtual, los espacios físicos sociales y la arquitectura. Refiriéndose a los videojuegos expone lo siguiente:

Los videojuegos representan lo utópico pero al representar, al modo del espejo, lo representado ni siquiera está ausente sino que en sí *no existe* aunque su idea

24 LEFEBVRE, H., "La producción del espacio", en *Papers: revista de sociologia*, n° 3, 1974, p.220. [Versión on-line] [consultado 11-06-2009] <http://www.raco.cat/index.php/papers/article/view/52729/60536>

nos lleve a pensar que se refiere a algo del mundo real. [...]

En dicho espacio se efectúa la ilusión del espacio y de la ideación del yo. La imagen como nuevo territorio anticipa y funda otro tipo de mundo. Se comprueba que el mundo en sí mismo no es más que una construcción conceptual-mental, y como tal, puede replantearse intencionalmente. Puesto que el espacio de los videojuegos, aparte de alucinatorio es *modificable* por la acción del jugador, aquél encuentra un espacio diferente desde el cual puede repensar los mapas (entonces también hay una *máquina discursiva* en su estructura) con los que aparentemente puede volver a ligarse a lo real. Por eso se puede decir que el individuo «está físicamente fuera de la pantalla, pero está vicarialmente en el interior de un espacio diegético» o narrativo, dado por la *imagen digital* (en adelante, *imagen de síntesis*) que conceptualiza y simboliza, y el sistema programado (la máquina semiótica como medioambiente electrónico) en el que debe enfrentar sus referentes con *varios* esquemas (los niveles de juego) que suponen opciones de decisión a tomar.

Pero en un sentido inverso, está dentro de un espacio especular que produce el sentido de libertad de sí: al pasar al espacio diegético, no solo que atraviesa el espejo si no que igualmente entra a un mundo otro, invisible, en el que se «re-crea» a sí mismo. Esta hermenéutica supone para el jugador el que los videojuegos sean, parafraseando a Guattari, *máquinas de deseo* que relevan las máquinas sociales (las instituciones, lo moral, lo social, etc.) rectificando las fronteras cósmicas del individuo.²⁵

En las características analizadas, debemos tener en cuenta que nuestro interés es vincularlas con el carácter reticular de nuestro mundo, no sólo en cuestiones relativas al espacio, sino a éste como una muestra de que lo que se presenta es la “realidad” como posible y el uso de la ubicuidad y el simulacro como posibilidades de control.

Es destacable en este sentido traer a colación determinados planteamientos artísticos, analizados anteriormente, que remarcaban la relación arte-vida-juego para observar cómo desde el punto de vista del juego, algunos teóricos lo contemplaban más bien como riesgos: por la contaminación del juego como vida o viceversa; e igualmente en la producción de los espacios de ocio.

Algunas de las piezas que hemos recogido o vamos a recoger se enmarcan en un contexto artístico, pero tomadas sin este marco e insertadas en lo “real” como posibilidad para la industria se revelan como las nuevas y fantásticas formas a adoptar, y como anticipo de un mundo colmado de “interacción”. La industria —en general, no sólo de los videojuegos— observa de cerca lo artístico y toma aspectos lúdicos que invaden el espacio público; porque no sólo el ocio, también lo estético se vincula al deseo (producción y consumo), con la posibilidad de que todo —y todo el mundo— pueda ser construcción y modificación y que lo diegético, o el espacio-tiempo narrativo de la historia, se abra —haciendo que sea más narrativo que la narración. Porque

25 RODRIGO MENDIZÁBAL, I., *Máquinas de pensar: videojuegos, representaciones y simulaciones de poder*, Abya-Yala, Quito, 2004, pp. 54-55.

si tomamos la producción de subjetividad como lo relevante (la producción del espacio contribuye a ello), nos llevaría de un modo más radical al ser humano como producción, los relatos construidos por dicho ser no serían menos producción que él mismo. Por ende, también la historia. Así, se trataría, además, de observar la producción estética y lúdica del ocio como producción de consumo.

En la pieza *sleepwalkers* (2007), de Doug Aitken intervinieron ocho enormes pantallas instaladas en las calles que rodean el MOMA y dentro del jardín del *The Abby Aldrich Rockefeller Sculpture Garden*. Los viandantes podían ver al deambular por esos espacios, cada una de las narrativas propuestas por el artista y de este modo, tomaban un punto de vista subjetivo al re-construir la obra según el trayecto realizado de forma personal. La intención de Aitken fue tomar a los espectadores como *sleepwalkers* (sonámbulos). Plantea así, una unión con el espacio onírico y traslada lo micro a lo macro. Desde este gran despliegue lo que se evidencia es otro tipo de sonambulización, el relativo a la invasión del mundo de la pantalla —y los simulacros— en el espacio compartido y la vida de los individuos.

En este sentido, ya hemos mencionado también la instalación-performance *Delete!* (C. Steinbrener y R. Dempf, 2005) [ver ficha 096] basada en suprimir durante dos semanas cualquier signo publicitario del distrito 7° de la ciudad de Viena, cubriéndolo de amarillo para resaltar la contaminación visual a la que nos vemos sometidos y *The Artvertiser* (C. Boj, D. Díaz y J. Oliver, 2008) [ver ficha 118], que utiliza un dispositivo a través del cual cambian las imágenes de publicidad comercial que inunda la ciudad por imágenes de obras de arte (que también son signo). Y supone un anticipo de los desarrollos que está llevando a cabo la industria, donde a través de las cámaras y los receptores de nuestros dispositivos móviles vamos a poder ver, desplazándonos por el espacio urbano, información detallada y personalizada de un sinfín de productos a adquirir.

La industria cinematográfica y de los videojuegos observa la historia de los new media, y cuenta además con presupuestos desorbitados en producción. *The HBO Voyeur Project: un cine en directo* (HBO, 2007) es una propuesta que nos invita a adentrarnos, a través de unos prismáticos, en las diversas tramas que acontecen en un edificio ficticio de Nueva York, donde nos convertimos en los protagonistas de *La ventana indiscreta* (1954) de Hitchcock, provocando un juego de espejos que nos inscribe a su vez, como parte de una película. El tipo de plano utilizado y el campo de visión en el que queda inscrito el edificio recuerda, en cierta manera, al de una casa de muñecas o al punto de vista de videojuegos como *Tiny Tower* (2011) o *Sims Tower* (1994), aunque en estos últimos su sistema de juego se base en la construcción de las salas del edificio y la atención constante hacia los personajes que viven en su interior. Un año después, en *HBO Imagine* (2008), llevaron el proyecto a una proyección sobre un cubo, donde no sólo podíamos ver una cara de las historias sino observarla

desde cuatro ángulos distintos.

El conocido videojuego de los *Sims* (Maxis Software, 2000) no es sino una representación más de nuestra época: lúdica, capitalista y posmoderna — metareferencial. Jugando podemos encontrar, como si de un agrio niño se tratase, a avatares jugando a los *Sims*. Otro videojuego, que hace explícito estos aspectos es *Postal 2: share the pain* (Running With Scissors, 2003) [ver ficha 086], que nos sitúa en la piel de un desarrollador de videojuegos desequilibrado que habita un mundo no menos loco. Se trata de estructuras basadas en la auto-similitud y la recursión, donde se especifica un proceso basándose en su propia definición o bajo formas metalingüísticas donde, por ejemplo, el medio habla del medio a través de sus propiedades intrínsecas. A propósito del concepto de recursividad, y vinculado a los diversos relatos de Borges a los que hemos aludido, Douglas R. Hofstadter comenta lo siguiente:

El concepto es muy amplio (relatos dentro de relatos, películas dentro de películas, muñecas rusas dentro de muñecas rusas (o comentarios entre paréntesis dentro de comentarios entre paréntesis), son solamente algunos de los encantos de la recursividad). [...]

A veces, la recursividad parece aproximarse mucho a la paradoja. Por ejemplo, las definiciones recursivas, las cuales pueden dar la impresión de que se está definiendo algo en función de ello mismo. Esto implicaría una circularidad, y conduciría a una regresión infinita, si no a la paradoja misma.²⁶

Como terminología asociada al concepto de recursividad, Hofstadter utiliza los conceptos y términos de meter y sacar pilas,²⁷ donde el número de operaciones puestas en cola o retomadas definiría la profundidad o el número de niveles de la estructura.

Tanto Piscator como Brecht introdujeron la pantalla de cine en el escenario. El escenógrafo checoslovaco Joseph Svoboda, también fue uno de los primeros en utilizar imágenes de vídeo en directo en una representación teatral. En la puesta en escena de *Intolleranza* (1965) Luigi Nono empleó cámaras

26 HOFSTADTER, D. R., (1987) "Estructuras y procesos recursivos", en *Gödel, Escher, Bach. Un eterno y grácil bucle*, Tusquets, Barcelona, 2007, p.141

27 Estos conceptos provienen del que se considera el primer programa de Inteligencia Artificial, el IPL, desarrollado por H. Newel, Simon y J.C. Shaw en 1956 y basado en el principio de la retroalimentación propuesto por Norbert Wiener.

"Una de las formas más comunes bajo las cuales aparece la recursividad es la vida cotidiana es cuando se posterga la finalización de una tarea, con el objetivo de ocuparse de otra más sencilla, a menudo del mismo género.

[...] Meter significa suspender las operaciones relativas a la tarea que se tiene entre manos, sin olvidar el punto en que se está, y emprender otra tarea. De esta última se dice, usualmente, que está ubicada "en un nivel más bajo" que la anterior. Sacar significa lo opuesto: completar las operaciones correspondientes al primer nivel, reasumiéndolas en el punto exacto donde fueron suspendidas, y ascendiendo para ello un nivel.

Ahora bien, ¿cómo recordar con precisión en qué punto se estaba en cada diferente nivel? La respuesta es: mediante el almacenamiento de la información pertinente en una pila."

Ibidem, pp.141-142

y pantallas sobre las que se proyectaban imágenes en directo, incluidas imágenes del público. Y en *Prometheus* (1968), de Carl Orff, gracias al uso del circuito cerrado el actor confrontó su propia imagen con la reproducida en el escenario²⁸. La lista de obras realizadas a lo largo de la historia del arte hasta la actualidad sería interminable y eso, aun partiendo de las pertenecientes a los “nuevos medios” o las primeras que utilizaban el circuito cerrado.

Para Jean Baudrillard, en referencia al cuento de Borges del mapa del Imperio que incluíamos, lo que define nuestra época es que ha perdido la referencia del modelo o, más bien, que el modelo es ahora el mapa.

Hoy en día, la abstracción ya no es la del mapa, la del doble, la del espejo o la del concepto. La simulación no corresponde a un territorio, a una referencia, a una sustancia, sino que es la generación por los modelos de algo real sin origen ni realidad: lo hiperreal. El territorio ya no precede al mapa ni le sobrevive. En adelante será el mapa el que preceda al territorio —PRECESIÓN DE LOS SIMULACROS— y el que lo engendre, y si fuera preciso retomar la fábula, hoy serían los girones del territorio los que se pudrirían lentamente sobre la superficie del mapa. Son los vestigios de lo real, no los del mapa, los que todavía subsisten esparcidos por unos desiertos que ya no son los del Imperio, sino nuestro desierto. El propio desierto de lo real.²⁹

Baudrillard hace referencia a la imposibilidad de aislar el proceso de simulación, y cómo éste se instaura con suma facilidad en la “realidad”; utiliza el ejemplo de los medios de masas y su proliferación para cuestionar si con ello tenemos, o podemos tener, una visión más nítida de la Historia, siendo que ésta es ya de por sí una construcción.

Para Slavoj Žižek se trata de una pasión por lo Real que culmina en un “espectáculo teatral”, en un “espectacular efecto de lo real”. “Si la pasión por lo Real termina en la pura apariencia de un espectacular efecto de lo Real, entonces, en una inversión exacta, la pasión «posmoderna» por la apariencia termina en un retorno violento a la pasión por lo Real³⁰. Ambos “aluden a un desierto de lo real”.

En los años ochenta y noventa el cine de ciencia ficción fabulaba con las relaciones que los nuevos medios podrían provocar, con espacios y tiempos compartidos, o con alteraciones de ambos, donde el juego y los videojuegos se presentaban como formas que ampliarían estas alteraciones. Películas como *Brainscan* (1994), de John Flynn, mostraban a un adolescente que, tras comprar un extraño videojuego de terror en CD-ROM, sufría una experiencia alterada del mundo físico y de juego.

28 PÉREZ ORNIA, J.R., *El arte del vídeo-Introducción a la historia del vídeo experimental*, Ed. RTVE/ Serbal, Madrid, 1991, p. 96.

29 BAUDRILLARD, J.(1978), *Cultura y simulacro*, Kairós, Barcelona, 2005, pp.5-6.

30 ŽIZEK, S., *Bienvenidos al desierto de lo real*, Akal, Madrid, 2002, p.14.



John Flynn: "Brainscan", 1994.



▲ Kathryn Bigelow: "Strange Days", 1995. ▲

Uplink (Introversion Software, 2001) buscaba una experiencia de inmersión total, cuya ambientación se corresponde con el lugar donde se tiene el ordenador para hacer funcionar el juego, el cual es una simulación de hackeo. El juego tiene como referencia el sinfín de producciones de Hollywood donde una persona, en la soledad de su habitación, y tras conectarse a la computadora de una empresa misteriosa (en este caso Uplink Corporation), se convierte en un excitado hacker entrando en ordenadores ajenos, obteniendo para su provecho todo tipo de material, tras lo cual sobreviene la idea de que se ha dejado un rastro y la paranoia de creer estar siendo vigilado en todo momento.

Algo similar pretendieron los creadores de *Majestic* (Anim-X, 2001) [ver ficha 071], un videojuego que no llegó a popularizarse por coincidir temporalmente con los atentados 11S, que pretendía mezclar lo virtual con lo real disgregando los límites; donde los jugadores recibirían llamadas y mensajes o e-mails relacionados con la historia necesarios para el avance del juego, de modo que el juego se extendía a la vida de los jugadores, cuyo espacio-tiempo debía ser el del videojuego.³¹

La estructura en abismo, por su organización conceptual del espacio y su progresiva inclusión hasta el infinito y lo indeterminado en lo que consideramos finito y determinado, acaba transformándose en paradoja. El principio de recursividad e inclusión (de una imagen, de una determinada información o pensamiento dentro de otro, a su vez dentro de otro) desbarata el orden y la seguridad de las percepciones y establece una tensión entre el pensamiento y lo percibido. La obra de Borges está llena de este tipo de reflexiones y recursos que nos sitúan constantemente ante este abismo. Ya hemos mencionado un par de ejemplos, a los que podríamos añadir otros: "El Golem", en *El otro, el mismo* (1964), y la idea de la cadena infinita de la creación, "Ajedrez", en *El Hacedor* (1960), o "Las ruinas circulares", en *Ficciones* (1944), donde se indaga en el problema de la creación³² y el simulacro.

31 *In Memoriam* (2003), *Collapsus* (Submarine, año), *Pandemia 1.0* (Lance Weiler, 2011), *Hope is Missing* (Lance Weiler, año) y otros juegos tipo ARG se realizaron con un propósito similar.

32 En el poema "Ajedrez", del libro *El Hacedor* (1960), alude al ser humano como si de una pieza de este juego se tratara, carente de voluntad propia, pues es movido por un jugador

Se trata de una circularidad sin fin que recurre tanto al extravío del laberinto como a los espejos enfrentados: relatos que incluyen otros relatos, sueños que contienen otros sueños, historias que contienen otras historias, creaciones que contienen o forman parte de otras creaciones, etc.

La literatura ha sido un campo prolífico en este tipo de relatos, que muchas veces se situaban entre la literatura de ficción y la angustia existencialista. Los medios audiovisuales también se han interesado por abordar los juegos con el espacio como base para mostrar realidades alteradas: *Ubik* (P.K.Dick, 1969); para despojar al hombre de su singularidad: *THX1138* (George Lucas, 1971), *Moon* (Duncan Jones, 2009); para mostrar el artificio de la historia, las creencias y creaciones humanas: *Fraude, F. for fake*, (Orson Welles, 1973) [ver ficha 023], *La seducción del caos* (Basilio Martín Patino, 1990) [ver ficha 035] y toda una serie de falsos documentales; así como la potencia de los medios de comunicación en la creación de los mismos: *The war game* (Peter Watkins, 1965), *Primera obra de un arte de los medios de comunicación* (Eduardo Costa, Roberto Jacoby y Raúl Escar, 1966); o exponiendo todo ello como fruto de una externalización imparable del universo interior propio de lo humano, auspiciada por los medios de comunicación y las tecnologías: *Strange Days* (Kathryn Bigelow, 1995), *Black Mirror* (V.V.A.A., 2011-) [ver ficha 131], etc.

superior (Dios), quien, a su vez, es manipulado por una voluntad superior y así *ad infinitum*. En "Las ruinas circulares", en *Ficciones* (1944), un mago se propone crear un hombre a partir de sus sueños "e imponerlo a la realidad" Nuevamente, al igual que sucede con el rabino del poema "El Golem", la creación revela al creador un aspecto oculto de su propio ser. El mago, que sabe de la invulnerabilidad de su creación (el hombre creado) con respecto al fuego, descubre que él también es inmune a dicho elemento y cae en la cuenta fatal de que él es, a su vez, un sueño de alguien más.

04.2

En torno a la temporalidad



04.2 En torno a la temporalidad

Siguiendo una estructura similar al desarrollo del apartado anterior, introducimos la noción de temporalidad como una de las primeras cuestiones que el hombre enfrenta desde la intuición y la abstracción, tal como I. Kant señala, pues para él, tiempo y espacio son dos principios de sensibilidad *a priori*, es decir, dados a la intuición aun no realizando una conceptualización.

El tiempo es una representación necesaria que sirve de base a todas las intuiciones. Con respecto a los fenómenos en general, no se puede eliminar el tiempo mismo. Si se pueden eliminar, en cambio, los fenómenos del tiempo. Este viene, pues, dado *a priori*. Sólo en él es posible la realidad de los fenómenos. Estos pueden desaparecer todos, pero el tiempo mismo (en cuanto condición general de su posibilidad) no puede ser suprimido.¹

Y del mismo modo que hablábamos de un espacio interior y exterior en el hombre, hay también una sensación de tiempo interior y otra exterior. Esta dualidad ha sido analizada extensamente por la filosofía, la ciencia y el arte a lo largo de la historia, por lo que aquí nos detendremos sólo, y de forma simplificada, en aquellos puntos de inflexión que nos permitan mostrar esas distintas concepciones reflejadas en la experiencia temporal que recibimos de los media y los juegos.

Un tiempo exterior, numerado, espacializado y calculado en su vinculación al movimiento (movimiento = espacio/tiempo); y un tiempo interior, subjetivo vinculado al devenir y la duración (Bergson). Siguiendo con esas dualidades de forma simplificada, habría un tiempo lineal que camina imparables hacia la promesa de futuro (progreso) y un tiempo circular observado por el hombre primitivo al contemplar que la luz solar nacía, se desplazaba y perecía en una constante repetición. Las primeras civilizaciones relacionaron la relación espacio-tiempo con el movimiento de la cúpula celeste y pronto hubo una necesidad creciente tanto de conceptualizarla como de poderla calcular. Observaron que el mundo estaba lleno de ciclos y fue el estudio de estos movimientos vinculados a la temporalidad lo que proporcionaron un entendimiento inicial de nuestro lugar en el mundo

Ya en la antigua Grecia se representó el tiempo a través de tres figuras simbólicas: Kronos, Aión y Kairós. Kronos se asocia al tiempo exterior, medible, espacializado e infinito. El tiempo del movimiento en el espacio; el tiempo que pasa encadenando pasado-presente-futuro, y que devora a todos los seres para mantener su infinitud. Aión es representado simbólicamente como un

1 KANT, I., *Crítica de la razón pura*, Cohnhue, Buenos Aires, 2007, p.99

anciano rodeado por una serpiente (la serpiente que se muerde la cola) como imagen del eterno retorno, tiempo circular que cíclicamente se renueva. Kairos se define como el "momento oportuno" y está vinculado a lo imprevisible y contingente, una sensación temporal cualitativa e indeterminada, un lapsus temporal en el que sucede algo importante.

En la filosofía griega se refleja igualmente esas distintas concepciones del tiempo. Para Heráclito, "todo fluye" reflejado en su conocida frase sobre el río: "En los mismos ríos entramos y no entramos, nosotros mismos somos y no somos". Para Aristóteles el tiempo está vinculado al movimiento en el sentido de Kronos; en uno de sus libros (*Física IV, 11, 219*) afirma: "El tiempo es la medida del movimiento según un antes y un después"; y los estoicos, con un planteamiento similar afirmaron que el tiempo era un intervalo del movimiento del mundo.

El problema del tiempo recorre toda la filosofía occidental como enigma existencial. Para M. Heidegger, tanto el espacio como el tiempo, no eran nada en sí, sino en la medida que comprendía "cuerpos y energías" y la relación de éstos, de modo que podía entenderse que el tiempo existía únicamente "como consecuencia de los acontecimientos que tienen lugar en el mismo. No hay un tiempo absoluto, ni una simultaneidad absoluta"².

También para Bergson la concepción del tiempo se sitúa en lo abierto, un Todo intuitivo no medible:

Nuestros razonamientos sobre los sistemas aislados en vano implicarán que la historia pasada, presente y futura de cada uno de ellos sea explicable toda de una vez, como desplegada en abanico; esta historia se desenvuelve poco a poco, como si ocupase una duración análoga a la nuestra. Si deseo prepararme un vaso de agua azucarada, por más que haga, debo esperar a que el azúcar se disuelva. Este hecho sin importancia está lleno de enseñanzas. Pues el tiempo que tengo que esperar no es ya ese tiempo matemático que se aplicaría también a lo largo de la historia entera del mundo material, aun cuando se nos mostrase toda de una vez en el espacio. Coincide con mi impaciencia, es decir, con una cierta porción de mi duración, que no es prolongable ni reducible a voluntad. No se trata ya de algo pensado, sino de algo vivido, esto es, de una relación, de lo absoluto. ¿Y no equivale a decir que el vaso de agua, el azúcar, y el proceso de disolución del azúcar en el agua son sin duda abstracciones, y que el Todo en el que están recortados por mis sentidos y mi entendimiento progresa quizás a la manera de una conciencia?³

Bergson vio como contrapuestos el tiempo métrico y calculado externo y el perteneciente a nuestra conciencia. La "duración interna" a la que hace referencia no puede quedar inscrita en la linealidad del tiempo métrico

2 HEIDEGGER, M., *El concepto de tiempo*. Conferencia pronunciada ante la Sociedad Teológica de Marburgo, julio de 1924, Trotta, 1999, p. 3.

3 BERGSON, H., "La evolución creadora" en *Obras Escogidas*, Aguilar, México, 1963, pág. 446

externo. Además, para analizar las situaciones, nuestra lógica tiene que acotar e inmovilizar los hechos que de por sí se dan en el movimiento; hasta incluso, nos servimos de dispositivos para poder fraccionarlos, separarlos y aislarlos aún más.

Deleuze observó las tres tesis de Bergson sobre el movimiento, en las que concibió la manera de proceder cinematográfica (con su particular reconstrucción del movimiento basado en cortes inmóviles) como análoga a la manera de operar del pensamiento o la percepción. Es a través de Deleuze, y de la relectura que hace de las proposiciones de Bergson en sus libros sobre cine, que esta relación entre el cinematógrafo y la noción de tiempo (aplicable también a otros medios como el de los videojuegos) se amplía; subrayando las palabras de Bergson:

Tomamos vistas casi instantáneas sobre la realidad que pasa y, como ellas son características de esa realidad, nos basta con ensartarlas a lo largo de un devenir abstracto, uniforme, invisible, situado al fondo del aparato del conocimiento... La percepción, la intelección, el lenguaje, proceden en general así. Se trate de pensar el devenir, o de expresarlo, o incluso de percibirlo, no hacemos otra cosa que accionar una especie de cinematógrafo interior⁴.

Deleuze añade: "el cine no nos da una imagen a la que él añadiría movimiento, sino que nos da inmediatamente una imagen-movimiento. Nos da, en efecto, un corte, pero un corte móvil, y no un corte inmóvil + movimiento abstracto"⁵.

Desde el lenguaje y los relatos, a la fotografía, las primeras máquinas precinematográficas, el cine, la televisión, los videojuegos e internet, todos los medios constituyen formas de memoria y formas de construcción y reconstrucción constante de la historia; como formas de conferir sentido a la información y como dispositivos vinculados a lo pensable y a lo construible.

Cuando se analiza el considerable cambio al cual está sometida hoy nuestra cultura se advertirá hasta qué punto analógicamente, las nuevas tecnologías están desarmando el bloqueo que constituye la Vida de los seres humanos sobre la Tierra. Las etnoculturas fueron durante mucho tiempo los dispositivos de puesta en memoria de la información, gracias a los cuales los pueblos estaban en condiciones de organizar su espacio y su tiempo. Eran, en especial, la manera en que multiplicidades de tiempos (de "veces") podían agruparse y conservarse en una memoria única (B. Stiegler). Consideradas en sí mismas como *teknai* permitían a agrupamientos de individuos y generaciones disponer, a través de la duración y la extensión, de verdaderas reservas de informaciones. Produjeron en particular, la organización específica de la temporalidad que llamamos relatos históricos. Hay muchas maneras de contar una historia, pero el relato como tal puede considerarse como un dispositivo técnico, que da a un pueblo los medios de almacenar, ordenar y recordar unidades de

4 BERGSON, H., Cfr. por DELEUZE, G., en *La imagen-Movimiento. Estudios sobre cine I*. Paidós, Barcelona, 1984, p.14.

5 *Ib'idem*, p.15.

informaciones, dicho de otro modo, acontecimientos.⁶

La fugacidad y la perennidad también han sido temas primordiales en la historia del arte y han suscitado debates y obras que lo abordaban como referencia, desde las cualidades de los materiales empleados, desde el estudio de los procesos y en una asociación de éste con el capital, entre otros. Para Jean-François Lyotard en la relación del tiempo y la obra se pueden realizar diversas distinciones:

Habría que distinguir el tiempo que precisa el pintor para pintar un cuadro (el tiempo de "producción"), el tiempo necesario para mirar y comprender esa obra (el tiempo de "consumo"), el tiempo al cual se refiere la obra (un momento, una escena, una situación, una secuencia de acontecimientos: el tiempo del referente diegético, de la historia contada por el cuadro), el tiempo que, desde su "creación", la obra tardó en llegar hasta el observador (su tiempo de circulación) y por último, tal vez, el tiempo que es ella misma. Ese principio, en su ambición infantil, permitiría aislar diferentes "lugares de tiempo".⁷

En el caso de obras donde es relevante la exposición e interviene el juego la posibilidad de distinguir o clasificar estos lugares de tiempo expuestos por Lyotard se complica aún más. Y además, si tomamos la exposición de acontecimientos en el tiempo y la narrativa de las obras vemos que existen determinaciones esenciales entre el relato, el juego, los videojuegos, los dispositivos y las instalaciones.

En relación al relato, Gérard Genette planteó⁸ una estructura de análisis basada en los tres aspectos que conforman la realidad narrativa: tiempo, modo y voz. Este apartado, centrado en la temporalidad, tiene en cuenta la relación entre el tiempo del relato y el tiempo de la historia o entre el relato y la diégesis.

- Diégesis: G. Genette comenzó utilizándolo como sinónimo de historia y posteriormente realizó la apreciación de considerarlo como el universo espacio-temporal donde se desarrolla la historia.

- Relato: el discurso o el texto que asume la relación de acontecimientos.

Por otra parte, Alexander Galloway recoge de la teoría literaria y cinematográfica el término diégesis y lo lleva al mundo de los videojuegos. Distingue, así, cuatro polos, determinados por la máquina y el operador (jugador) y lo diegético y lo no-diegético.

Tanto la máquina como el operador trabajan juntos en una relación cibernética

6 LYOTARD, J.-F. (1988), *Lo inhumano, Charlas sobre el tiempo*, Manantial, Buenos Aires, 1998, pp. 69-70.

7 *Ibidem*, p. 85.

8 GENETTE, G. (1972), *Figuras III*, Lumen, Barcelona, 1989.

para efectuar las distintas acciones del videojuego en su totalidad. Los dos tipos de acción son antológicamente la misma. De hecho, en gran parte de la jugabilidad, las dos acciones existen como un *solo fenómeno unificado*, aunque sean distinguibles para el análisis. [...]

La diégesis de un videojuego es el mundo total de acción narrativa del juego. Como ocurre con el cine, la diégesis del videojuego incluye tanto los elementos de la pantalla como los que están fuera de ella. Incluye personajes y eventos que se muestran, pero también aquellos a los que solamente se hace referencia o que se cree que existen dentro de la situación del juego.⁹

Usualmente se considera a la diégesis como la poseedora de significado pero también debemos tener en cuenta que en el campo artístico, en muchas ocasiones éste se encuentra estrechamente relacionado e interactúa con el mundo que lo recoge, donde es relatado, expuesto y experimentado: con esos “lugares de tiempo” mencionados por Lyotard. O que cabe la posibilidad de encontrarse con universos que encierran otros universos. O de juegos donde participa lo real. O de lo real como construcción, etc. De modo que no podemos contemplarla de forma estricta. En todo caso, lo que sí puede observarse es la diégesis, no sólo llevada al mundo de los videojuegos, llevada también —o expandida— a la “realidad”: lo real desrealizado o la realidad adulterada a través del juego y bajo la forma de un relato.

No obstante, para establecer un orden y aunque tomadas en un sentido igualmente laxo, lo que sí vamos a tener en cuenta es la clasificación que realiza G. Genette del tiempo en el discurso narrativo, donde distingue tres aspectos determinantes: orden, duración y frecuencia.

De los sociólogos Huizinga y Caillois hemos apuntado a lo lúdico como un impulso que fomenta en el hombre sus formas técnicas y dialógicas (igualmente inherentes); con los juegos (tecnológicos y no tecnológicos) y las narraciones como los dispositivos portadores de las crónicas y la imaginación.

Tanto Caillois como Huizinga consideraron que el juego se daba en una esfera aislada de la vida corriente, en una segunda realidad, por lo menos, a un nivel de conciencia que la separaba de lo “real”. Nuestra época, sin embargo, destaca por la disposición de tecnologías destinadas al ocio para todo momento y en todo lugar; con una realidad posmoderna caracterizada por lo no-real o simulacral [J. Baudrillard y J. F. Lyotard], dominada por el universo espacio-temporal de las imágenes y las tecnologías de comunicación: mediasfera, iconosfera, tiempo de la imagen, etc.

Siguiendo con las relaciones temporales y la duración. En el arte existe una gran cantidad de obras audiovisuales que rechazan seguir una trama o un

⁹ GALLOWAY, A. (2007), “Acción del juego, cuatro momentos”, en “Jugabilidad, arte videojuegos y cultura”. Artnodes, N° 7, UOC, 2007, pp.26-27. [revista en línea] <http://www.uoc.edu/artnodes/7/dt/esp/galloway.pdf> [consultado 26-10-2014]

guión al uso, que gozan de un carácter experimental o que ponen el acento sobre la relación y confrontación del sujeto con la imagen, como hemos visto en un gran número de obras de los años 60-70 —llegando a denominarse *Time Based Art*—, o sobre aspectos como la mecánica o el sistema de juego (frente a la narración), lo que las exige de adscribirse de forma rígida a esquemas propios de la narración.

Y lo mismo puede decirse para muchas instalaciones interactivas, *machinimas* o *mods* y dispositivos que realizan actos dialógicos [Kac] y diegéticos [Galloway] sin operador.

G. Deleuze observó, a propósito del cine, que representaba y presentaba formas determinadas de pensamiento y que desde la segunda mitad del siglo XX, las nociones relativas al tiempo, dejaban de vincularse únicamente a un fondo, una métrica o un espacio donde se producían los acontecimientos para brotar como un elemento central, añadiendo que el tiempo vivido se presentaba, ahora, como un tiempo fílmico:

Lo que se ha roto es el vínculo del hombre con el mundo. A partir de aquí este vínculo se hará objeto de creencia: él es lo imposible que sólo puede volverse a dar en una fe. La creencia ya no se dirige a un mundo distinto, o transformado. El hombre está en el mundo como en una situación óptica y sonora pura. La reacción de la que el hombre está desposeído no puede ser reemplazada más que por la creencia. Sólo la creencia en el mundo puede enlazar al hombre con lo que ve y oye. Lo que el cine tiene que filmar no es el mundo, sino la creencia en este mundo, nuestro único vínculo.¹⁰

Para otros autores se trata de un síntoma contemporáneo, donde el tiempo vivido se corresponde cada vez más con el tiempo mediático o donde la vida parece tener sentido en la medida que se da a través de las tecnologías y los medios de comunicación.

De forma similar a como hicimos con el apartado que trataba del espacio, el apartado en el que nos encontramos trata de demostrar, mediante ejemplos, la necesidad del hombre de jugar con la temporalidad, tanto en sus formas narrativas como lúdicas, y de seguir ideando y construyendo dispositivos para saciar esa necesidad.

¹⁰ DELEUZE, G. (1985), *La imagen-tiempo. Estudios sobre cine 2*, Paidós, Barcelona, 2001, p. 229.

04.2.1 Relaciones de temporalidad: Duración

04.2.1.1 Equiparación

En el apartado dedicado a la espacialidad recogíamos algunas narraciones que aludían al espacio del relato como aquel donde estaba siendo relatado. Dada la inseparabilidad entre el espacio y el tiempo, algunos de esos ejemplos podrían haberse interpretado, igualmente, desde la perspectiva del tiempo. Hoy en día, con la posibilidad de una comunicación en tiempo real, las posibilidades son aún más amplias.

En el cine, muchos filmes han introducido planos e, incluso, planos-secuencias donde el tiempo de realización tenía una correspondencia temporal con el que referenciaban.

Si en el relato oral al narrador se le interrumpía a menudo para solicitarle una descripción más detallada de los personajes así como del lugar y el momento de la acción, en el cine, el interés por abarcar la diégesis de forma detallada dio como resultado filmes donde la cámara recorría el paisaje, los escenarios y las acciones de los personajes sin corte alguno, en larguísima planos que ofrecían una vista móvil y un amplio panorama del lugar.

En ocasiones, a lo largo del trayecto recorrido por la cámara, se van desarrollando las acciones y mostrando toda la información, con un ritmo marcado por el movimiento de la cámara y los elementos, sin corte o montaje alguno —montaje interno. Generalmente, en los videojuegos, el desarrollo de la acción se produce de forma continua y vamos completando la información (del sistema de juego y la metáfora) a través del ritmo marcado por nuestros actos (relacionado con el que marca el programa) y el entendimiento de la mecánica del juego. En los llamados medios interactivos, una mayor interacción no significa, necesariamente, ni una mayor cantidad de información, ni una mayor capacidad de elección y, del mismo modo, un mayor metraje o una mayor duración no significa que vaya a reunir una mayor intensidad dramática o más acontecimientos.

Ateniendo a la duración, lo primero es contemplar la relación existente entre el tiempo que dura una obra y la duración que recoge la obra, lo que va a constituir principalmente relaciones de velocidad. En ocasiones existe una igualdad en la velocidad y los tiempos [isocronía], sin ralentizaciones ni aceleraciones y en algunos casos, sin montaje e incluso sin ritmo.

La Soga (1948), de Alfred Hitchcock, posee un metraje de 80 minutos, que

fueron rodados en diez planos secuencia pero enlazados de tal modo que la película pareciera rodada casi íntegramente en una única toma.

Algunas películas de Warhol, también exploran esta relación de igualdad entre el tiempo de realización y el de referencia, llegando a constituir la totalidad de la obra, cuya "medida", entonces, puede coincidir con el tiempo de consumo.

Con una duración extensa realizó *Empire* (1965), considerada la obra cumbre del período mudo de Warhol, donde utilizó un plano fijo de ocho horas, desde el crepúsculo hasta el amanecer, únicamente interrumpido por la necesidad del cambio del rollo de película.

Empire presenta una única toma estática de la parte superior del Empire State Building, donde el espectador espera ver algún cambio que le convenza de no estar viendo una fotografía. Son los cambios de luz, los pequeños movimientos al cambiar de película y alguna oscilación producida por cierta inestabilidad del trípode, los que nos aseguran que se trata de imagen en movimiento.

En 1999 Wolfgang Staehle realizó una obra titulada *Empire 24/7*, que homenajeaba a *Empire* de Andy Warhol.

En esta pieza utilizó una cámara cuyo objetivo orientó al Empire State Building, y cuyas imágenes mandaba a una sala del ZKM, en Alemania. La retransmisión era en directo, de modo que las imágenes eran vistas en casi tiempo real. Se actualizaban cada cuatro segundos, por lo que se podían ver los saltos característicos del refresco de las cámaras de videovigilancia. De forma similar a lo que planteaba la película de Warhol, la intención de Staehle era provocar que el espectador viera como estéticas las imágenes de la realidad más cotidiana y pudiese deleitarse en un tiempo común. Además, se trataba de imágenes instantáneas para un consumo instantáneo, de modo que, aunque de forma no exacta, se equiparaban varios tiempos: el tiempo al cual referenciaba la imagen coincidía con el tiempo en el que estaba siendo producida y el tiempo en el que era consumida.

Sin embargo, a veces, la intención de mostrar que nada importante o destacable puede suceder queda desvirtuada, mostrando todo lo contrario. En 2001 Staehle montó una instalación en una galería de Nueva York, titulada *2001*, compuesta por múltiples pantallas, donde se proyectaba la imagen de tres webcams que apuntaban a tres lugares para retransmitir la imagen de cada uno de ellos en tiempo real: un monasterio situado en una zona montañosa de Stuttgart, la torre de telecomunicaciones ubicada en Alexanderplatz en Berlín y el centro de Manhattan en Nueva York.

La instalación estaba en funcionamiento el 11 de septiembre, de manera



Andy Warhol: "Empire", 1965.



Wolfgang Staehle: "Empire 24/7", 1999.

que captó el ataque contra el World Trade Center, y mientras los medios de comunicación transmitían una y otra vez las escenas más horribles de los atentados, la proyección de Staehle recogió y mostró el suceso como si nada importante (teniendo en cuenta la inmensidad del tiempo (y el espacio) y la cantidad de desastres presentes a lo largo de la humanidad) estuviese sucediendo.

En el interior de la sala, el mundo se aparecía como cine y como realidad virtual. Si para Slavoj Žižek "la realidad virtual se experimenta como realidad sin serlo"¹¹, aquí, reforzado por el lugar de exhibición, lo que los espectadores experimentaron como virtual fue la realidad. Žižek añade: "podemos concebir el hundimiento de las torres del World Trade Center como la conclusión culminante de la «pasión por lo Real» del arte del siglo XX.¹² Los ataques demostraron lo poco de real que tenían los *reallity shows*. La repetición compulsiva de los planos del desastre, mostrados por los medios de comunicación una y otra vez, y consumidos con igual repetición en todo el mundo, tenían algo de la obra de Warhol, del mismo modo, que el azar había hecho que de entre estas dos obras de Staehle, tal vez *2001* (2001), más que

11 ŽIZEK, S., *Bienvenidos al desierto de lo real*, Akal, Madrid, 2002, p. 15.

12 *Ídem*.

Empire 24/7 (1999), homenajease a Warhol.

También podemos decir que en el *Second Life* el tiempo tiene su analogía con el tiempo real y que muchos videojuegos tratan de ajustarse de forma fidedigna a la realidad, incluyendo la cuestión temporal y el ritmo de las acciones como base.

El tiempo invertido en el *second life* también se transforma en valor. A más horas invertidas, más puntos, objetos, etc. podemos adquirir. Hasta incluso, dispone de moneda propia, el linden. De modo que ambos tiempos establecen una relación entre tiempo destinado = valor. Ahora, en nuestra realidad llena de tecnologías móviles, esta relación se ha vuelto más siniestra: lo que disponemos es de aplicaciones que nos ayudan en muchas tareas pero que también demandan nuestro tiempo y nos acompañan en nuestra "realidad", que es su dinero.

En muchas ocasiones la cámara acompaña la acción, o se muestra todo el conjunto a través de un plano general, destacando el montaje interno y revelando una sucesión en las acciones. Se trata de la demostración de un proceso y un tiempo donde no ha habido edición –ni montaje del vídeo ni interrupción del proceso.

Estos planos nos descubren una acción, animación, coreografía, etc. como la pieza *The Way Things Go* (1987) de Peter Fischli y David Weiss [ver ficha 030], las acciones de Roman Signer que aparecen en el film de Peter Liechti, *La maleta de Signer* (1995), que sí posee montaje; o la gran cantidad de vídeos de máquinas Rube Goldberg [ver ficha 006] que saturan la web.

Nothing happens (2008) [ver ficha 117], de Nurit Bar-Shai, Rich Miller, Yishay Schwerd y Zach Lieberman, se presentó como un proyecto que abarcaba varios dispositivos. En concreto, tres actos; y como una performance a través de la red, que fue grabada y transmitida en tiempo real. Los usuarios podían participar provocando, desde sus ordenadores, pequeños movimientos en los objetos que veían desde internet; y cada uno de los actos finalizaba cuando el objeto caía al suelo. En el momento en el que la performance se estaba desarrollando, el tiempo coincidía —con una pequeña e inevitable dilación propia de las telecomunicaciones— con el tiempo del usuario. Una vez acabada, lo que existía eran los vídeos registrados, cuyo tiempo ya no era equiparable porque estaba acelerado.

En *El séptimo sello* (1957), Bergman presenta varias temporalidades equiparadas, donde entran a formar parte la vida, el relato y el juego: una partida de ajedrez contra la muerte, que es la peste asolando un lugar.

La gran mayoría de máquinas y construcciones de Peter Flemming toman los procesos temporales, los sistemas y las funciones de los artefactos como

parte de su estética. También, cuestiones como la funcionalidad y la precisión unidas a una inutilidad y, en muchos de ellos su desarrollo se produce lentamente. En *Manual* (1998-2006), la disposición radial del recorrido de sus elementos ayuda a observar la temporalidad y el transcurso en el cual la obra va desarrollándose. Entre sus construcciones encontramos, desde una máquina construida para depositar arena en surcos y luego barrerla hasta instalaciones donde participan una agrupación de elementos que desarrollan procesos encadenados de forma cíclica.

Actualmente, gran cantidad de obras y aplicaciones están basadas en recogidas puntuales y visualización de datos y, en algunos casos, dicha franja puntual, dicha periodicidad y muestreo es utilizada para realizar contadores gráficos de tiempo o relojes [reloj del gr. Horológion: tiempo + yo cuento].

En *Last clock* (2003) [ver ficha 082], de Jussi Ängeslevä y Ross Cooper, los acontecimientos temporales quedan registrados por una cámara y representados en relación al transcurso mismo del tiempo, haciendo que la representación de ese tiempo se una con las temporalidades que le preceden o le siguen. La representación temporal de los acontecimientos se visualiza mediante una sección mayor o menor, según sean segundos, minutos u horas. Lo que ocurre, en este caso, es que la obra posee una intención explícita de igualar los tiempos (tiempo de registro, referencia y exhibición), de establecer una relación isocrónica entre todos, pero en ese registro del presente lo que emerge es la imposibilidad de poder hablar de un tiempo presente, que no viene únicamente definido por una cuestión tecnológica, sino más bien porque ese presente está imbuido de un tiempo pasado y futuro y porque el pensar mismo sobre ese -este- presente es ya, inmediatamente, pasado; pasado inmediato.

Muchas piezas revelan un interés por apresar el tiempo. Destaca aquí la obsesión casi enfermiza de Roman Opalka por contar hasta el infinito, realizando lienzos rellenos de secuencias de minuciosos números consecutivos; y la de On Kawara por las fechas (que contempla una obra con más de dos mil cuadros que contienen una fecha pintada). O *Tide* (2008) de Darren Almond, una instalación donde participan 600 relojes de pared digitales.

Con la proliferación de componentes electrónicos vinculados a la temporalización (desde circuitos integrados destinados a ello —circuitos contadores— a *displays* y LCDs) numerosos proyectos pusieron su enfoque en resaltar lo temporal desde lo cíclico y como flujo. Ese es el caso de *Clock for 300 thousand years* (1987) [ver ficha 029], de Tatsuo Miyajima. Un circuito diseñado para que, en condiciones ideales, su tiempo y continuidad exceda la del ser humano que lo ha creado. Ideado para proseguir durante 300.000 años y, con ello, para poner de relieve lo irreal de esta aplicación concreta de la lógica ideal.

En otros casos, la temporalidad también se ha presentado como recorrido, bien sea a través de un recorrido interno guiado por el movimiento del personaje y la cámara o bien a través de su sistema de navegación y exposición; lo que supone una unión explícita con lo espacial.

Obras como *ómovingimages* (Christian Ziegler, 1998-2002) y *The Khronos projector* (Alvaro Cassinelli, 2006) [ver ficha 104] han sido realizadas con un interés por equiparar el tiempo a través del desplazamiento. En el caso de ésta última basándose en una pantalla elástica como interfaz para avanzar o retroceder en el tiempo de una película y poder hacerlo según zonas de acción.

Estas obras poseen segmentos diegéticos cuya velocidad no ha sido modificada pero se encuentran inscritos en una navegación que, sin embargo, se realiza bajo otra temporalidad, que depende de la acción del usuario y que sí supone una modificación.

En el larguísimo y único plano de *El Arca Rusa* (2002) encontramos una relación entre la temporalidad de un recorrido y el recorrido que realiza la cámara y a éste como metáfora de un recorrido histórico. Alexander Sokurov realiza un movimiento con la cámara -*steadycam*- a través de las estancias del museo Hermitage, estableciendo una articulación entre el orden espacial (los salones del museo) y el temporal (más de 300 años de la historia de Rusia) recogiendo y recorriendo distintos momentos históricos a través del arte. De este modo, una serie de elementos y obras interactúan a través de una sola toma y recorrido de cámara.

La relación entre el tiempo de la toma y el recorrido del personaje permanece igual. Sin embargo, existe una doble referencia. Existe la referencia a la duración y el tiempo en el que la cámara recorre las salas y existe el tiempo al cual referencian las pinturas –así como éstas presentadas como línea de tiempo e Historia. Y aquí, para poder recorrer la Historia (historia del Arte), su tiempo se ha visto acelerado (de tres siglos a unos minutos).

04.2.1.2 Modificación de la velocidad

La modificación de la velocidad—aceleración y/o ralentización—es un recurso ampliamente utilizado en el cine (principalmente, en experimentaciones con la imagen en movimiento y en el realizado para salas expositivas más que para salas de cine) y en los videojuegos.

Cada videojuego suele tener una velocidad o ritmo de juego determinado, incluido el *slow gaming*, cuyo ritmo muchas veces suele equipararse al de la vida corriente. Aunque el ritmo normal de muchos videojuegos e incluso la desatención a los objetivos también puede utilizarse para realizar modificaciones o, para construir relatos y machinimas. Valga como ejemplo *Welcome to the desert of the real* (Molleindustria, 2009).

En otros casos, la modificación de su velocidad suele utilizarse como formas de penalización y recompensa; o como indicadores de estados, que suelen revelarse a través de la música que incorpora o bien por una dificultad creciente según el avance de los niveles, como ocurre por ejemplo en *Tetris*.

El uso de penas y gratificaciones suele asociarse a una modificación de alguno de los atributos del avatar, entre los que está la velocidad. Tenemos el caso de coches de carreras que se ven acelerados o retardados por haber recogido un determinado elemento en la pista, en el mundo de juego. Pero también puede ser que sea el tiempo del mundo de juego (y todos sus elementos menos nuestro avatar) el que sufra la modificación. En *Arkanoid* (Taito, 1986) está la pastilla que ralentizaba el tiempo del contexto pero no el tiempo de respuesta del elemento que manejamos para facilitar nuestra capacidad de respuesta.

En el cine, una obra pionera en aplicar de forma explícita este efecto fue *Onésime, horloger* (Jean Durand, 1912). En ella un relojero, tras recibir una carta informándole de que recibirá una herencia dentro de veinte años decide modificar una pieza del reloj de la oficina central para que el tiempo pase rápidamente, provocando que todo el mundo se acelere y comience a vivir de forma frenética y disparatada.

Las dilataciones y ralentizaciones temporales también se han utilizado a lo largo de la historia del cine para potenciar lo visible de determinados planos y como un efecto asociado al ritmo. En ocasiones, esta ralentización ha sido abordada de forma extrema para eliminar cualquier tipo de intensidad dramática, o para llevarla a un absurdo.

En *24 Hour Psycho* (1993) Douglas Gordon recurre a la película de Alfred Hitchcock, *Psycho* (1960) para proyectar unos pocos fotogramas por segundo y llevar una de las secuencias más conocida del suspense a una prolongación temporal que la extiende a un día entero. De esta manera, *24 Hour Psycho*



Jean Durand: "Onésime, horloger", 1912



Douglas Gordon: "24 Hour Psycho", 1993

nos ofrece la posibilidad de ver la secuencia, con todos sus fotogramas dilatados hasta abarcar las 24 horas, provocando un tipo de suspense inmediato y distinto al original: la duda de si ocurrirá algo mientras lo estamos observando. Lo que sucede es otro "algo"; aunque en un principio, al igual que sucede en *Empire*, de Warhol, si no atendemos al detalle, resulta difícil creer que algo distinto o apreciable va a acontecer. La secuencia se extiende tanto que se hace evidente que la intención no es la misma que la del uso tradicional de la cámara lenta, que es la de contemplar o mostrar las formas y movimientos que escapan de la percepción humana.

En *Le chute de la maison Usher* (1928) Jean Epstein utilizó larguísimos planos que llegan a provocar un aburrimiento, como en ciertas películas de Warhol y Greenaway, que a menudo resultan insustanciales o aportan poco valor al conjunto, pero es precisamente gracias a esta concreta utilización del tiempo que Epstein entendía como una forma factible de superar o alterar la percepción de la realidad.

En muchos casos se trata, además, de obras intertextuales e hipertextuales, es decir, de obras que mantienen relaciones, vínculos o referencias a otras obras; de modo que la modificación o la alteración del tiempo también viene dada por la evocación del tiempo, la comparación o el significado de las otras obras.

04.2.1.3 Omisión y/o inclusión de temporalidades

Teóricamente, la elipsis temporal podría entenderse como una velocidad infinita que hace que el segmento del relato llegue a ser inexistente, de ahí que suponga un tiempo de historia elidido. El caso contrario sería el de una ralentización infinita, con un paro o un segmento determinado del discurso narrativo que llega a corresponderse con una duración diegética nula. La pausa descriptiva responde a este último caso pero existen otros tipos de pausas y otros tipos de descripciones.

La mayoría de videojuegos contienen “momentos” no jugables (actos no diegéticos del operador según Galloway), como pueden ser las pantallas de configuración y selección o, de forma explícita, la activación de pausa, que es algo que ha sido insertado como una utilidad o comodidad del juego. Esta pausa en el juego tiene que ver con la necesidad del jugador de poner en suspenso el juego.

Y en otros casos están las animaciones o los segmentos cinemáticos que incorpora un juego y que forman parte de la narrativa de la jugabilidad pero en los que el jugador no interviene o no realiza acción alguna. En los videojuegos, siguiendo a A. Galloway el proceso se desarrolla integrando la acción de la máquina y la del jugador –operador.

En realidad, estas acciones distan poco de las acciones que realizamos en nuestra vida ordinaria: algo en nuestro entorno llama nuestra atención (como cuando suena el timbre, nos llaman por teléfono o se nos ha asignado una tarea), lo establecemos como elemento temporalmente prioritario y accionamos el pausa en la acción que estábamos realizando para luego retomarla.

En ocasiones, las pausas y descripciones suponen un recorrido hacia el exterior o el interior que tiene que ver con viajar a través de los “niveles”, tal y como veíamos que proponía Douglas R. Hofstadter en el apartado sobre lo espacial. El hecho de que, en nuestro caso, la diégesis se examine en un sentido amplio y que abarque elementos que quedan situados en el exterior del mundo pantalla, pero forman parte —interactúan o dialogan— del universo espacio-temporal total de la obra, es para proseguir con lo ambiguo como característica, tanto del juego, como de todo el universo humano. Así como para estudiar cómo influye esa ambigüedad en la construcción de la “realidad”.

Muchas instalaciones y juegos pervasivos despliegan (por su forma de abarcar el espacio-tiempo y su disposición natural a hacer interactuar y dialogar a los elementos dispersos que pueden participar) esta ambigüedad, del mismo modo que los procesos de simulación propios de los ordenadores y el montaje permiten una gran cantidad de juegos con la temporalidad.

Hasta incluso en las técnicas del *stop motion* y los *time-lapse* podríamos entender varias temporalidades: el de la creación de la animación —que comprendería el tiempo empleado en la producción— y el de animación (tiempo diegético o de la historia), que también podría referenciar al de la creación desde una sucesión de elipsis encadenadas, donde el tiempo eliminado ha sido mayor al incluido.

Otras veces, la elipsis temporal (que es aceleración infinita o eliminación de tiempo) ha suscitado poder eliminar la elipsis, es decir, la recreación de ese tiempo.

En *L'elipse* (1998), Pierre Huyghe recrea una ficción temporal filmica, un tiempo que fue obviado entre un plano y otro de la película de Win Wenders *El amigo americano* (1977). Añade el tiempo y el desplazamiento que fue obviado por medio de la elipsis cinematográfica pero, dado que recurre al mismo protagonista de esta película, Bruno Ganz, sin intentar enmascarar el paso del tiempo surge otra elipsis, la perteneciente a la vida del actor y al periodo transcurrido desde la grabación de la película de Wenders a la obra de Huyge.

Otras obras que ponen su acento en el tiempo transcurrido, omitido o directamente en la elipsis y que abarcan grandes periodos son *2001: Una odisea del espacio* (Stanley Kubrick 1968), *One way Boogie Woogie / 27 years later* (James Benning, 1977-2004) y *The decay of fiction* (Pat O'Neill, 2002) así como algunas obras en CD-Room del grupo The Labyrinth Project: *Tracing the Decay of Fiction: Encounters with a Film by Pat O'Neill* (Pat O'Neill and The Labyrinth Project) [ver ficha 076], *Bleeding Through: Layers of Los Angeles, 1920-1986* (Rosemary Comella, Andreas Krathy, Norman Klein , ZKM & The Labyrinth Project) y *Cultivating Pasadena From roses to Pasadena* (2005).

04.2.1.4 Superposiciones y despliegues

En otros casos, la duración toma la forma de superposiciones y despliegues, o de compresiones y desarrollos.

Algunas obras están basadas en la compresión de un segmento temporal en una sola imagen. En otros casos de una imagen se extraen una o varias duraciones conjeturadas. Y en otros casos la obra se expone como una multiplicidad de tiempos e historias.

89 Seconds at Alcázar (2004) de Eve Sussman y The Rufus Corporation, nos presenta una supuesta temporalidad a partir de un clásico de la pintura barroca. La obra despliega un fragmento conjeturado de la temporalidad adscrita a la creación de una obra. Elaboran un vídeo de 10 minutos que toma como referente el cuadro de las Meninas de Velázquez para recrear con actores —incluyendo al perro— acciones que tienen que ver con el pasado para la realización de la pintura.

Existe, además, todo un grupo de artistas que han realizado “pinturas cinematográficas”, donde los medios son utilizados con la intención manifiesta de captar un paisaje, una escena, o retratar a unos personajes: Eve Sussman, Robert Wilson, Willem de Rooij, Burt Barr, Paul Chan, etc.

En otros casos el interés ha sido comprimir una temporalidad hasta llegar a una unidad mínima, como es un fotograma, o una imagen. Algunas fotografías de Alexey Titarenko e Hiroshi Sugimoto o las series fotográficas en caja de luz de Jim Campbell *Illuminated Averages* [ver ficha 061] fueron realizadas bajo este pretexto. Estas series, cuya pieza más conocida es *Illuminated Average*



Eve Sussman y The Rufus Corporation : “89 Seconds at Alcázar”, 2004



#1: *Hitchcock's Psycho* (2000), resultan de grabar varias secuencias y calcular el promedio de esas miles de imágenes en movimiento para plasmarlo en una única imagen sin movimiento que sin embargo, posee todo el movimiento.

Frente a la superposición lo que tenemos es el despliegue del tiempo, donde se incide en la unidad temporal formando parte de un conjunto o donde la obra está formada por un conjunto de temporalidades.

En *Run Lola Run Lola Run Lola Run* (2007)¹³, Daniel Shiffman recrea, bajo el formato multipantalla, un dispositivo de visionado filmico compuesto por una retícula donde la información inscrita en cada una de sus celdas es el film en sí mismo. Lo que vemos de manera global en esta superpantalla son los *frames* del film corriendo y recorriendo su espacio, que como si de una gran matriz se tratase Shiffman ha dispuesto desplazando en cada uno de ellos su *frame* consecutivo.

Su disposición formal y su punto de partida mantiene un vínculo con la pieza *Cinema Redux* (2004)¹⁴ de Brendan Dawes, donde, sirviéndose igualmente de un programa, toma diversas películas y captura un *frame* cada segundo, ordenando la selección en enormes mosaicos que representan cada una de las películas seleccionadas.

Formalmente, ambas evocan a piezas propias del cine experimental, como *Arnulf Rainer* (1960) de Peter Kubelka en su versión expositiva, donde vemos un mosaico compuesto por los fotogramas —las unidades de tiempo mínimas— desplegados y expuestos.

Se trata de obras que se prestan a análisis desde lo macro a lo micro y viceversa donde se hace alusión a otros medios como la fotografía e internet.

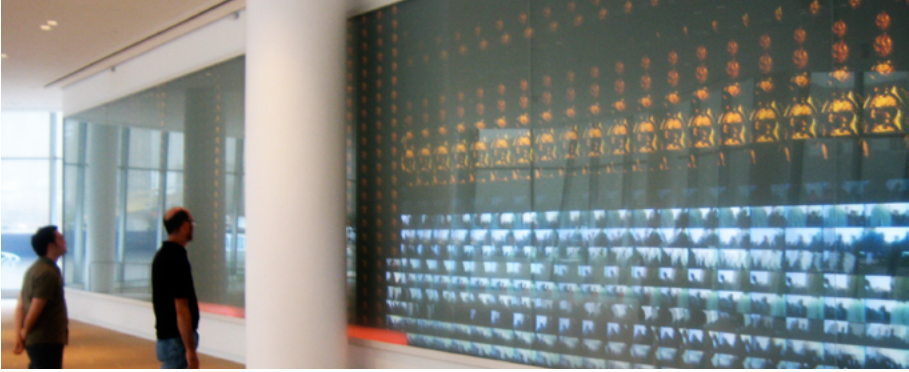
En el caso de la fotografía, especialmente a aquellas basadas en exponer lo complejo de la realidad a través de composiciones de imágenes basadas en el detalle, como es el caso de muchas fotografías de Andreas Gursky que tienen por tema la globalización.

En el caso de internet, porque se trata de un medio global donde la multiplicidad es manifiesta.

Para Gilles Lipovetsky y Jean Serroy lo que es representativo de nuestra época es lo "hiper". Estamos en la era de la multiplicación de pantallas y en una cultura de la pantalla donde, una vez ya instaurados otros medios como la televisión e internet, con todo lo que tienen de globales, el cine, al perder

13 Shiffman, D., "Run Lola Run Lola Run Lola Run" [web del proyecto] [consultado 14-12-2007]: <http://www.shiffman.net/2007/08/25/run-lola-run-lola-run-lola-run/>

14 Dawes, B., "Cinema Redux" [web del proyecto] [consultado 17-02-2010]: <http://www.brendandawes.com/project/cinema-redux/>



Daniel Shiffman: "Run Lola Run Lola Run Lola Run", 2007. ▲

su preeminencia aumenta su influencia global. Lo que acontece es el mundo-cine o la cinematografización del mundo. De ahí que ver el mundo como cine implica la necesidad de analizarlo de nuevo; desde una nueva situación y nuevos preceptos. Y esto, no sólo significa comprender mejor el cine de nuestro tiempo, significa comprender mejor nuestra realidad, "apantallada" e "hiperespectacular".

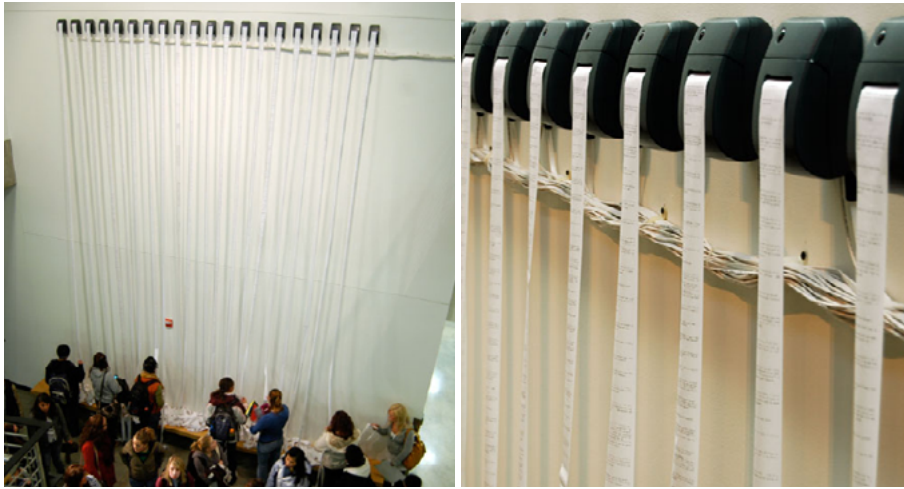
Desde siempre se ha dicho que no podemos reflexionar sobre el cine sin remitirnos a la aventura de los tiempos modernos; pues ahora estamos en los tiempos hipermodernos y no se puede reflexionar sobre su proliferación de pantallas sin el prisma del cine.¹⁵

El cine, a diferencia de otras artes, nació de estudios científicos integrándose en una tradición de espectáculos colectivos para luego hacerse narrativo. Hoy, en tiempos hipermodernos y siguiendo a Livotesky-Serroy, renace esa espectacularización, haciendo que a las categorías de la "imagen-movimiento" e "imagen tiempo" de Deleuze propongan añadir otras como la de la "imagen-exceso", la "imagen-multiplejidad" y la "imagen-distancia".¹⁶

En el cine actual la autorreferencia es una constante. Cine dentro del cine, relecturas, citas, préstamos formales y conceptuales, parodias, guiños, reinterpretaciones, etc. Y esto, lejos de entenderse como un diagnóstico que avisara de que el cine tiene que recurrir a ello por verse agotado, lo que anuncia es la inmersión de lleno en el universo de los signos —que el cine tanto ayudó a configurar—, por cómo se ha visto auspiciado por otros medios, como la televisión —que también presenta hoy nuevas formas— y de la influencia del medio más globalizador, internet. El mundo configurado en una suerte de cinematografía o, si seguimos a Baudrillard, por la importancia

15 LIPOVETSKY, G. y SERROY, J., *La pantalla global. Cultura mediática y cine en la era hipermoderna*, Anagrama, Barcelona, 2007, p.28.

16 *Ibidem*, pp.70-139.



Christopher Baker: "Murmur Study", 2009. Vista general y detalle.

de los simulacros en la configuración de lo real.

En 1995, Nam June Paik, retomando la idea de *Global Groove* (1973) realizó *Internet Dream* (1995), una instalación donde participan 52 monitores dispuestos en una pared, en donde explora la relación existente entre información y ruido; y en donde ya preveía una saturación de pantallas.

En la pieza *Listening post* (2002) [ver ficha 78], de Mark Hansen y Ben Rubin lo que observamos es cómo, a través de la colección de los millones de frases extraídas de conversaciones de las salas de chat, realizan una composición en tiempo real donde un sintetizador de voz remezcla la lectura de los textos seleccionados y los hace sonar, mientras vemos como estos mismos textos van apareciendo en las pequeñas pantallas LCD. En este caso la obra y su temporalidad contienen las temporalidades individuales pertenecientes a cada uno de los usuarios. Esta obra posee una referencialidad reflexiva hacia internet, como medio del que se sirve para que la obra funcione y como medio plagado y saturado de información.

Algunas piezas de Christopher Baker, como *Disposal* (2005), *Hello World or: How I Learned to Stop Listening and Love the Noise* (2008) [ver ficha 119] y *Murmur Study* (2009), prosiguen con esta idea. Plantean una relación similar de temporalidades, aunque *Hello World...* se diferencia de *Listening post* en que algunas temporalidades mostradas se dan en tiempo diferido.

Junto a la relación de temporalidades reflejan el interés de nuestro mundo globalizado por recoger todo tipo de información, tanto textual como audiovisual. También, el de mostrar a ésta como ruido y contaminación y el de situarla como producción de producción.

04.2.2 Orden

La literatura ha ofrecido numerosos ejemplos de relatos que jugaban con el orden de los acontecimientos narrados, bien contados de forma lineal, bien planteando que no era especialmente relevante el capítulo por el que comenzásemos la novela para entender la obra o bien exponiendo un juego que surgía de seguir diversos órdenes y relecturas para ver que se prestaba a significados múltiples. Posteriormente, con la aparición de otros medios y tecnologías como el CD-Rom y el hipertexto es algo que se tuvo en cuenta en la creación de muchos relatos o narrativas interactivas.

No obstante, el tiempo y su ordenación como factor expresivo en los medios audiovisuales fue redescubierto en los años 60, cuando comenzaron a proliferar una gran cantidad de instalaciones que hacían uso de cámaras de vigilancia y circuitos cerrados, donde también era relevante lo público-privado, la interacción de los elementos y la retroalimentación.

Algunas obras exploraban la imposibilidad de mostrar un tiempo presente, pues siempre se producía un pequeño retardo temporal y, en otros casos se realizaron sistemas para potenciar esta dilación. No sólo se trataba de equiparar los tiempos, también prevalecía un interés en hacer coincidir el universo del significado o el universo espacio-temporal donde se desarrolla la historia –o al que hacía referencia– con el universo espacio-temporal en el que ésta era expuesta –relatada, experimentada.

Las relaciones de orden comprenden las relaciones entre el orden temporal de sucesión de acontecimientos en la historia y el orden pseudotemporal de su disposición en la obra.

Principalmente se trata de anacronías y acronías. Las anacronías pueden ser de dos tipos: analepsis y prolepsis. En las analepsis se evoca, a posteriori, un acontecimiento anterior al punto de la historia en que nos encontramos.

Esto se ve claramente en los relatos, cuando se introducen personajes e, inmediatamente, se pasa a relatar unas determinadas referencias pasadas. La prolepsis es lo contrario, antecede o adelanta acontecimientos posteriores. Llevándolo más allá el relato lo que vamos a tener en cuenta son las decisiones-acciones y su relación con los acontecimientos.

Las acronías son anacronías complejas: prolepsis en analepsis y analepsis en prolepsis.¹⁷

17 Gérard Genette también hace mención a las silepsis temporales, como relatos que recogen agrupamientos temporales, o donde el tiempo debe verse en su conjunto. Algunos

Por otra parte, aunque menos común en los relatos pero sí en los medios audiovisuales, incluiremos la retroacción, que podríamos observar como aquella que posee una velocidad de signo negativo o inversa y, por tanto, una relación de orden temporal también inverso.

La Charcuterie mécanique (1895) de los hermanos Lumière está considerado el primer filme retroactivo, ya que la película fue proyectada al revés. También, el primero de ciencia ficción.

El visionado de la acción inversa ha sido, y es, un efecto ampliamente utilizado en el cine (por ejemplo, como forma de emular un rebobinado) y un recurso capaz de transformar la jugabilidad. Existen videojuegos donde a modo de recapitulación audiovisual se simulan "rebobinados" para reforzar la idea de volverlo a intentar, o en donde se juega con los espacios, como *Zelda: Ocarina of Time* (1998) que se produce un juego en dos épocas distintas.

Blinx: The Time Sweeper (Artoon, 2003), permitía jugar a través de las acciones típicas del vídeo tales como el rebobinado o la grabación de acciones. *Prince of Persia: Las arenas del Tiempo* (2003) contiene en su diseño *flashforwards* fílmicos y *backwards* jugables. Aunque otro interés reside en que el final del juego evoca una vuelta al punto inicial, provocando un nudo espacio-temporal.

En *TimeShift* (Sierra entertainment, 2007) se podía parar, invertir o ralentizar el tiempo y, hasta incluso *Mario Bross* daba la opción de volver casi inmune al personaje durante un breve tiempo.

Braid (Numer One, Inc, 2008) [ver ficha 123], posee una lógica similar. Tenemos que ir recogiendo las piezas de un puzle antes de salir por la puerta. Si fallamos en cualquier movimiento o nos dan muerte siempre podemos retroceder y volver a intentarlo, de hecho el juego está pensado para que obsesivamente lo hagamos y solo así avancemos. Y "jugar hacia atrás", ya que la narrativa de la historia está pensada para que meditemos sobre el orden en el que se suceden o sucedieron los acontecimientos.

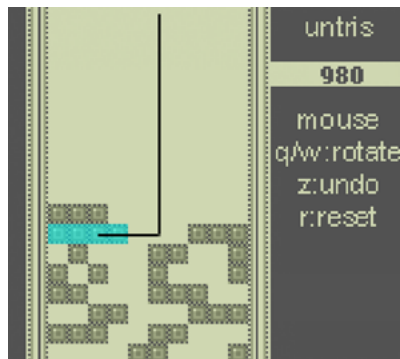
En *Untris* (Stephen Lavelle, 2011)¹⁸, la mecánica principal del juego es precisamente la de hacer uso de la lógica inversa. Comenzamos la partida con una pantalla de *Tetris* y sus piezas ya medio colocadas y tenemos que ir devolviendo cada una de las piezas hasta dejar la pantalla vacía; tratando de esclarecer el orden en el que fueron puestas sin equivocarnos.

ejemplos expuestos desde la perspectiva de la duración también podrían recogerse desde este ordenamiento.

18 Videojuego on-line: <http://ded.increpare.com/~locus/untris/> y página web de los desarrolladores: <http://www.increpare.com/> [consultado 20-07-2011]



Hermanos Lumière: "La Charcuterie mécanique", 1895



Stephen Lavelle: "Untris", 2011

Otras veces, es al avanzar en la partida que descubrimos aspectos anteriores al momento temporal en que nos encontramos, como el condicionamiento de nuestras acciones a lo largo del juego en *BioShock* (2007) y, de forma explícita, en *The Stanley Parable* (2013) [ver ficha 134] donde una voz nos va persuadiendo y va juzgando nuestras decisiones en el juego.

Passage (Jason Rohrer, 2007) [ver ficha 112] nos ofrece ver, únicamente, una pequeña porción del trayecto, que recorreremos solos o acompañados, y nuestra navegación lo es como representación de la vida. La meta, o la victoria es una lápida, que representa finalmente la muerte. La duración del juego establece una analogía con nuestra temporalidad total de la vida, que se ve claramente cuando llegamos y alcanzamos la meta, de modo que nuestra labor fue para morir.

The Plan (Krillbite Studio, 2013) posee un interés similar: somos una mosca que deambula por un escenario y vuela en busca de luz hasta que, finalmente, llegamos a una bombilla: el plan o el esfuerzo fue igualmente para morir. Se trata de videojuegos que ironizan sobre lo amargo de la vida: saberse tan manejable como un muñeco o tan insignificante como una mosca.

En algunos casos, tal y como vimos en el apartado sobre el arte, la tecnología y el juego, el título de muchas obras remite a estados anteriores de la pieza antes de ser concluida o a su proceso. El título, inscrito en un tiempo de consumo o en el tiempo necesario para comprender la obra, remite a otros tiempos, como pueden ser el tiempo de producción de la obra y el tiempo diegético o al que hace referencia.

Caja con el sonido de su propia fabricación (1961) de Robert Morris, antes de destinar tiempo a su entendimiento, nos ofrece una información que influirá en nuestra manera de comprenderla.

Con *Lose-lose* (Zach Gage, 2009) [ver ficha 124] ocurre algo similar. El título

nos alerta de que se trata de un juego basado en un sistema perder-perder de modo que, de antemano, nos informa de que sólo tendremos pérdidas. Las pérdidas se corresponden con el perder en un juego o bien con la pérdida —eliminación— de los archivos del ordenador, lo que no quiere decir que de la experimentación y comprensión del juego no extraigamos algo placentero.

Otras obras lo que muestran es la relación inversa: se interesan por exponer lo que va a ser la obra o qué forma va a tomar antes de que ésta esté concluida. O diversos tiempos (como el tiempo de producción y el de la historia) anteriores al tiempo de la obra son los que van a ser finalmente la obra.

Telemistika (Christian Jankowski, 1999) se estructura a través de una pregunta que es su propia respuesta. El vídeo gira en torno a una pregunta formulada en un programa televisivo de televidencia. La persona que llama es el propio artista y las cuestiones sobre las que pregunta tienen que ver con el futuro de la obra.

Jankowski preguntó detalles pormenorizados sobre la futura recepción, exhibición y acogida entre el público de una obra; las respuestas de los videntes fue la pieza y lo que expuso. Así que junto a la relación temporal, vincula el papel de los videntes con el de los especialistas en el mundo del arte ya que, consecuentemente, las críticas —negativas o positivas— de los críticos quedarían conectadas con las realizadas por los televidentes.

I am sitting in a room (1969) [ver ficha 020] de Alvin Lucier, destaca en este apartado por plantear dos relaciones importantes, una vinculada al orden y otra a la frecuencia. Ambas, relacionadas. La obra incluye, desde el principio, la explicación de la obra y lo que poco a poco, a través de la repetición, va ocurrir.

04.2.3 Frecuencia

Para finalizar, y antes de pasar a las conclusiones, recogeremos algunas obras que destacan por establecer relaciones de frecuencia o repetición entre diversos tiempos de la obra. O en hacer uso de la repetición como elemento expresivo dentro de la obra. Algunas de ellas con una relación ineludible con procesos de *feedback* o retroalimentación que comentábamos en capítulos anteriores.

Para G. Genette se trata de relaciones que se podrían dividir, además, estableciendo una diferenciación entre sí se trata de una repetición de enunciado o de acontecimiento, y cuál puede ser la intención de exponerlo así. Obtendríamos entonces la siguiente clasificación:

- Singulativo [la obra muestra una vez lo que ocurrió una vez: 1R/1H]
- Singulativo –plural- [la obra muestra n veces lo que sucedió n veces: nR/nH]
- Repetitivo [la obra muestra n veces lo que ocurrió 1 vez: nR/1H]
- Iterativo [la obra muestra en una vez lo que sucedió n veces: 1R/nH]

Los dos primeros casos Genette recoge como uno sólo, singulativo.¹⁹ Los enunciamos como posibilidades a tener en cuenta, aunque no vamos a realizar una exposición de casos clasificándolos de forma rígida según esta enumeración. Más bien vamos a recoger ejemplos de obras donde la repetición es relevante, como forma de conferir un determinado sentido a la obra. El mismo G. Genette advierte de la complejidad de clasificar haciendo mención a cómo, por ejemplo, en muchas ocasiones se pone el relato singulativo al servicio de lo iterativo o a cómo lo singulativo puede contener múltiples segmentos iterativos. Cómo —especialmente en Honoré de Balzac— gran cantidad de relatos iterativos están en un estado de subordinación funcional respecto a las escenas singulativas. A propósito de los relatos de Proust, analiza la iteración como costumbre —o como repetición de acontecimientos singulares.²⁰ Sin embargo, en nuestro caso, es de gran interés recoger la repetición para reflejar un cambio. La repetición como transformación, como forma de abordar un concepto o como proceso generador de algo nuevo.

En *Mil mesetas* (1980) G. Deleuze y F. Guattari desarrollaron la noción de ritornelo (término que proviene del italiano *ritorno*, y hace referencia a una

19 Ofreciendo la siguiente explicación como nota: “La fórmula nR/nH define igualmente los dos primeros tipos, dado que lo más frecuente es n=1”, en GENETTE, G. (1972), *Figuras III*, Lumen, Barcelona, 1989, p.212.

20 GENETTE, G. (1972), *Figuras III*, Lumen, Barcelona, 1989, p.204.

pequeña música que se repite), y lo enlazaban con aspectos referidos al territorio, a la producción de diferencias, al deseo y al acontecimiento.

Anteriormente, Deleuze ya había examinado la repetición, observándola como una característica del mundo moderno. Concretamente, por la diferencia como diferencia en sí misma, sin ser reducida al modelo de la representación, o al de la copia de un modelo. Aborda la repetición de la repetición, lo que implica una pérdida completa de referente y un tener en cuenta la simulación para invertir por completo el modelo o la estructura jerárquica del mundo platónico (original-copia). Sube los simulacros a la superficie para cuestionar la categoría de verdad y mostrar que sólo hay repetición.

El primado de la identidad, cualquiera sea la forma en que esta sea concebida, define el mundo de la representación. Pero el pensamiento moderno nace del fracaso de la representación, de la pérdida de las identidades y del descubrimiento de todas las fuerzas que actúan bajo la representación de lo idéntico. El mundo moderno es el de los simulacros. Un mundo en el que el hombre no sobrevive a Dios, ni la identidad del sujeto sobrevive a la de la sustancia. Todas las identidades sólo son simuladas, producidas como un «efecto» óptico, por un juego más profundo que es el de la diferencia y de la repetición.²¹

En todo caso, pensar la diferencia —o los autores que se han interesado por la diferencia, la multiplicidad y la deconstrucción— se encuentra estrechamente relacionada con la posmodernidad, con los productos culturales y mediáticos de una determinada sociedad [sociedad capitalista] y con los sujetos sujetos a ese orden.

Siguiendo a Deleuze, la repetición debe distinguirse de la generalidad.²² La repetición ha sido utilizada como elemento expresivo, en música y en el cine, de forma generosa. Otros medios, como la literatura y los videojuegos, también han hecho uso de la misma, planteando significados asociados a cada uno de los medios. En los videojuegos, tal vez de forma más explícita, al comenzar n veces una partida.

El cine de inicios de siglo XX lo utilizó para reflejar algunos absurdos del mundo más “racional”, con cómicos como Charles Chaplin y Buster Keaton descubriendo la trastienda de la sociedad industrial y la vida moderna.

La repetición y la circularidad se encuentran en la base de los ritmos, de los procesos, del *feedback*, de la vida y del juego. Como técnica ha sido utilizada para ofrecer una continuidad sin fin y representa, tanto la base de la ilusión del movimiento como lo cíclico en los funcionamientos.

21 DELEUZE, G. (1968), *Diferencia y repetición*, Amorrortu, Buenos Aires, 2002, PP.15-16.

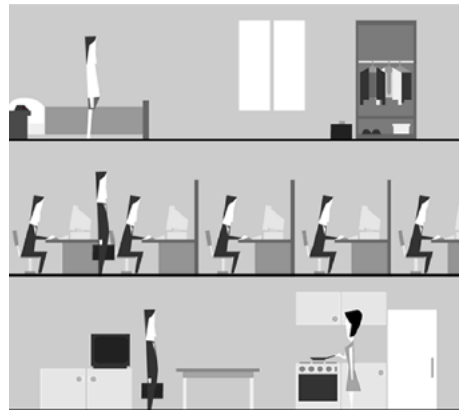
22 Para Gilles Deleuze, además, la repetición constituye los grados de una diferencia original, es elevación a une puissance, es de orden psíquico.

En *Serene Velocity* (1970), Ernie Gehr, mostraba un pasillo que era recorrido sin fin, montando el mismo plano en loop. Utilizando una técnica similar a la de los gifs animados.

El *loop* o el bucle es la base de la animación tradicional, del funcionamiento de las máquinas, los ordenadores y los videojuegos.

Las animaciones de Hans Hoogerbrugge juegan con pequeñas acciones delirantes que se repiten sin parar o, si buscamos una mayor complejidad, en *Tango* (1980) Zbigniew Rybczynski fue incorporando elementos que realizaban una misma acción para conformar la obra.

Compañías creadoras de videojuegos como Molleindustria han realizado varios juegos sirviéndose de los principios de la animación y el funcionamiento cíclico para exponer microacciones en bucle que interaccionan con otras, hasta abordar procesos y funcionamientos más complejos que a su vez interaccionan con el entorno, tal y como proponían en *McDonald's videogame* (2006) [ver ficha 102]. O mostrando lo desolador que resultaría una vida vivida como repetición de lo mismo: *Every Day The Same Dream* (2009); como si ésta fuese el mero acatamiento de leyes y normativas o un manual de instrucciones para regular la vida, que también reflejaba el videoclip *Remind Me* (H5 studio, 2002) del grupo musical Röyksopp.



Molleindustria: "Every Day The Same Dream", 2009. ▲

Normalmente, en los videojuegos podemos intentar superar el reto muchas veces, y no suelen programarse o diseñarse ofreciendo únicamente una vida por partida; hasta incluso en muchos de ellos tenemos vida ilimitada. Cada vez que iniciamos la partida supone comenzar de nuevo, por lo menos en cuanto a vidas se refiere. Ya que la mayoría de juegos permiten guardar o retomar la partida desde un determinado punto y en otros se utilizan las dificultades del juego para provocar que el avatar se tenga que enfrentar una y otra vez a la muerte, cambiándole incluso las reglas para



H5 studio: "Remind Me", 2002. ▲

desquiciar al jugador, como en *Tower of heaven* (Askiisoft, 2010). Esto supone un concepto distinto de la muerte y la vida física. Sin embargo, existen juegos basados en la restricción del número de vidas para el avatar, vinculando este aspecto a la vida única del mundo real.

Un juego en flash para web que plantea una ruptura con esta usual multivida que domina los videojuegos es *You only live once* (2009)²³ de Raitendo, donde manejamos un avatar que tiene que adentrarse en un castillo para rescatar a su novia secuestrada. Pero bajo la narrativa típica de “Mario, rescata a la princesa” se esconde una que nos vincula de manera directa con nuestra temporalidad: como su título indica, tenemos una única vida. Lo que también destaca es la narración descriptiva que sigue a la muerte del personaje. De repente aparece la novia llamando por teléfono a la ambulancia y referenciando —de manera representada— el nivel en el que ha muerto. Luego, la noticia y la policía investigando y deteniendo al secuestrador. Finalmente una tumba en el lugar donde pereció. El verdadero sentido viene cuando queremos volver a jugar —en condiciones normales o sin trampear. El resultado: *game over* y, de nuevo, la imagen con su tumba y las flores del entierro en el lugar. Es ahí donde la temporalidad del juego se corresponde entonces con la lógica del juego, y donde el videojuego y su mecánica, nos devuelve, de manera directa, a nuestro espacio-tiempo.

Con el *Tamagotchi* (Aki Maita / Bandai, 1995) [ver ficha 048] ocurría algo similar: la mascota virtual disponía únicamente de dos vidas (la primera de prueba) y una vez gastadas, el dispositivo quedaba inservible.

En otros casos es la dinámica de los videojuegos la que ha sido transportada a la narración lineal, como ocurre en la película *Run Lola run* (Tom Tykwer, 1998), donde se muestra a los protagonistas recorriendo los mismos escenarios y las mismas acciones varias veces, como si de un nivel o una pantalla a superar se tratase. O, con otro giro más, *Run Jesus Run: aka the 10 second gospel* (Molleindustria, 2010) que remite a la película, donde se nos da un tiempo muy breve para acceder a la meta, lo que provoca que tengamos que volver a intentarlo varias veces, haciendo que lleguemos a ver cada vez más parte del juego, pero cuyo final es siempre la crucifixión.

Si *Run Lola run* es una película que muestra una influencia de los videojuegos, *Pause Ahead* (Askiisoft, 2013) [ver ficha 133] presenta las acciones desarrolladas en un videojuego como parte de una película, que podemos rebobinar y pausar, lo que nos permite avanzar.

La literatura y el cine han fabulado con sistemas o máquinas fantásticas capaces de proporcionar una forma de recorrer el tiempo al antojo o a través

23 Raitendo « You only live once. [Videojuego on-line] <http://www.raitendo.com/games/you-only-live-once> [consultado 01-10-2010]

de las cuales viajar para escapar del fenómeno inevitable de la muerte, para mostrar grandes elipsis o para presentar paradojas temporales: *La máquina del tiempo* (H.G. Wells, 1895) y las varias adaptaciones cinematográficas, *Regreso al futuro*, en sus distintas entregas (Robert Zemeris, 1985-1990), *Primer* (Shane Carruth, 2004).

Las preguntas sobre el tiempo han sido una gran motivación para el género de ficción, del mismo modo que nuestros dispositivos e invenciones poseen un interés por hacer ciencia y tecnología de aquello que originariamente era ciencia ficción.

En *La Invención de Morel* (1953) Adolfo Bioy Casares presenta una máquina inventada por un científico, Morel, para hacer de su grupo de invitados —y de él mismo— un museo viviente. La máquina que inventa Morel mostrará *n* veces lo que ocurrió una vez: una semana de vida en la isla. En un determinado momento, les explica lo siguiente:

Mi abuso consiste en haberlos fotografiado sin autorización. Es claro que no es una fotografía como todas; es mi último invento. Nosotros viviremos en esa fotografía, siempre. Imagínense un escenario en que se representa completamente nuestra vida en estos siete días. Nosotros representamos. Todos nuestros actos han quedado grabados.²⁴

La máquina es una metáfora de los medios de comunicación, desde los más arcaicos hasta los más actuales, tal y como se preocupa de describir en la explicación que ofrece.²⁵ El relato recoge múltiples tiempos y múltiples relatos (el de la máquina, el diario del fugitivo y el propio Bioy Casares) con pequeñas variaciones y un juego de espejos que hacen que esté compuesto por varias capas de realidad.²⁶

En otros casos, a partir de una única historia se extraen varias claramente definidas. O la historia es un conjunto de historias enlazadas, de modo que no importa el orden por el que comencemos el relato.

La literatura y el cine nos han ido acostumbrando a estructuras ramificadas, que luego fueron la base de muchas de las narraciones realizadas para medios como los cd-room, los videojuegos o internet. En algunos casos se entrevía, además, una intención de alejarse de la ramificación para acercarse a lo rizomático, de conexiones múltiples, de todo con todo.

En el medio escrito el ejemplo más recurrido es el de algunos relatos de J. L. Borges. Otro ejemplo clásico del cine es *Rashomon* (1950) de Akira Kurosawa,

24 BIOY CASARES, A. (1953), *La invención de Morel*, Emecé, Buenos Aires, 1972, p.99.

25 *Ibidem*, pp.102-110.

26 El autor da una explicación del origen y la motivación de la idea para el libro en BIOY CASARES, A., (1991) *La invención y la trama*, Tusquets, Barcelona, 2002, p.85.

donde la “explicación” de una historia (dentro de la historia principal) proviene de la confluencia de múltiples relatos, que suponen múltiples versiones. En ocasiones se hace uso de la pantalla múltiple o dividida como forma de contener narrativas múltiples, tal y como sucede en *Time Code* (Mike Higgins, 2000), donde intervienen cuatro pantallas (que muestran cuatro tomas rodadas al mismo tiempo) o para subrayar la conciencia de un tiempo compartido, reforzado a partir del trayecto de un elemento o personaje, como sucede en *New Book* (1975), de Rybczynski, donde vemos una pantalla dividida en nueve (nueve tomas grabadas, también, al mismo tiempo) y a un hombre con sombrero y gabardina roja que al desplazarse es recogido por uno u otro plano.

En otras ocasiones se recurre al condicional o a las diversas posibilidades. Expuestas de forma lineal, como ocurre con *Smoking/No smoking* (Alain Resnais, 1993). Con una construcción a partir de nuestras decisiones, como en la película en red *7 years later* (Scholz & Volkmer, 2003). O con un cambio y una aleatoriedad programada, como en *Soft Cinema* (Lev Manovich, 2005), donde la programación y el azar intervienen en la división del espacio pantalla y en la temporalidad y orden de las narraciones.

En *Win, Place or Show* (1998), Stan Douglas utiliza la doble pantalla y un montaje en tiempo real para descomponer nuestra experiencia de la narración y construir una duda sobre la experiencia de lo visto. La acción se desarrolla únicamente en seis minutos (muestra a dos personas discutiendo sobre distintos temas, hasta que llegan a los puños), en un bucle repetitivo, pero al estar grabada con veinte cámaras y montada en tiempo real se producen variaciones que hacen que cada versión sea distinta.

La repetición en el montaje también se ha utilizado ampliamente para desvelar otro sentido distinto al original.

En 1989 Martin Arnold realizó *Pièce touchée*, el primero de una trilogía de filmes que tuvo continuidad con *Passage à l'acte* (1993) y *Alone, Life Wastes Andy Hardy* (1998). En ellos, a través de micro-temporalidades compone y manipula, encuadre por encuadre, una nueva visión de viejos filmes de Hollywood, que consigue descontextualizar y llevar a un terreno completamente distinto como es el del cine experimental. En estas piezas explora y modifica sus parámetros espacio-temporales, haciendo aflorar determinados contenidos que pervierten la supuesta benignidad contenida en la imagen, que aparentemente se consideraban sin carga alguna, cuyo tiempo de representación ha sido reformulado para componer un todo irónico y perturbador, donde el sonido cobra una gran relevancia. Este tipo de temporalidad tiene su base en reiteraciones continuadas formadas por *loops* y *microloops*, donde también resulta interesante estudiar las “formas” surgidas a través de la descomposición propia de estos bucles, así como el tipo de montaje, que M. Arnold divide en *horizontal* —referido al tiempo— y



Martin Arnold: "Pièce touchée", 1989.



Gary Hill: "Blind Spot", 2003.

vertical —referido a los acontecimientos.

En cierto sentido, y pese a estar compuesto por un montaje completamente distinto, posee una analogía con *Blind Spot* (2003) de Gary Hill donde, a través de la repetición constante de un mismo plano con una temporalidad cada vez más dilatada, nos muestra un gesto antes desapercibido, que nos sitúa como mirones indiscretos ante una persona que no desea ser grabada.

En *Ten Works: Matchbox* (1975) Wojciech Bruszewski muestran repetidamente dos planos: en uno, una mano golpea una caja de cerillas contra el alféizar de una ventana; en el otro, la esquina de esta misma ventana. El primero dura 90 fotogramas y el siguiente 30. El sonido dura dos fotogramas más (122), de manera que, aunque en un principio veíamos la imagen y el sonido como un todo, poco a poco se va produciendo un desfase y una fragmentación entre el gesto o la acción y el sonido producido, provocando que dejemos de verlos como una unidad.

En otras ocasiones se juega con la repetición de una frase, de un plano o una secuencia, e incluso, de código, para provocar una descomposición, tanto del sentido como de su representación formal. Destacan, aquí, la repetición de procesos de codificación y decodificación.

En la naturaleza, muchas veces se ha observado cómo los sistemas pueden, en el tiempo, tender del orden al caos, o al revés, relacionado esto con la entropía y la neguentropía. En el arte también hemos visto la importancia de lo procesual y cómo la transformación o la desaparición en el tiempo formaba parte de muchas obras, lo que se vinculaba a menudo con la participación, con la desmaterialización y la disfuncionalidad. Este último punto es la base también, de gran cantidad de dispositivos, *mods* y *machinima*.

En *The world first collaborative sentence* (1994), Douglas Davis sitúa una sola frase para que los lectores la vayan desarrollando, descomponiendo o interpretando de forma colaborativa, añadiendo nuevas palabras a la pieza.

En *Concrete music* (2003), de Ethan Bordeaux, Ben Recht, Noah Vawter y Brian Whitman es la programación la que provoca que la pista de música evolucione con el tiempo. En *Guitar Drag* (Christian Marclay, 2000) [ver ficha 058], lo que escuchamos y vemos es la propia fragmentación de una guitarra, su descomposición y su despedazamiento en el tiempo. Y en *Temporary.cc* (2009), Zach Gage realiza una página web donde cada acceso de los usuarios va eliminando poco a poco los elementos que la componen, hasta que el navegador la muestra casi en blanco.

En la ya mencionada *On Translation: The Internet Project* [ver ficha 046] (1994), Muntadas realiza un trabajo similar. Estudia la desintegración que se produce en el medio a causa de la repetición, tal y como sucede en el juego del "teléfono loco". Parte de una frase para realizar su transcripción a 23 idiomas por medio de Internet: *Communication systems provide the possibility of developing better understanding between people: in which language?*, que es traducida a un idioma y de éste a otro, y así sucesivamente, de manera que el sentido de la frase se va modificando hasta adoptar significados contradictorios, adquirir otros muy distintos y darle significado a la frase inicial, estableciendo un metálogo con el medio²⁷.

La pieza de Yuko Mohri *Taiwa-Hensokuki* (2006-2008) [ver ficha 107] es una instalación que gira en torno a la "conversación" entre dos ordenadores, ambos dotados con un software de síntesis y reconocimiento de voz, donde también intervienen los sonidos que recoge del entorno. A medida que el proceso se va desarrollando el mensaje original se va transformando y distorsionando, hasta no tener nada que ver con la sentencia de partida.

En *La obra maestra desconocida* (1831) Honoré de Balzac ya mostró cómo la obsesión por una obra podía engendrar todo lo contrario, una completa aberración. La novela narra cómo tras un lapso de tiempo considerable, cuando por fin Frenhofer le enseña el cuadro que ha estado pintando y repintando de Catherine a sus dos amigos, Porbus y Poussin le indican que no hay nada, sólo un gran embrollo de garabatos.

En la obra *I am sitting in a room* (1969) [ver ficha 020], al final, tal y como Alvin Lucier expresaba, el rastro de su habla era destruido. Y, de modo similar, en *(Dis)Integrator* (1992) [ver ficha 036], Juha van Ingen, presentaba una explicación del medio desde las características y propiedades del propio medio. Una explicación sobre el funcionamiento de la televisión sirve para articular, a través de un constante copiado del clip en una cinta de VHS, la desintegración de la señal de vídeo en ruido.

²⁷ Muntadas | on translation: the internet project. [proyecto on-line] [consultado 01-10-2010] <http://www.adaweb.com/influx/muntadas/project.html>

04.3

En torno a los dispositivos



04.3 En torno a los dispositivos

Utilizaremos el término dispositivo técnico para referirnos a aquello que llamamos aparatos, ya sean mecánicos, electrónicos, informáticos, urbanísticos, legislativos, etc. En principio, tiene que ver con una disposición de elementos, con la realización de unas funciones y unas finalidades. Sin embargo, en el marco de investigación en el que se inscribe este trabajo no podemos entender los dispositivos como simples instrumentos, aislados del contexto que los genera y adscribe, o sin relacionarlos con el campo artístico y la sociedad de cada momento. Tampoco, aislados de un conjunto “técnico” mayor.

Para ello, partiremos del estudio de dispositivos técnicos (técnicos en el sentido de que poseen un proceso, una técnica aplicada o una tecnología) y de entre todos ellos nos centraremos principalmente en los vinculados a la imagen en movimiento y el juego en lo que tienen de relevante para la “gubernamentalidad” [Foucault]. Con la estética, el ocio y el entretenimiento como formas de deseo asociadas al control de los hombres; dado que éste, de forma innata, es un ser que juega, y un ser productor-consumidor de espacios y tiempos.

Finalizaremos el apartado haciendo explícita esa noción más amplia de dispositivo, donde destacan las aportaciones de Deleuze sobre la noción, precisamente, de dispositivo en Foucault, las anotaciones de G. Agamben sobre el mismo u otras colindantes al sentido e importancia que adquiere para la gubernamentalidad y la biopolítica, con especial atención —dado el contexto de esta investigación— a todo aquello perteneciente al arte y el juego.

04.3.1 Dispositivos técnicos

En los primeros años de la invención del cine fueron muchos los inventores y cineastas que pensaron la cámara y el cinematógrafo como una máquina capaz de capturar parte del alma de los retratados y de hacerlos volver cada vez que la máquina los proyectase. Confiaban, además, que en un futuro, el perfeccionamiento de los dispositivos podría ofrecer un diálogo con los no vivos. Jean Epstein, por ejemplo, concebía el cinematógrafo como una máquina capaz de conectar varias realidades: *L'intelligence d'une machine* (1946), *Le cinema du diable* (1947); y no resulta extraño que la función primaria que le otorgase fuese la de repensar el tiempo.

En *Arrebato* (1980), Iván Zulueta se interesa por los "límites" del cinematógrafo. Tal y como traza Fernando de Felipe:

"Límites técnicos, físicos y conceptuales que Zulueta explora a placer construyendo una trama que en su inconsciencia argumental (fruto de su caprichoso devaneo por el territorio de lo fantástico) no hace sino poner en abismo la naturaleza de ese medio que él, emulando al proteico Jean Epstein, presupone sobrenatural".¹

También V.J. Benet señala una referencia intertextual que, de manera inversa a lo formulado por Epstein, aparece clara en *Arrebato*. "Tras el sonido de la ráfaga la imagen de José parece devorada por el film de Súper-8, emergen las imperfecciones, las manchas y el traqueteo de una cola de película. Su cadáver está pasando definitivamente, así, al otro lado".²

Por otra parte, Edgar Morin explica que "lo imaginario embruja la imagen porque ésta es bruja en potencia"³, subrayándolo a continuación: "El cine aporta la irrealidad y con esa irrealidad contradice al cinematógrafo, ya que el cinematógrafo lleva por sí mismo los genes de la irrealidad. El cine dio impulso a lo que estaba latente en la imagen cinematográfica madre; él mismo fue este impulso y de golpe, lo irreal se abrió en lo real".⁴

También indica cómo: "la realidad de las proyecciones cinematográficas, en el sentido práctico del término realidad, está desvalorizada. El hecho de que el cine no sea más que un espectáculo refleja esta desvalorización". Estas palabras nos llevan a pensar por qué descubrimientos técnicos como

1 DE FELIPE, F., "El abismo en el parpadeo" en *Arrebato... 25 años después*, Ediciones de la Filmoteca (Institut Valencià de Cinematografia Ricardo Muñoz Suay), 2005, p. 216.

2 BENET, V.J., "La materia del instante" en *Arrebato... 25 años después*, op. cit., p. 316.

3 MORIN, E., *El cine o el hombre imaginario*, Paidós, Barcelona, 2001, p. 74.

4 *Ibidem*, p. 79.

las proyecciones tridimensionales (que hoy en día se vuelven a retomar), no supusieron en su día un invento primordial en el cine. Tal vez pretender transmitir una realidad más precisa (en este caso cine en tres dimensiones) forzando un medio que de por sí se basa en lo irreal, era reforzar una irrealidad en una época que, a diferencia de la nuestra —que está acostumbrada a la simulación—, aún creía y se aferraba a lo real.

Continúa explicando cómo en un principio, cuando Georges Méliès nos presentaba su magia, ésta se nos aparecía no sólo “como un ingenuo momento de infancia, sino también como la primera y natural salida impetuosa de las potencias afectivas en el seno de la imagen objetiva [...] Lo que conviene valorar es la amplitud de esos fenómenos, lo que conviene analizar son los mecanismos de excitación”⁵.

Algunos trabajos de Pierrick Sorin, por ejemplo, recogen de esas actuaciones teatrales de Méliès, señalando un legado cinematográfico e integrándolo con los medios actuales. Se trata de una herencia visible no sólo en sus artefactos, también en su álter ego. El personaje que construye mantiene referencias a Charles Chaplin, El Gordo y el Flaco o Buster Keaton. Como subraya Elie Faure, Charlot hace de sus películas y de sí mismo un cinemimo: “No juega más que su papel. Aún mejor. Él ‘no desempeña un papel’. Concibe el universo de conjunto, y lo traduce mediante el medio del Cine. Ve el drama. Lo ajusta. Lo dirige. Lo pone a punto”.⁶

En Pierrick Sorin vemos cierta similitud y contrapunto. En las películas de Chaplin vemos una cinemímica. Con su caminar y sus gestos imita lo propio del cine más arcaico: asume la teatralidad y el error del dispositivo con los saltos de película. Sorin, en cambio, construye una “videomímica”, donde crecen los *loops*, los *ralentís* y *fastforwards*, las distorsiones y las deformaciones propias del vídeo. Aun así, consigue retomar la ilusión proyectada mediante diversos juegos para reconstruir el escenario de sus artefactos con el atractivo de las primeras proyecciones de Méliès o del cine mudo, donde el lenguaje, como en las películas de Chaplin, no es más que un simple convenio, un ruido o una música.

Sorin obtiene buena parte de sus recursos a partir del mecanismo de los juegos infantiles y las técnicas utilizadas por los pioneros del cine. Así, pone de manifiesto lo poco originales que son nuestros referentes audiovisuales actuales y cuestiona muchas de las fábulas generadas a su alrededor. Enmascaradas con comicidad y un sinfín de ocurrencias, mediante estos juegos y construcciones en torno al medio videográfico, consigue plantear cuestionamientos al arte contemporáneo y la sociedad de masas. Aducimos algunos ejemplos: *C'est mignon tout ça* (1993), *Sorino le magicien* (1999),

5 Ibidem, p. 88.

6 FAURE, E. (1922) *Charlot*, Editions la Bibliothèque Digitale, 2014, p. 5.

la serie *Titres variables* (1999) [ver ficha 056], *143 positions érotiques* (2000), *Chorégraphie d'aujourd'hui* (2001), etc. Incluso, algunas de sus exposiciones y la documentación asociada las plantea como una obra a partir del análisis de todo un recorrido, a través del cual recoge las otras obras.⁷

Desde una perspectiva contemporánea, como artefacto, muchas obras actuales remiten a las influencias y estudios originarios del montaje y el género documental: D.W.Griffith, S.M. Eisenstein, D. Vertov, O. Welles, etc.

Entre los primeros estudios asociados al montaje se encuentran los del teórico y artista ruso Dziga Vertov con su planteamiento del cine-ojo (*Kinoks*), con una intención de hacer del cine un medio capaz de acercarse lo máximo posible a los mecanismos de la percepción humana y el montaje como una forma de organizar la visión del mundo.

En *El hombre de la cámara* (1929) [ver ficha 009] Dziga Vertov utiliza la estructura del cine que embebe cine —metalenguaje cinematográfico— y la lleva hasta sus últimas consecuencias, y eso no se limita a embeber un film dentro de otro infinitamente, como construyendo un fractal, sino que arma un film que expone primero el propio acto de visionado, luego una reflexión sobre la mirada y la relación que establece con la cámara-ojo y, finalmente, al cine como sistema de representación, reflexionando sobre la propia construcción del discurso fílmico del que el público será partícipe.

No obstante, la magia que inundó el cine —y el precine— existió mucho antes en lo oral y la escritura y, por tanto, no es de extrañar que prevalezca hoy en muchas de nuestras tecnologías; tanto en el código utilizado en las formas de comunicación más arcaicas como en las tecnologías de comunicación más sofisticadas y teniendo muchas veces una mayor afinidad con el juego y la imaginación que con la ciencia. Como explica Umberto Eco en *El mago y el científico*: “estar acostumbrados a la tecnología no tiene nada que ver con el estar acostumbrados a la ciencia; más bien tiene que ver con el eterno recurso a la magia”.⁸

La imaginación de posibles, el deseo de ver más allá del ojo y de entablar una comunicación sin estar físicamente presentes y el placer del deleite de la imagen y el juego fueron, desde siempre, un motor para la invención de dispositivos. En cuanto a sus antecedentes, son numerosas las invenciones y aparatos que prefijaron la aparición del cine, la televisión, internet y los

7 En el DVD editado a raíz de la muestra retrospectiva que tuvo lugar en la fundación “la Caixa” de Barcelona, (Barcelona, 2003), Pierrick Sorin presenta la documentación a través de un programa televisivo ficticio donde se desdobra en conductor del programa y artista invitado. A través de diversas preguntas va explicando los intereses que guían cada una de las obras incluidas en la exposición: comienza con un mosaico de mirones en vídeo hasta acabar con supuestas proyecciones inventivas y sarcásticas sobre las fachadas de edificios públicos e institucionales.

8 ECO, U., “El mago y el científico”, en *El País* (15 diciembre de 2002). [fecha de consulta: 02/09/2012]. Vínculo on-line: http://elpais.com/diario/2002/12/15/opinion/1039906807_850215.html

videojuegos, muchos de los cuales ya pusieron de relieve cómo podían dirigir nuestra atención y mirada, condicionar nuestras acciones y orientar la conformación de la realidad.

Las imágenes producidas por la linterna mágica (1671) del jesuita Athanasius Kircher (1602-1680) [ver ficha 001] provocaban en el público, a la par, el milagro y el terror. Especialmente, cuando en ceremonias eclesiásticas se usaban insectos para, introducidos en su interior, proyectar sombras fantasmagóricas en movimiento; cuya finalidad era obtener obediencia infundiendo el miedo a ser castigados a un mundo de tinieblas.

A. Kircher también diseñó y realizó otras invenciones, como un dispositivo de espionaje basado en amplificar y escuchar en otro habitáculo todo aquello que se decía en una plaza, o mecanismos relacionados con órganos y autómatas movidos por la energía hidráulica. Estudió y elaboró tratados donde estudiaba cómo se comportaba la luz y el sonido (*Musurgia Universalis*, 1650), en los que podemos entender la importancia conferida de considerar lo visual y auditivo en el diseño de este tipo de dispositivos.

La invención de la cámara oscura supuso una objetividad, una verdad visual objetiva y la construcción de un modelo integrador de la totalidad gracias a una ubicación fija y a la perspectiva. El mismo término "perspectiva", proviene del verbo "perspicere", que significa "ver a través de" o "ver claramente", que a su vez fue tomado del griego "skele", cuyo significado es "ciencia de la visión". Estas significaciones están enlazadas con los planteamientos de Mieke Bal sobre el pensamiento crítico y la teoría.

El interés en el estudio de la mirada y la visión lo encontramos igualmente en otros autores como W.J.T. Mitchell, Martin Jay y Jonathan Crary, quienes han analizado la naturaleza de la visualidad y su construcción histórica.

En el caso de Jonathan Crary, exponiendo que la forma de percibir, escuchar, mirar y prestar atención tiene una naturaleza profundamente histórica: *Suspensiones de la percepción: atención, espectáculo y cultura moderna* (1999). En *Las técnicas del observador* (1990), de forma más explícita sobre la visualidad, a partir de la relación que ésta estableció con el sujeto observador en los momentos anteriores a las revoluciones del siglo XX; indicando que muchas de las cuestiones —tradicionales y actuales— sobre la visualidad son, antes que tecnológicas, de orden histórico, las cuales no pueden desvincularse de un proceso de reconstrucción de la subjetividad, ni omitir o verse desligadas de los procesos de modernización y racionalización.

Crary explica cómo durante la primera mitad del siglo XIX se produjo una ruptura con los modelos clásicos de visión y una reorganización de la misma, que resulta inseparable de los cambios relativos a un nuevo conjunto de relaciones en el orden del saber, así como a nuevas formas de poder

institucional y discursivo.

¿Cómo se está convirtiendo el cuerpo, incluso el cuerpo observador, en un componente más de nuevas máquinas, economías y aparatos? ¿De qué manera se está convirtiendo la subjetividad en una precaria interfaz entre sistemas racionalizados de intercambio y redes de información?⁹

J. Crary recoge las teorías y planteamientos de autores como Adorno, Baudrillard, Debord, Goethe o Foucault para estudiar cómo en el s. XIX la visión subjetiva se convirtió en objeto de estudio en las ciencias experimentales. El observador pasó a ser observado; se convirtió en un sujeto de investigación.

La visión subjetiva era un objeto de estudio clave en las ciencias experimentales, una visión que había sido extraída de las relaciones incorpóreas de la cámara oscura y reubicada en el cuerpo humano. Se trata de un desplazamiento señalado por el paso de la geometría óptica de los siglos XVII y XVIII a una geometría fisiológica que dominó los debates tanto científicos como filosóficos en torno a la visión en el siglo XIX. Así se acumuló conocimiento acerca del papel constitutivo del cuerpo en la aprehensión del mundo visible, y pronto se hizo obvio que la eficiencia y la racionalización de muchas áreas de la actividad humana dependían de la información acerca de las capacidades del ojo humano.¹⁰

Añade cómo, tras la preocupación por el estudio del funcionamiento del ojo fisiológico y la visión, muchas de estas investigaciones se desplazaron hacia la construcción de dispositivos ópticos, que posteriormente se convertirían en elementos característicos de la cultura visual de masas del siglo XIX, lo que fomentó un nuevo tipo de observador-consumidor: "Nuevos modelos de circulación, comunicación, producción, consumo y racionalización demandaron y dieron forma conjuntamente a un nuevo tipo de observador-consumidor".¹¹

Erkki Huhtamo, de forma similar a las tecnologías de producción de la imagen pero enfocado a los antecedentes de los juegos actuales, ha investigado la arqueología de los media y sitúa estos antecedentes como manifestación de la relación directa entre el ser humano y la máquina.

Los videojuegos, al igual que el cine y otros medios, no aparecieron de manera aislada, sino que tienen unos antecedentes históricos que propone estudiar.

La historia de los videojuegos, como medio de masas inscrito en el espacio privado del hogar, es relativamente reciente, con un "boom" en los años 80. Aún, y principalmente hoy, se trata de un medio en plena evolución y desarrollo.

9 CRARY, J. (1990), *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*, Cendeac, Murcia, 2008, p.17.

10 *Ibidem*, p.35.

11 *Ibidem*, p.33.

Actualmente constituye un objeto de estudio para diversos campos, como son la teoría literaria y cinematográfica, los medios de comunicación, la ciencia de la computación y las nuevas tecnologías, la psicología, la teoría económica de los juegos y los estudios de juegos, el arte, etc.

Haciendo referencia a *The Pilgrim in the Microworld* (1983) de David Sudnow, E. Huhtamo nos recuerda cómo este sociólogo y músico compara sus esfuerzos por aprender a tocar el piano con su lucha por dominar *Breakout* en una consola de videojuegos Atari.

“[...] el videojuego estaría conectado con la tradición de utilizar teclados, el piano y las Hughes machines (aparatos telegráficos con un teclado similar al de un piano) o una máquina de escribir. Podríamos considerar la «tradición del teclado» como parte de un fenómeno más amplio, el de los humanos funcionando conjuntamente con artefactos de todo tipo. Aunque la historia de esta relación se remonta a miles de años atrás, su importancia empezó a crecer enormemente en el siglo XIX como resultado de la revolución industrial y sus consecuencias sociales, económicas y culturales. La introducción de la producción mecánica a gran escala estuvo acompañada de una avalancha de diferentes aparatos que proporcionaban entretenimiento, incluidos los juegos. Aunque a menudo simples mecánicamente (al menos por los estándares del siglo XXI) y limitados en su potencial interactivo, estos aparatos prepararon el terreno para aplicaciones del futuro como los juegos de salón electrónicos (máquinas arcade)”¹².

También es destacable que las primeras máquinas que trataron de vincular el sonido con lo visual (inicialmente luz y color) partían de tomar como interface las teclas de pianos y similares (como órganos y clavicordios). Los escritos de Athanasius Kircher inspiraron a Louis-Bertrand Castel a crear el *Clavecin Oculaire* (1734), que usaba proyección sobre papel translúcido coloreado. Otros dispositivos estaban basados en la proyección u ocultación de luz sobre líquidos coloreados, tal y como propuso Erasmus Darwin en 1789, que sirvió de inspiración para los órganos y clavicordios de color de Karl von Eckartshausen (1791), D. D. Jameson (1844) y Bainbridge Bishop (1877). Asimismo, también fue relevante el órgano de Frederic Kastner (1869). Y a inicios de siglo XX, inventos como el *Clavilux* (1919), de Thomas Wilfred, que usaba discos de cristal coloreados y estaba controlado mediante un teclado.

También encontramos piezas cuyo diseño o mecánica responde al de dispositivos antiguos. Tal es el caso de *Paper Organs* (Pierre Bastien, 2000), que rememora los órganos tradicionales; *Uberorgan*, de Tim Hawkinson (2000), que muestra la partitura como una cinta; *Music Box* (2005), que traslada lo dibujado en una pantalla al espacio cilíndrico de las tradicionales cajas de música; o *Piano parlante* (2009) [ver ficha 125] de Peter Ablinger, donde el

12 HUHTAMO, E., “Máquinas de diversión, máquinas de problemas”, en *Artnodes. Interseccions entre arts, ciències i tecnologies* [revista en línea]. N.º. 7 UOC, 2007, p.45 <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/viewArticle/761> [fecha de consulta: 10/06/2008]

instrumento ha sido adaptado para que los sonidos parezcan las frecuencias del habla.

De modo que mecanismos de dispositivos ya inventados fomentaron y dieron origen a la aparición de otros dispositivos o mecanismos. En el caso del cinematógrafo, fue el mecanismo de la máquina de coser el que hizo surgir en la mente de Louis Lumière la idea de un aparato con un motor que produjera el giro de una pestaña como obturador y que dispusiese de un sistema para recoger la película, permitiéndole avanzar y retroceder además de exponer la cinta de película. Y que, de forma similar a la linterna mágica, si se abriese por detrás y se le pusiera luz se convirtiese en un proyector.

E. Huhtamo señala ciertos inventos como precursores del modo de actuación y conductas sociales, y subraya cómo estas acciones fueron igualmente determinantes para la aparición de nuevos dispositivos. Huhtamo se interesa por cuestiones culturales e históricas que han sido relevantes, con la finalidad de evaluar críticamente la aparición del juego como medio interactivo — juegos electrónicos y videojuegos.

La inserción de una función lúdica en la máquina supuso un modo nuevo de utilizar y tratar con aquello que era propio del trabajo. Son varios los autores que sitúan el periodo de la Revolución Industrial como una época en la que podemos advertir claramente una fuerte dicotomía amor-odio hacia la máquina.

Y aun así, entrado el siglo XIX encontramos indicios de una de/recodificación del concepto de máquina que se completaría y actualizaría en el siglo XX. En la Revolución Industrial encontramos sobre todo, en un extremo, los cálculos exactos que se derivaban de la funcionalización económica de las máquinas técnicas, y en el otro, el ludismo socialromántico antimáquinico.¹³

Tal como ha recogido Gerald Rauning, el origen de estos planteamientos proviene de lo que se conoce popularmente como «Fragmento de las máquinas», una sección de los *Grundrisse* donde Kart Marx expuso sus ideas sobre la relación de los avances técnicos y la máquina, con un cambio radical en los medios y modos de trabajo.

La época de la revolución industrial, con las numerosas invenciones asociadas, con la tecnificación y la inclusión de la máquina como pilar fundamental de los procesos productivos, sirvió para ensalzar el tiempo como capital y reforzó el vínculo entre la tecnología y el poder; cuestión resaltada por cómo un gran volumen de invenciones actuales —que en otro momento provinieron de estudios científicos— tienen hoy su origen en el desarrollo de tecnologías con propósitos militares.

13 RAUNIG, G. *Mil máquinas. Breve filosofía de las máquinas como movimiento social*, Traficantes de sueños, Madrid, 2008, p.25.

Tal y como expone J. Crary, en la primera mitad del siglo XIX se produjo una reorganización de la visión que fue fruto de los cambios que estaban aconteciendo en el contexto sociopolítico. En la segunda mitad de siglo XIX, ya asentados una gran cantidad de cambios y en pleno desarrollo de la revolución industrial, lo que se dio fue un proceso de innovación tecnológica que alentó aún más las transformaciones del panorama social, cultural y económico.

La aplicación de los descubrimientos en las ciencias y la tecnología permitió la invención de aparatos que mejoraban los procesos productivos y, depositando una gran fe en todo lo relativo a la máquina, se trató de vincular fuertemente al ser humano con los dispositivos que manejaba, aún a costa de suponer una despersonalización y una transformación de las relaciones y el lugar de trabajo (del taller familiar a la fábrica). En el apartado dedicado a “la máquina” hemos visto cómo durante el periodo de la Revolución Industrial se estableció una relación de sujeción de los obreros a la máquina de hierro. En ese momento, cada hombre realizaba sólo un paso del proceso, sin requerir el conocimiento de los pasos anteriores o posteriores, lo que hacía que su tarea consistiera únicamente en la realización de movimientos repetitivos y ajustados a los marcados por la máquina.

En ese apartado también hemos apuntado a otras relaciones que resultaron importantes para el desarrollo de sus características particulares, como la adaptación a un determinado medio [adaptación de un determinado medio a sí], los conflictos bélicos y la fe en la racionalización.

El siglo XIX fue una época en la que se produjo una convergencia de desarrollos tecnológicos que fomentó la industria, propició las comunicaciones y el nacimiento de nuevas formas de economía. Asimismo, surgieron nuevas formas arquitectónicas, con funciones claramente determinadas, y la creación de grandes espacios dedicados al acogimiento y gestión de las multitudes en sus horas de ocio: desde museos, parques y jardines hasta lugares para el entretenimiento y la moda, como los salones recreativos, los casinos y los centros comerciales.

Se produjeron avances en la imagen-movimiento y el sonido, desde las invenciones de Emile Reynaud a las primeras proyecciones de los Lumière y el fonógrafo, y se asentaron los pilares para las invenciones principales que unirían la historia del cine con la cultura de masas y el espectáculo. El espectador podía ser estudiado a través de hacerlo partícipe en esos desarrollos, desde lo lúdico, donde su movilidad, sus gustos y elecciones también proporcionaban una valiosa información.

Muchas máquinas precinemáticas y protointeractivas necesitaban de la acción continua del usuario para mantener su actividad. Estos gestos y movimientos

repetitivos eran similares a aquellos que una gran mayoría solía realizar durante el trabajo. Sin embargo venían dados por una especie de hipnotismo lúdico, con una unión física a la máquina que no estaba sujeta a un turno de trabajo y establecía la sensación placentera de simular un dominio sobre la máquina.

E. Huhtamo observa cómo “el uso de máquinas para propósitos productivos en fábricas y oficinas proporcionó unos antecedentes para la aparición de otros tipos de máquinas, pensadas para el entretenimiento y el descanso”.¹⁴ Los videojuegos tienen su antecedente inmediato en los juegos electromecánicos surgidos y popularizados en las atracciones de feria ya que, a diferencia de las máquinas industriales esta vez eran artefactos utilizados voluntariamente y fuera de las horas de trabajo. Fue a partir de la década de 1880 cuando se produjo un auge en la fabricación de este tipo de aparatos, que comúnmente llamamos máquinas tragaperras: desde máquinas distribuidoras automáticas, hasta máquinas para medir la fuerza o predecir el futuro.

Según su mecanismo y funcionamiento podemos dividir las en dos categorías: las automáticas y las protointeractivas.

En las automáticas, el papel del espectador estaba limitado a una acción momentánea, simple y no continua, pero aun así mantenían una gran diferencia con los antiguos autómatas (expuestos y venerados, o por lo menos inaccesibles al público) ya que la barrera espacial que separaba la máquina del espectador quedaba disuelta por la tactilidad que se establecía —o dado el requerimiento de manipulación. De este modo, se daba una mediación tecnológica que los diferencia de los juegos tradicionales, donde también se utilizan herramientas y materiales (como tableros de juego, fichas, balones, canicas, palos, cuerdas, etc.), pero carecen de una interfaz de la máquina.

Existían juegos de mesa y cajas de magia e ilusiones que requerían acciones y movimientos simples. *El juego de Ovidio o de las Metamorfosis* (hacia 1870), por ejemplo, proponía jugar a formar distintos semblantes utilizando tiradores, que movían diversas tiras que componían cada sección de un rostro, modificándolo y permitiendo hasta 23 combinaciones faciales distintas.¹⁵

También encontramos juegos y artefactos que sin estar guiados por una máquina tenían un pseudomecanismo que requería de la acción manual para su funcionamiento. Este es el caso de muchos ingenios generadores

14 Ibidem, p.47.

15 El objetivo del juego tampoco debe entenderse desligado de las investigaciones y estudios del momento, con un fuerte interés en estudiar cada una de las partes de los individuos, así como el comportamiento y la expresión. Un par de ejemplos: en 1862 Guillaume-Benjamin-Amand Duchenne de Boulogne publica *Mécanisme de la physiologie humaine* o *Analyse électro-physiologique de l'expression des passions des arts plastiques* y en 1872 Charles Darwin *La expresión de las emociones en el hombre y los animales*.

de ilusiones ópticas e, incluso, aparatos precinemáticos cuyo movimiento estaba guiado por la acción del hombre, de forma completamente manual, o mediante el uso de mecanismos regidos por el accionamiento de tiradores, manivelas y pedales.

Muchos aparatos protointeractivos establecían una relación distinta a la de la máquina fabril. También el precine, los dispositivos asociados y sus contenidos —que inicialmente provenían en su mayoría de estudios científicos, pronto se vincularon con la sociedad. Un gran número de mecanismos relacionados con la imagen desvelaban figuras y representaciones “prohibidas”, realizadas casi en exclusiva para un observador/consumidor masculino, animando el movimiento de faldas y cuerpos para satisfacer la mirada y las fantasías de los más picaros en un periodo donde cualquier vínculo de la imagen con la pornografía carecía de aprobación social. Se trataba de ingenios para ser disfrutados de forma furtiva, en la intimidad, o en espacios determinados — como era el caso de mutoscopios instalados en casetas para adultos.

Una gran cantidad de estos mecanismos precinemáticos funcionaban mediante la inserción de monedas. El más común, el mutoscopio, en ocasiones contenía imágenes eróticas, con la particularidad de que al insertar la moneda uno tenía dos opciones: deleitarse haciendo girar el manubrio poco a poco para estar mirando el mayor tiempo posible (con lo que se perdía la sensación de movimiento) o girar la manivela de forma compulsiva para contemplar las imágenes con un movimiento mucho más fluido (que como desventaja tenía que las monedas se gastaban mucho más rápidamente). A tenor de lo dicho, J. Crary expone:

[...] ...de algún modo, la historia del Kaiserpanorama se incluye junto a la del estereoscopio y el *peepshow*, pero su estructura particular anticipa la experiencia que Edison proporcionaría con su Kinetoscopio a principios de la década de 1890, es decir, una terminal individual de visionado situada en un lugar público, en la que el observador pagaba para observar una serie mecanizada de imágenes fotográficas. Obviamente, el Kinetoscopio posee una mayor importancia histórica, ya que mostraba imágenes en movimiento, pero los dos aparatos comparten una misma concepción de cómo organizar a la audiencia en términos de su relación individual con la máquina y de un consumo económico en el que tanto el *hardware* como el *software* pertenecían al mismo operario-empresario.¹⁶

Stephan Ottermann ha apuntado que el Kaiserpanorama (o Weltpanorama, como fue rebautizado tras la Primera Guerra Mundial) era un aparato híbrido, básicamente un *peepshow* o cabina de visionado estereoscópico. De hecho, se trataba de una versión a gran escala y para varios espectadores de los estereoscopios cerrados modelo Brewster que habían sido tan populares en la década de 1750.

16 CRARY, J. (1999), *Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna*, Akal, Madrid, 2008, p. 135.

Los autómatas y mecanismos de precisión relojera, tal y como vimos, fueron muy populares entre la clase burguesa. De forma similar, diversos dispositivos y juguetes ópticos, como caleidoscopios, zoótropos y visores de transparencias estereoscópicas, que inicialmente eran objetos adquiridos por unos pocos, entraron a formar parte de toda la sociedad.

Aunque el fenaquistiscopio era ciertamente un modo de entretenimiento popular, una mercancía de ocio que podía adquirir una clase media urbana en plena expansión, era también análogo al formato de los dispositivos científicos empleados por Purkinje, Plateau y otros para el estudio empírico de la visión subjetiva.

Es decir, la forma con la que un público nuevo consumía imágenes de «realidad» ilusoria era isomorfa de los aparatos que se utilizaban para acumular conocimientos sobre el observador.¹⁷

Artefactos como las máquinas tragaperras, el mutoscopio o el kinetoscopio necesitaban de las manos del espectador para su funcionamiento, lo que le proporcionaba la sensación de estar vinculado a la creación, experimentación y surgimiento de las cosas. Los dispositivos de mirada se postulan como uno de los precedentes más cercanos del arte interactivo que, desde los años sesenta, volvió la vista hacia los instrumentos técnicos para establecer juegos perceptivos y estudiar las implicaciones de los mismos sobre la sociedad.

No es posible soslayar el hecho de que, desde los años sesenta y especialmente desde los años noventa del siglo XX y primeros del XXI, el arte posconceptual y posminimalista ha dirigido la vista hacia determinadas sencillas composiciones de imagen y dispositivos de mirada. Al hacerlo ha fijado su atención en los "instrumentos escópicos" del siglo XIX, aparatos que, como es sabido, llevaron más tarde a la invención del cine técnico, ideológico y comercial. Hay desde luego muchos aspectos que entran a formar parte de esa fascinación; como, por un lado, la referencia a caminos poco transitados en la historia del arte y, por otro, el interés por ampliar el conocimiento de la historia de la técnica.¹⁸

No obstante, el deseo ocular fue explorado mucho antes. También, los surrealistas y dadaístas lo introdujeron como parte de la obra para burlarse del arte puramente retiniano practicado, por ejemplo, por los impresionistas. Marcel Duchamp creó obras centradas en la percepción. Su obra final *Etant donnés: 1º la chute d'eau, 2º le gaz d'éclairage* (1946-1966), es una muestra más de su interés en torno a este tema, con claras referencias igualmente a los dioramas y los *peepshow*.

En los años del auge de las cámaras portátiles y de vigilancia, así como de los

17 CRARY, J. (1990), *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*, Cendeac, Murcia, 2008, p. 150.

18 SCHMIDT, E., "¿La obra de arte como aparato?", en *Máquinas de mirar*, Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, Sevilla, 2008-2009, p.135.

CCTV, en muchas instalaciones, las nociones relativas al espacio, el tiempo y el lugar del observador se erigieron como tema central. También, las relativas al espacio público y privado, que aún hoy prevalece.

Obras como la ya mencionada *C'est mignon tout ça* (1993), de Pierrick Sorin y *Watch Out!* (2004) [ver ficha 088], de Maurice Benayoun, juegan con el deseo ocular. Con la imagen, la observación y los circuitos que recorre.

Una de las preocupaciones de Harun Farocki es subrayar las características —no siempre visibles— de las sociedades a través del análisis de las imágenes y los dispositivos que las generan, así como de las funcionalidades insertadas en los dispositivos técnicos, con un recorrido que abarca desde los más tradicionales a los más actuales.

Los dispositivos propios de la técnica moderna (principalmente los vinculados a la robótica y la ingeniería genética) muestran avances apabullantes. Poseen, de por sí, un poder subversivo que radica en exponer una relación con el hombre que en muchos aspectos lo muestra como una tecnología caduca; lo que supone un acto desestabilizador.

El mecanismo de muchas máquinas protointeractivas, como juegos eléctricos y electrónicos se relacionaba, de manera directa, con la forma de operar de muchas máquinas ópticas. Gran cantidad de videojuegos, como los clásicos de plataformas, heredaron parte del aspecto formal y trasladaron el funcionamiento del movimiento de los escenarios y el avatar a la imagen digital y el código. Dispositivos como *Moving Mario* (Keith Lam, 2007) o algunas invenciones de Niklas Roy como *Pongmechanic* (2003-2004) [ver ficha 087] destacan e invierten esta relación, ya que toman videojuegos clásicos y los llevan a una forma de dispositivo o juego electromecánico.

Dentro de este tipo de juegos —los juegos electromecánicos— también tenemos ejemplos representativos, o que influenciaron otros posteriores, como es el caso de aquellos que utilizaban pistolas de luz, aunque ahora el contexto de partida son los años 30. Uno de los juegos que gozó de una gran popularidad fue *Seeburg Ray-O-Lite* (1936), cuya finalidad era disparar a aves. Posteriormente, ya en el periodo del *boom* de las consolas caseras, el videojuego para *NES Duck Hunt* (1985) lo homenajeó a través de su estética. Su mecánica de juego era simple, y tenía como antecedentes las tradicionales casetas de tiro y la caza como tal, pero frente a los rifles y pistolas reales manejados principalmente por hombres, se permitía que la mujer manejase estas armas sin munición y disfrutase en los lugares donde se instalaban.

Los salones dieron paso a un nuevo estilo de vida, donde lo más importante para el usuario no siempre era la recompensa material sino la exhibición de aptitudes, habilidades, y destrezas; mostradas a partir de la relación del jugador con los interfaces de los dispositivos.

Pero además, tan importante como las máquinas eran los lugares donde eran instaladas, que también fueron cambiando. Desde los parques de atracciones y las galerías de juegos, a las salas de espera de los cines y los salones, y de los locales recreativos a los hogares.¹⁹ En nuestros días, también en exposiciones, museos y festivales.

El curso seguido en el desarrollo de las interfaces físicas, y a tenor de los intereses sociopolíticos y económicos, resulta "lógico". Tanto las máquinas de salón electromecánicas como los videojuegos utilizaban y utilizan joysticks, pedales, manivelas, pulsadores; que beben de la tradición o historia más antigua de los utensilios guiados, principalmente, por la ergonomía y la usabilidad.

En este sentido, es importante señalar cómo los nuevos dispositivos de entrada se iban (y van) integrando dentro del diseño de las aplicaciones y los juegos. Están cada vez más enfocados a abarcar y recoger el análisis de todos los sentidos, movimientos y capacidades del ser humano y se presentan como interfaces que ofrecen una mayor variedad para el manejo y el control. Y, del mismo modo, una mayor cantidad de información y control sobre los observadores-jugadores.

Algunos ejemplos variados: juegos con sistemas de reconocimiento visual para captar el movimiento de los jugadores, conformación y escaneo de espacios tridimensionales con estas mismas cámaras y sistemas, llamadas telefónicas y escritura automática mediante reconocimiento de voz (tal y como llevan incorporadas muchas aplicaciones para Smartphones), pantallas táctiles incorporadas a los dispositivos, localizadores GPS, prendas inteligentes, tecnologías integradas en forma de accesorios como gafas, relojes, anillos y pulseras (o *wereables technologies*)... la enumeración podría ser mucho más extensa.

El lugar o los espacios para el cual estaban pensados también fue algo que influyó en el diseño de los mismos: en el número de horas previsto y en la jugabilidad. Las máquinas de los salones de juegos y las máquinas arcade de los recreativos tenían un sistema de monedas. Usualmente se trataba de juegos que requerían de una actividad continuada y no solían detenerse en la exploración. El tiempo dedicado al juego estaba limitado, igualmente, a las cualidades y la economía de cada participante. Videojuegos como *Final*

¹⁹ En los años 70- 80 se produjo un auge en el desarrollo y venta de ordenadores particulares, lo que estimuló que gran cantidad de aficionados a la informática y la electrónica crearan sus propios juegos. No obstante, fue a finales de los 80 cuando se produjo su mayor expansión, con una notable diversidad y un gran crecimiento en las ventas de consolas recreativas domésticas. Hasta hoy en día, donde los beneficios que éstos producen han llegado a superar con creces a la industria cinematográfica de Hollywood.

Para una historia detallada de los videojuegos ver: GIL JUAREZ, A. y VIDA MOMBIELA, T. *Los videojuegos*, UOC, Barcelona, 2007.

Fantasy (2001), *Shadow of the Colossus* (2005) o *GTA* (2005), con la gran cantidad de horas de juego y la personalización que ofrecen, son inconcebibles para ser jugados en otro tipo de máquinas que no sea el ordenador o las consolas actuales. Y lo mismo puede decirse de aquellos donde se actúa en grupo y en donde se hacen indispensables las conversaciones por chat. O que poseen mundos casi inabarcables, como *World of Warcraft* (2004).

En cuanto a los costes, lo que se adquiere ahora no es el alquiler de la máquina por partida, sino la compra de todo lo posible, que va a permitir jugar en todo momento: la máquina o los dispositivos, los juegos (con sus extras) y, en caso de requerirlas, también las cuotas mensuales (las del juego y la conexión a internet).

Para J. Crary, la modernización trajo consigo nuevas teorías, donde los sentidos, que en otros siglos eran concebidos de forma integradora, dejaron de estar en esa relación de sujeción mutua. Se produjo una disociación general de los mismos y se reconfiguraron en un nuevo orden de relaciones, estrechamente vinculados con la reconfiguración industrial de los sujetos; cuyas pautas comenzaron a ser, como en la industria, la cuantificación, la racionalización y la normalización.

Una vez que el tacto dejó de ser un componente conceptual de la visión, el ojo se desligó de la red referencial encarnada en la tactilidad e inició una relación subjetiva con el espacio percibido. Esta autonomización de la vista, que tuvo lugar en diferentes ámbitos, fue una condición histórica para la reconstrucción de un observador hecho a la medida de las tareas de consumo «espectacular».²⁰

Estas teorías, además de estar en una clara relación con todos los desarrollos tecnológicos, con la industria y la economía, pueden entenderse desde la división y fraccionamiento que también estaba teniendo lugar en el cuerpo social. Los sujetos estudiados, categorizados y reorganizados en el espacio. La revolución industrial coincidió con una gran cantidad de métodos y tecnologías que tenían como función administrar a las vastas poblaciones en el espacio urbano. En cuanto a los movimientos de las mismas y su seguimiento, su vínculo es con las primeras máquinas tabuladoras (finales s.XIX), pilar fundamental en la historia del desarrollo de nuestros sistemas clasificadores y nuestros ordenadores.

Al lado de la gran tecnología de los anteojos, de las lentes, de los haces luminosos, que forman cuerpo con la fundación de la física y de la cosmología nuevas, ha habido las pequeñas técnicas de las vigilancias múltiples y entrecruzadas, unas miradas que deben ver sin ser vistas; un arte oscuro de la luz y de lo visible ha preparado en sordina un saber nuevo sobre el hombre, a través de las técnicas para sojuzgarlo y de los procedimientos para utilizarlo.²¹

20 CRARY, J. (1990), *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*, Cendeac, Murcia, 2008, p. 39.

21 FOUCAULT, M. (1975) *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión. Siglo XXI*, Buenos Aires,

Michel Foucault indica que en el siglo XVIII, principalmente desde su segunda mitad, se acrecienta la observación y gestión de la vida; como algo necesario a asumir, hasta en los más mínimos detalles, por el poder.

Las ciencias humanas realizaron diferenciaciones de todo tipo para establecer lo que resultaba normal y confinar todo lo demás a la categoría de no normal, principalmente en los sujetos. Los sujetos normales eran poseedores de un saber válido, de juicio y, por tanto, de poder. Al resto, para el buen funcionamiento de la sociedad se les privó, además, de realizar un trabajo en la sociedad; se les confinó a la desocupación y a lugares como la clínica, el manicomio, el hospital y la prisión.

Desde sus orígenes, la arquitectura y la disposición de los individuos en el espacio estuvieron vinculadas a la supervivencia (defensa y organización), el poder y la gobernabilidad y, por tanto, a la política. Se postulan ya entonces, y cada vez más, como dispositivos eficaces tanto para guardar una cuarentena y prevenir a los sujetos considerados normales del peligro de contagio, como para erigirse en eficaces dispositivos desde los cuales mantener una vigilancia y control continuos.

Foucault contempla que la intervención de los médicos en esa época fue esencial debido a que "estaba exigida por todo un conjunto de problemas políticos y económicos nuevos: la importancia de los *hechos* de la población."²² Y, estudiando la institucionalización de la mirada clínica, la visibilidad de los cuerpos y la importancia de una mirada centralizada, encuentra que el modelo del panóptico, ideado en 1791 por el jurista inglés Jeremy Bentham²³, resultó desde el siglo XIX esencial para el control de las voluntades de las poblaciones. Y, de la misma manera, resultó útil para manejar el saber.

Al igual que sus contemporáneos Bentham se encuentra con el problema de la acumulación de hombres. Pero mientras que los economistas planteaban el problema en términos de riqueza (población-riqueza ya que mano de obra, fuente de actividad económica, consumo; y población-pobreza ya que excedente u ociosa), Bentham plantea la cuestión en términos de poder la población como *blanco* de las relaciones de dominación.²⁴

2002, p. 176.

22 FOUCAULT, M., (1977) "El ojo del poder", en BENTHAM, J. (1838) *El panóptico*, Ediciones La Piqueta, Madrid, 1979, p.14

23 Jeremy Bentham propuso, en 1791, una reforma penitenciaria cuyo principal interés era un replanteamiento de la arquitectura de los sistemas penales. Tomando la construcción carcelaria octogonal de los arquitectos Malfaison y Kluchman (sirva de ejemplo La Maison de Force, en Gante, Bélgica, construida entre 1772 y 1775) y el diseño de la factoría rusa de su hermano, propuso una arquitectura radial a la que llamó Panopticon, cuyo principio básico era la de provocar en los reclusos la sensación de estar constantemente vigilados.

24 *Ibidem*, p.14.

M. Foucault expone que a finales del siglo XVIII se desarrolla una puesta en práctica más exhaustiva de la arquitectura como forma de mantener el orden; como modelo espacial y funcional de los objetivos y las técnicas de gobierno de las sociedades.

De hecho, en esa misma época surge el panorama de Robert Barker (1792) [ver ficha 003], un sistema de arquitectura similar, que afloró para congregar a las masas en su tiempo de ocio.

El sistema de R. Barker tenía como objetivo promover una mirada continua y total del espacio de representación, de manera que el espectador, inmerso en su arquitectura, pudiese contemplar las pinturas como si del espacio real se tratara. Y usualmente se trataba de escenas de batallas donde, a modo de propaganda, se enaltecía la acción y el heroísmo de los soldados y se reducía la Historia a un modo de narración, inscribiendo al observador en el centro de la misma.

De este modo, tanto en el panorama de Barker como en el panóptico de Bentham, los usuarios o el vigilante quedaban situados en un espacio céntrico, en el que podían deambular. O inspeccionar el espacio con sólo girar la cabeza. Lo que supone una gran diferencia con la cámara oscura, que suponía un espectador inmóvil.

Foucault analizó las características y las implicaciones de este tipo de construcciones, donde al contrario que las cárceles anteriores, privadas de luz y con el reo oculto, la visibilidad era lo que resultaba más opresivo.

El dispositivo panóptico dispone unas unidades espaciales que permiten ver sin cesar y reconocer al punto. En suma, se invierte el principio del calabozo; o más bien sus tres funciones –encerrar, privar de luz y ocultar; no se conserva más que la primera y se suprimen las otras dos.²⁵

Contempla este tipo de visión como propia de las sociedades disciplinarias y destaca su vínculo con la invención de tecnologías ópticas. La arquitectura panóptica (pan-óptico = todo-visión / pan-hórama = todo lo que se ve) fue representativa de la visión convertida en la nueva delegada de los cuerpos de poder del dispositivo disciplinario.

Jonathan Crary expone cómo otras técnicas y dispositivos surgidos en el terreno de estudios científicos sobre la visión (y las postimágenes), como el *wonderturner* (traumatropo), el fenaquistiscopio (Plateau, 1830), el estroboscopio (Stampfer, 1834), y el zootropo (W.G. Horner, 1934), fueron derivados a la cultura de masas y a espacios para el ocio. Este aspecto nos traslada a una relación del deseo con la producción y los productos de las

25 FOUCAULT, M. (1975) *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Siglo XXI, Buenos Aires, 2002, p. 204.

sociedades industriales y postindustriales.

Los dispositivos visuales decimonónicos de los que me ocupo, no menos que el panóptico, implicaron disposiciones de los cuerpos en el espacio, regulaciones de actividad y el despliegue de cuerpos individuales que codificaban y normalizaban al observador en sistemas de consumo visual rígidamente definidos. Fueron técnicas para la administración de la atención, para la imposición de la homogeneidad, procedimientos anti-nómadas que fijaron y aislaron al observador empleando «la partición y la celularidad... en las que el individuo es reducido en tanto que fuerza política». La cultura de masas no se organizó a partir de un espacio secundario o superestructural de la práctica social; estaba completamente inserta en las mismas transformaciones apuntadas por Foucault.²⁶

Crary recoge la cita de Walter Benjamin: “la tecnología ha subjetivado la sensibilidad humana a un complejo tipo de entrenamiento”; para fundamentar el estatus de estos aparatos ópticos, que de un campo científico fueron llevados a la cultura popular y de ahí sirvieron como vía para estudios científicos sobre la atención y el comportamiento de los individuos.

Casi simultáneamente a esta disolución final de un fundamento trascendental de la visión emerge una pluralidad de medios para recodificar la actividad del ojo, para regimentarla, para intensificar su productividad e impedir su distracción. Así, los imperativos de la modernización capitalista, a la vez que demolían el campo de la visión clásica, generaron técnicas para imponer la atención visual, racionalizar la sensación y administrar la percepción. Fueron técnicas disciplinarias que requirieron concebir la experiencia visual como instrumental, modificable y esencialmente abstracta, y que nunca permitieron que un mundo real adquiriera solidez o permanencia. Una vez que la visión quedó localizada en la inmediatez empírica del cuerpo del observador, pertenecía al tiempo, al flujo, a la muerte. Las garantías de autoridad, identidad y universalidad suministradas por la cámara oscura pertenecen ya a esa otra época.²⁷

Como ha indicado E. Huhtamo, en estos espacios los individuos establecían una relación con la máquina que no era la de la fábrica. Frente al trabajo se situaba la diversión y el ocio y a través de esto se le adiestró a nuevas formas de observación y entretenimiento. También a una nueva cultura de la técnica, donde las destrezas y habilidades con la máquina (con la forma demandada por la máquina) comenzaron a ser cada vez más importantes.

Lo que también emerge es el dinero como parámetro común de medida de la productividad y la rentabilidad, tanto de los sujetos como de los objetos. El valor de un trabajador en función de lo producido en la fábrica y su nivel de adaptación al consumo. Y la valía de los dispositivos en función de la

26 CRARY, J. (1990), *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*, Cendeac, Murcia, 2008, p. 38.

27 *Ibidem*, pp. 45-46.

rentabilidad, no sólo en la industria, también en los espacios culturales y de ocio: industria cultural y del ocio.

De igual modo, sobresale la práctica de implantar restricciones y regulaciones en el espacio público al tiempo que se fomenta el privado, de uso público. Lo que supone un leve desplazamiento que implica, sin embargo, una gran consecuencia, la de atenerse a sus normas, regulaciones y derechos.

Para Iván Rodrigo Mendizábal se trata de aspectos relacionados con la tecnocultura, donde las tecnologías y los dispositivos técnicos moldean la cultura y se sirven de la ciencia, dada su condición legitimadora y en esta tecnocultura incluye a los videojuegos.

En esta nueva formación cultural el uso social de las tecnologías no es solo funcional sino que implica una configuración espacio-temporal diferente a las de otras culturas. Con las tecnologías las personas reafirman su posición social acorde a una percepción técnica del mundo. El hecho de que los videojuegos como tecnologías sirvan tanto para la diversión cuanto también para la modelización, la simulación de lo social y para la comprensión de los presupuestos institucionales de la cultura-mundo, ejemplifica esta situación".²⁸

En su momento, debido a que Inglaterra tenía otros problemas que atender, el sistema penitenciario de Bentham casi no llegó a materializarse; menos aún a lograr todo el esplendor que tendrá en momentos posteriores. El panorama, en cambio, acabó siendo una moda que ha llegado hasta nuestros días en forma de entornos virtuales e inmersivos, como el Cinerama [ver ficha 010], el sensorama (Morton Heilig, 1962) [ver ficha 015], los teatros IMAX, los sistemas CAVE o sistemas de navegación o instalaciones basados en una disposición similar.

La influencia del sistema panorámico y su disposición o características están presentes en obras como *Place Ruhr* (Jeffrey Shaw, 2000), *Be now here*, (Michael Naimark, 1997), *Room with a view* (M. Bielicky, B. Linterman y T. Belchner, 1999-2000) [ver ficha 057], *The visitor: Living by Numbers*, (L. Courchesne, 2001) [ver ficha 072] y *Globorama* (Bernd Lintermann, Joachim Böttger y Torsten Belschner, 2005-2007), es ineludible. Éste último encarna, además, la imagen —digital y "externa"— que tenemos del planeta.

J. Crary destaca otros inventos ópticos como el caleidoscopio (Brewster, 1815) y el estereoscopio (Charles Wheatstone, 1833 y David Brewster, 1849), además de la fotografía. En el caleidoscopio, gracias a un juego de espejos, se podía construir una luminosa imagen cambiante, que se desintegraba para construir otra; lo que influyó para que Charles Baudelaire afirmase que se trataba de un dispositivo representante de la activa vida moderna y que Marx y Engels

28 RODRIGO MENDIZÁBAL, I., *Máquinas de pensar: videojuegos, representaciones y simulaciones de poder*, Abya-Yala, Quito, 2004, p.30.

lo viesen como un engaño que exhibía siempre algo nuevo basándose, sin embargo, en la repetición.

Del estereoscopio lo que destaca es que se trataba de un dispositivo que mostraba una naturaleza y un espacio compuesto como "real", que simulaba la presencia de un objeto físico, o por lo menos lo reconstruía. Trataba de hacerlo tangible.

Y también derivó, de dispositivo de estudio de la visión subjetiva y la fisiología del cuerpo binocular a objeto de recreo para las masas. Técnicas posteriores como el holograma y la realidad virtual proporcionarán una construcción cuya tridimensionalidad se hace más explícita.

En la actualidad, en muchas ocasiones nos encontramos con dispositivos e instalaciones que son expuestas y montadas como juguetes y sala de juegos, que recogen de la tradición decimonónica de los dispositivos vinculados a la imagen y las atracciones.

Distorted House (2006) [ver ficha 100] de Toshio Iwai es una especie de mueble vitrina que en su interior contiene la maqueta de una casa sobre una base rotatoria. Gracias al control de las revoluciones por minuto a las que se hace girar la base, y a la frecuencia de la luz estroboscópica que la ilumina, la percibimos de distintas formas o bajo distintos efectos de distorsión, que podemos elegir a través de una pantalla táctil.

En *Body Movies* (2001) [ver ficha 063], Rafael Lozano-Hemmer transforma el espacio público en un espectáculo de sombras chinescas, donde las figuras y sus sombras son los transeúntes.

Music Box (2005) [ver ficha 098] de Jin-Yo Mok y Gicheol Lee, permite que realicemos un dibujo en la pantalla, que es trasladado a un tambor de rotación con LED's que, al ser leído por los sensores (identificador de luz/no luz) lo transforma en una melodía.

Con la rotación de una manivela vemos cómo lo visual establece una relación con el sonido producido, tal y como sucedía en los armarios compuestos de dos artefactos, uno visual, el zootropo, y otro sonoro, los cilindros de las cajas de música; aunque en este caso, la forma dibujada condiciona el sonido y la acción lo guía.

Con la aparición de la fotografía, ésta se estableció como dispositivo de la modernidad y la cámara se presentaba como intermediaria entre el observador y el mundo. Era capaz de hacer que fuese gráfica, lápiz de la naturaleza. El dispositivo de visión, y no el ojo humano, era ahora el delegado de captar el mundo y mostrar una realidad.

Posteriormente, con la aparición de los medios de comunicación de masas como tal, la radio y la televisión fueron pioneros de la transmisión de mensajes audibles y visibles, lo que destaca es cómo éstos y su construcción fueron penetrando en el espacio privado de los individuos; con una estructura de acción semejante a una banda de moebius donde las voces e imágenes que se insertan en los hogares modelan los hogares, cuyas frases e imágenes de la vida cotidiana son, posteriormente, hechas públicas. Son tomadas del ámbito de lo privado para llevarlas de forma masiva a la modelización de los individuos en su espacio privado y tiempo de descanso.

Zygmunt Bauman, recogiendo las reflexiones de Thomas Mathiesen, expone que a partir de la última etapa de la modernidad, el modelo del panóptico —donde unos pocos observan a muchos— ha sido superado gradualmente por el del sinóptico, un nuevo modelo donde unos pocos son observados por muchos.

Si el panóptico entabló una guerra contra lo privado, en el intento de disolver lo privado en lo público, o al menos barrer bajo la alfombra todas las partículas de lo privado que se resistían a cobrar una forma pública aceptable, el sinóptico refleja el acto de desaparición de lo público, la invasión de la esfera pública por la privada; su conquista, su ocupación y su gradual pero incesante colonización.

Las presiones ejercidas sobre la frontera que divide-conecta lo público y lo privado se han invertido²⁹.

J. Crary apunta a aspectos similares cuando afirma que la atención se fue conformando bajo nuevas formas disciplinarias. Nuevas formas relacionadas con la organización y control de la educación y el trabajo sujetas de forma inextricable a las instituciones disciplinarias estudiadas por Foucault, pero que a la vez suponían una inversión del modelo panóptico.

[...] la idea moderna de la atención es un signo de la reconfiguración de esos mecanismos disciplinarios. Si en un principio la sociedad disciplinaria se construyó alrededor de procedimientos mediante los cuales el cuerpo era literalmente encerrado, aislado y disciplinado físicamente, o situado en su puesto de trabajo, Foucault demuestra que éstos sólo fueron los primeros experimentos, relativamente toscos, de un proceso continuado de perfeccionamiento y refinamiento de tales mecanismos. Al llegar el siglo XX, el sujeto atento participa de una *interiorización* de los imperativos disciplinarios a través de la cual los individuos asumen de forma más directa la responsabilidad de su propio uso eficiente y provechoso en diversas situaciones sociales.³⁰

29 BAUMAN, Z. (1999), *En busca de la política*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2001, p.80.

30 CRARY, J. (1999), *Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna*, Akal, Madrid, 2008, p. 78.

Además, entendemos que prevalece una complejidad, asociada a la hibridación de los medios, que encierra la convivencia de múltiples sistemas, pues no son excluyentes. Más aún si tenemos en cuenta el hecho de que se haya afirmado que la filosofía de Foucault puede concebirse como un amplio estudio de dispositivos concretos, que tiene como fondo el poder y el saber, lo que refuerza la posibilidad de considerar el panóptico como un modelo (no sólo una propuesta práctica), que posee una fundamental importancia para pensar sobre la gobernabilidad.

Y es, de hecho, en sus cursos sobre la gobernabilidad de los hombres a finales de su vida donde mejor queda reflejado este interés [1978-1979], que sigue teniendo como base cuestiones relativas a los regímenes de poder, saber y verdad. Lo que Foucault aborda en este caso es un análisis de la relación entre nociones como el derecho, la economía, la política, el mercado, la libertad, la disciplina, etc.

Y ese famoso panóptico que al principio de su vida, bueno, en 1792-1795, Bentham presentaba como el procedimiento mediante el cual iba a poderse, en el interior de determinadas instituciones como las escuelas, los talleres, las prisiones, vigilar la conducta de los individuos y aumentar la rentabilidad y hasta la productividad de su actividad, al final de su vida, en el proyecto de codificación general de la legislación inglesa, lo presentó como la fórmula del gobierno en su totalidad, diciendo: el panóptico es la fórmula misma de un gobierno liberal, porque, en el fondo, ¿qué debe hacer un gobierno? Debe dar cabida, por supuesto, a todo lo que puede ser la mecánica natural de los comportamientos y la producción. Debe dar cabida a esos mecanismos y no debe tener sobre ellos, al menos en primera instancia, ninguna otra forma de intervención salvo la de la vigilancia. Y el gobierno, limitado en principio a su función de vigilancia, sólo deberá intervenir cuando vea que algo no pasa como lo quiere la mecánica general de los comportamientos, de los intercambios, de la vida económica. El panoptismo no es una mecánica regional y limitada a instituciones. El panoptismo, para Bentham, es sin duda una fórmula política general que caracteriza un tipo de gobierno.

La tercera consecuencia (la segunda es la conjunción entre las disciplinas y el liberalismo) es la aparición, también en ese nuevo arte de gobernar, de mecanismos cuya función consiste en producir, insuflar, incrementar las libertades, introducir un plus de libertad mediante un plus de control e intervención. Es decir que en este caso el control ya no se limita a ser, como en el caso del panoptismo, el contrapeso necesario a la libertad. Es su principio motor. Y en este punto encontraríamos asimismo muchos ejemplos, aunque sólo fuera, entre otros, lo que pasó en Inglaterra y los Estados Unidos durante el siglo XX, digamos en la década de 1930, cuando, con el desarrollo de la crisis económica, se advirtieron de inmediato no sólo sus consecuencias económicas sino sus consecuencias políticas, y se vio en ellas un peligro para

ciertas libertades consideradas fundamentales.³¹

Foucault apunta al mercado como un lugar de formación de verdad y gubernamentalidad. Del mismo modo que se constituyó como norma gobernar lo menos posible —o, por lo menos, no realizar una actividad reglamentaria constante— se propuso una libertad del mercado. Y esta libertad del mercado puso de relieve cómo el gobierno no solo debía actuar en la justicia, sino también en la verdad; también en la verdad del mercado lo que, por tanto, planteó el problema del derecho público.

Siguiendo con el análisis concreto de dispositivos, en un momento en el que todo debe ser reducido a información (con el registro y el archivo como pilar de lo temporal y la localización de lo espacial) y mera participación —incluida la idea de cultura—, es común encontrarse con dispositivos que conjugan varios sistemas. Dispositivos para la observación del comportamiento de unos pocos por muchos como entretenimiento [modelo sinóptico], para el registro y el seguimiento de la conducta de todos los observadores, de la multitud [modelo panóptico]. Con ello, la vigilancia y el control llevados a todo espacio y todo tiempo posible para que los comportamientos puedan ser mensurables en todo momento y todo lugar, a nivel masivo.

Anteriormente hemos mencionado teorías surgidas a propósito de lo que muchos autores entendieron en su momento como la expansión de medios ya que, efectivamente, se estaba produciendo una apertura de los mismos. Una vez abarcados otros campos, para autores como Henry Jenkins lo que se está produciendo es una convergencia transmedia, que supone un cambio cultural y una manera de establecer conexiones entre el contenido que se encuentra disperso en diversos medios, y cómo ese contenido se inscribe en una cultura participativa.³²

Este cambio cultural, propio de la revolución digital, afecta a las formas de socialización, de producción, de organización social y de identidad del individuo, inevitables ya dentro de la sociedad post-capitalista.

De lo que podemos hablar es de una hibridación de medios supeditada a una configuración que integra una apabullante cantidad de dispositivos vinculados a las comunicaciones, la imagen, el tiempo, la interacción y el juego; a la industria audiovisual con la industria del ocio, ligados a la producción de subjetividad propia de nuestra sociedad actual. En esa apreciación también incidió Gilles Lipovetsky³³, al señalar que la sociedad de consumo masificado

31 FOUCAULT, M. (2004), *Nacimiento de la biopolítica. Curso en el College de France (1978-1979)*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2008, pp. 88-90.

32 HENKINS, J., *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*, Paidós, Barcelona, 2008.

33 LIPOVETSKY, G. (1983), *La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo*, Anagrama, Barcelona, 2000.

ha devenido en “una era del vacío” caracterizada por formas de socialización e individualización inéditas, capaces de inscribirse en cada uno de los sectores de la vida social con nuevos modelos para el control de los comportamientos. Es decir, un proceso de personalización para el control social. Y si Foucault se interesó por el gobierno de los hombres fue, en gran medida, desde una preocupación por cuestiones relativas a la imposición y conformación de la subjetividad.

Rodrigo Mendizábal, a partir de las reflexiones de F. Guattari y M. Foucault, apunta que los sistemas mecánico-estéticos actuales son grandes productores de subjetividad:

Si entendemos a los videojuegos como máquinas de comunicación e información, más allá de ser máquinas semióticas y discursivas de un tipo de sociedad que proyecta su mundo sobre lo simbólico imaginal, se puede afirmar que ellas no solo «transmiten contenidos representacionales, sino que contribuyen también a la fabricación de nuevos *ensamblajes* de enunciación individual y colectiva». Por ello, más que juguetes digitales son, en definitiva, «*aparatos colectivos de subjetivación*» que producen vías y voces: a) *de poder* que suponen una coacción o dominio panóptico de los cuerpos o hacen una captura imaginaria de las mentes; b) *de conocimiento* que inducen a situaciones pragmáticas muy entroncadas con las prácticas tecnocientíficas; y, c) *de autorreferencia* que provocan una subjetividad productiva de sí.³⁴

Para Rodrigo Mendizábal a través de estas tecnologías el individuo consigue salirse de sí mismo casi por completo. “Modela y ejercita el poder sobre territorialidades externas (espacios y cuerpos), además que se piensa desterritorializado y creador de sí mismo”. Añade la importancia de las heterotopías, en el sentido que se trata de lugares donde se instalan los simulacros en los individuos, y afirma que nuestras tecnologías pueden entenderse como una forma de heterotopías, “si es que asumimos que ellas suponen emplazamientos nuevos que hacen deslocalizar la vida de las personas hacia experiencias nuevas, en este caso de orden técnico”.³⁵ Y que ello es gracias al placer y la satisfacción que el hombre encuentra en la experiencia de la inmersión.

Michel Foucault, hablando precisamente de las heterotopías, afirmaba que podríamos clasificar a cada una de las sociedades según las heterotopías que prefirieron y constituyeron y, lejos de tratarse de algo inmutable, cómo “toda sociedad puede perfectamente reabsorber y hacer desaparecer una heterotopía que había constituido antes, o incluso organizar otras que no existían todavía.”³⁶ Estudiar cómo y dónde se ubican los jardines, los

34 RODRIGO MENDIZÁBAL, I., *Máquinas de pensar: videojuegos, representaciones y simulaciones de poder*, Abya-Yala, Quito, 2004, p.151.

35 *Ibidem*, p. 45.

36 FOUCAULT, M. (1966), *El cuerpo utópico. Las heterotopías*, Nueva Visión, Buenos Aires, 2010, pp.22-23

cementerios, los cafés, los cines, los hoteles, los prostíbulos, las prisiones, las escuelas, los hospitales, etc. en cada sociedad y época nos habla, precisamente, de esas sociedades.

Para Foucault, no sólo el niño crea sus espacios imaginarios, también el hombre adulto, ubicándolos en la realidad pero a la vez fuera de todo lugar. Y esos lugares, en muchas de las ocasiones se relacionan de forma directa con un tiempo determinado; son además, espacio-temporales o, heterotopías y heterocronías a la vez.

La propia sociedad adulta, y mucho antes que los niños, organizó sus propios contraespacios, sus utopías situadas, esos lugares reales fuera de todos los lugares.

[...] Yo sueño con una ciencia —bien digo, una ciencia— que tendría por objeto esos espacios diferentes, esos otros lugares, esas impugnaciones míticas y reales del espacio donde vivimos. Esta ciencia estudiaría no las utopías, puesto que hay que reservar ese nombre a lo que no tiene realmente ningún lugar, sino las heterotopías, los espacios absolutamente diferentes; y por fuerza la ciencia en cuestión se llamaría, se llamará, se llama ya, “la heterotopología”.

[...] En general, la heterotopía tiene por regla yuxtaponer en un lugar real varios espacios que, normalmente, serían, deberían ser incompatibles. El teatro, que es una heterotopía, hace suceder sobre el rectángulo de la escena toda una serie de lugares ajenos. El cine es una gran escena rectangular en cuyo fondo, sobre un espacio de dos dimensiones, se proyecta un espacio nuevamente de tres dimensiones.

[...] Resulta que las heterotopías la mayoría de las veces están ligadas a recortes singulares del tiempo. Son parientes, si ustedes quieren, de las heterocronías.³⁷

En esa misma línea, McKenzie Wark afirma que los espacios heterotópicos son variados y que cada uno tiene sus propias reglas y momentos o periodos. Existen tanto heterotopías de necesidades básicas (como cárceles, hospitales y escuelas) como heterotopías de lujo, banales e inútiles, pero son éstas últimas las que principalmente responden a necesidades estrictamente artificiales. Poseen espacios y tiempos asignados, así como subdivisiones en juegos y actos de jugar (a lo que debe añadirse que el espacio de juego puede contener otros espacios propios de la literatura, el arte, el teatro, el cine, etc.) y, aunque muchos autores han defendido que es la clase obrera la que principalmente juega, una teoría *gamer* sin prejuicios conlleva poder contemplar las heterotopías como precursoras del *gamespace* o espacio de juego:

HETEROTOPIAS of the game have never been of much interest to theory, whose practitioners have tended to view it as the place of the mob. Pat Kane: “The working class is also the playing class—and has always been so.” But to a gamer theory without such prejudices, heterotopias of the game may be a key precursor to gamespace. Among them are separate worlds pitting different

37 Ibídem, p.21-26

attributes of body and mind into contests of skill or luck, from badminton to backgammon. Every way of measuring what one body does against another—each finds its own special heterotopia its field, its court, its track, its pitch, its arena.³⁸

Además, si tenemos en cuenta lo expuesto, la nuestra sería una sociedad empantallada deseosa de ejercer el poder, la interacción y la creación en los mundos virtuales (también, juegos y aplicaciones) que podríamos considerar como otra forma más de heterotopías, caracterizadas por poseer un espacio-tiempo determinado [mundo diegético] en las cuales los sujetos quedan inmersos y son persuadidos a realizar determinadas acciones y comportamientos, olvidando con ello cual debería ser la dirección habitual de su atención. La importancia de muchos juegos serios sería la de devolvernos, desde el mundo de juego, su representación y su mecánica de juego, la atención al exterior, al mundo que nos rodea.

Lo que también recoge McKenzie Wark es el ejemplo tomado por Uexküll-Agamben a tenor del ejemplo de la garrapata del laboratorio de Rostock que se mantuvo con vida y en suspensión durante dieciocho años, en condiciones de absoluto aislamiento de su entorno (no sólo para exponer como cada mundo determinado pertenece a cada animal/sujeto observador o para tener en cuenta las relaciones que ligan al hombre con su mundo), pues lo que intrigó a G. Agamben fue el hecho de pensar que un “ser viviente, que consiste enteramente en su relación con el ambiente, pudiese sobrevivir completamente privado de él”, así como “qué sentido tenía entonces hablar de “espera” sin tiempo y sin mundo”³⁹ o qué definía entonces lo humano, si no sólo éste era capaz de suspender su relación de viviente con el ambiente.⁴⁰

38 Las HETEROTOPÍAS pertenecientes al juego nunca han sido de gran interés para la teoría, cuyos practicantes han tendido a verlas como el lugar de la multitud. Pat Kane: “La clase obrera es también la clase jugadora y siempre ha sido así.” Pero para una teoría gamer sin este tipo de prejuicios, las heterotopías del juego pueden ser un precursor clave para el gamespace. Entre ellos hay mundos separados enfrentando diferentes atributos del cuerpo y la mente en combates de habilidad o suerte, desde el bádminton al backgammon. Cada forma de medir lo que un cuerpo hace contra otro —cada uno encuentra su propia y especial heterotopia su campo, su corte, su pista, su tono, su arena. (trad.a.)

WARK, McK., *Gamer Theory*, Harvard University Press, Harvard, 2007, pp.81-83.

39 AGAMBEN, G. (2002), *Lo abierto. El hombre y el animal*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2006, p. 90.

40 “El *Dasein* es simplemente un animal que ha aprendido a aburrirse, se ha despertado del propio aturdimiento y al propio aturdimiento. Este despertarse del viviente a su propio ser aturdido, este abrirse, angustioso y decidido, a un no abierto, es lo humano.

En 1929, mientras preparaba su curso, Heidegger no podía conocer la descripción del mundo de la garrapata, un dato que falta en los textos a los cuales él se refiere y que es introducido por Uexküll en 1934, en su libro *Streifzüge durch Umwelten von Tieren und Menschen*. Si hubiese podido conocerla, quizá se habría interrogado sobre los dieciocho años que la garrapata sobrevive en el laboratorio de Rostock en absoluta ausencia de sus desinhibidores. El animal puede efectivamente —en circunstancias particulares como aquellas a las que el hombre lo somete en los laboratorios— suspender la relación inmediata con su ambiente, sin por esto dejar de ser un animal ni volverse humano. Quizá la garrapata en el laboratorio de Rostock custodia un misterio del “simplemente viviente” con el cual ni Uexküll ni Heidegger estaban preparados

O, incluso, no sólo aquello de naturaleza animal, pues si retomamos a Douglas Hofstadter, ¿no se asemeja esto al meter y sacar pilas utilizado en la computación?

Reiteramos así que el mundo al que pertenece el hombre ha sido modelado según sus cálculos más racionales y sus demencias más absolutas. Y que tal vez podamos hablar de mundo exterior que resulta de ese mundo interior del hombre, en constante intercambio.

La inmersión se encuentra estrechamente relacionada con el juego, con una segunda realidad. En el "círculo mágico" (en su noción tradicional) se da este "aislamiento" del mundo, donde el proceso circular forma parte del juego y el que juega —como si de una droga o un narcótico se tratara— lo hace en la medida en que queda envuelto. Además, tal y como observó Ortega y Gasset, el hombre es un animal técnico que posee una gran capacidad de ensimismamiento. Siguiendo a Johan Huizinga: "la humanidad se crea constantemente su expresión de la existencia, un segundo mundo inventado, junto al mundo de la naturaleza"⁴¹

Y, dado que el hombre es cada vez más técnico, este mundo inventado se presenta asociado a los dispositivos técnicos, cada vez más imprescindibles, y conformando la realidad principal del hombre.

Ya hemos comentado cómo los dispositivos de visión y entretenimiento de los siglos XVIII y XIX establecían un vínculo directo con la sociedad de masas y el espectáculo, del mismo modo que era evidente la similitud del panorama de Robert Baker con la arquitectura panóptica.

De forma similar, nuestros sistemas de visión y entretenimiento, cuyo origen se asocia, igualmente, a investigaciones científicas y tecnológicas, lo son también de masas, espectáculo y vigilancia, y ayudan a la sujeción de la sociedad al mercado.

Desde finales de los años noventa, con el abaratamiento de los proyectores de vídeo, se hicieron populares las instalaciones que envolvían al espectador y se construyeron espacios en cuyo centro se ubicaba el sistema de navegación manejado por los usuarios.

Muchos dispositivos que provenían de investigaciones en la industria y el ejército fueron llevados a otros contextos, como el campo artístico, los museos de ciencia o el mundo de las atracciones.

Durante un largo periodo, por ejemplo, las cabinas de simuladores resultaron muy atractivas para el público, del mismo modo que navegar y recorrer la

para medirse."

En AGAMBEN, G. (2002), *Lo abierto. El hombre y el animal*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2006, pp. 129-130.

41 HUIZINGA, J., (1938) *Homo Ludens*. Alianza-Emecé, Barcelona-Buenos Aires, 2008, p.16.

Tierra en todos sus rincones desde una visión aérea e industrial era algo asombroso.

El interés hacia los sistemas inmersivos, la realidad virtual, el muestreo del comportamiento de la población y el comportamiento presentado como forma de juego se ha acrecentado en las últimas décadas y cabe suponer que se trata, además, de formas de control y vigilancia cada vez más rentables.

En un capítulo anterior hemos introducido algunas obras de Harun Farocki, cuyo trabajo gira en torno a la exploración de todo tipo de dispositivos, especialmente aquellos que se relacionan de forma directa con la imagen, lo que le sirve para indagar acerca del estatuto de la misma.

Imágenes que controlan (Farocki, 2000) es un trabajo estrechamente relacionado con la disposición panóptica. En él despliega todo un grosor de material perteneciente a la prisión —en concreto la cárcel de máxima seguridad de Corcoran, California—, y lo hace a partir tanto del material obtenido por las cámaras de vigilancia como de aquel que sirve de instrucción para los futuros guardias y funcionarios. Resalta que uno de esos vídeos fuese encargado por el Departamento de Justicia para enseñarle a los medios masivos la eficacia de las prisiones (como vídeo publicitario) y que, incluso las visitas entre los reclusos y sus familiares sean mediatizadas.

La disposición de los patios de la cárcel donde han sido filmadas las imágenes tiene forma de sección circular, con una arquitectura que responde a la racionalidad y a los principios del panóptico. El vigilante es ahora una computadora: un dispositivo de grabación y una máquina de almacenamiento cuyos datos darán soporte a la razón de los hechos y las represalias⁴². Pero, lo que no puede obviarse tampoco es cómo los propios vigilantes o funcionarios encargados de velar por el orden en el recinto son, del mismo modo, vigilados en el desempeño de sus tareas.

Otros trabajos de Harun Farocki con planteamientos similares son, *I Thought I Was Seeing Convicts* (2000) y *Eye Machine I, II y III* (2000-2003) [ver ficha 074], donde muestra de nuevo esta inquietud al investigar sobre la automatización y el uso de las tecnologías actuales, desvelando las estructuras de control. Estas estructuras tienen que estar sujetas a unas rutinas que forman parte de un proceso mayor: han sido programadas por un ingeniero y definidas por un analista, ambos subordinados a las demandas de una autoridad. Este proceso se desarrolla de manera inquisitiva dirigiendo la focalización de la máquina, cómo ve, cómo procesa la imagen, cómo nos ofrece los datos que obtiene, cómo trabaja con estos datos; y a qué título ha quedado relegada la mirada humana en todos esos procesos:

42 Se puede leer una descripción completa de dicha pieza en FAROCKI, H., "Miradas que controlan" en *Crítica de la mirada. Textos de Harun Farocki*, Altamira, Buenos Aires, 2003, pp. 67-73.

“La trilogía *Ojo/Máquina* (2000-2003) analiza el nuevo régimen de la imagen operativa mientras rastrea, reconoce y persigue a sus blancos. Propone una cinematografía de artefactos basada en imágenes no pensadas para ojos humanos que transforman al espectador doméstico en un técnico de guerra. Para Harun Farocki un inventario de las imágenes técnicas en las obras incluiría: 01 imágenes operativas, 02 imágenes protésicas, 03 imágenes de vigilancia, 04 imágenes de datos, 05 imágenes estadísticas y 06 imágenes gráficas”⁴³

Farocki se preocupa por la racionalidad y la causalidad dispuesta que invade cada vez más el espacio de los hogares. También, por los instrumentos que sirven para ostentar un poder y el poder asociado a la imagen; y en este sentido, es lógico que Michel Foucault sea un claro referente.

Foucault observó que en la época moderna, la burguesía capitalista del siglo XIX necesitaba afirmar su razón construyendo cárceles para los delincuentes y manicomios para los locos, de la misma manera que el mercado, en otro momento [época anterior al s.XVIII] constituido como instrumento de justicia y reglamentación dedicado a proteger al comprador (para regular precios y evitar fraudes y robos)⁴⁴, es ahora —en la época del post-capitalismo— un dispositivo para la gobernabilidad. Es decir, la violencia y la obligación de la razón del mercado y no el derecho como razón gubernamental; y la economía como método e instrumento político: economía política.

The creators of the shopping worlds (2001) [ver ficha 064], de Farocki, pone de relieve la gran relevancia del mercado, donde la vigilancia, el reconocimiento de las zonas de interés y el estudio de los movimientos que hacen los clientes tiene una función clara: reorganizar el espacio y reubicar los elementos dentro de la arquitectura del edificio para obtener la mayor rentabilidad posible —mayor número de clientes y ventas. Siguiendo lo expuesto se trata de la creación de espacios inmersivos dispuestos y reglados por los dictámenes del mercado como los espacios de deseo y divertimento; de ocio y entretenimiento.

En *Deep Play* (2007) sigue señalando la importancia de la imagen (con sus códigos, enfoques y tratamiento como forma de plantear una visión de la realidad) por eso estudia cómo se estudia la imagen. La obra muestra el análisis realizado sobre el despliegue técnico y humano en torno a los partidos de fútbol, como deporte y espectáculo capaz de congregarse la atención de la masa y mover una ingente cantidad de dinero. Concretamente, reúne toda una serie de material perteneciente al partido de la final del Mundial de 2006, a lo que se suman grabaciones propias. Conjuga 24 pistas que, sincronizadas,

43 EHMANN, A., Y ESHUN, K., “De la A a la Z (o veintiséis introducciones a Harun Farocki)”, en Harun Farocki, *Desconfiar de las imágenes*, Caja Negra, Buenos Aires, 2013, p.302.

44 FOUCAULT, M. (2004), *Nacimiento de la biopolítica. Curso en el College de France (1978-1979)*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2008, p. 47.

muestran semejanzas y contrastes en el punto de vista observado y recogido. Aglutina fuentes diversas como son las encargadas de mostrar el contexto del acontecimiento (imágenes del personal de seguridad vigilando el estadio dentro y fuera, e imágenes panorámicas del lugar), así como observaciones técnicas: con esquemas y gráficos donde se han analizado las zonas del campo que reúnen más actividad y por dónde se mueven los jugadores, con estadísticas sobre la medición del tiempo de posesión del balón, la velocidad, la efectividad, etc.

En una segunda lectura se puede extraer que los juegos y el deporte profesional, principalmente el fútbol, forman parte de una gran industria, donde lo agonial, la victoria o la derrota conforman una estrategia de marketing, donde los jugadores son piezas o elementos cada vez más medidos y ajustados a una determinada función, incluida la de ser sujetos de interés. O cómo los métodos propios de la industria y el mundo empresarial, a través de toda una serie de técnicas y tecnologías, configuran el mundo. Primero, desde una determinada representación y, seguidamente, por cómo esa representación o esa producción produce las formas de reconocimiento del mundo.

En otra de sus obras H. Farocki lo ha analizado a propósito de la relación entre la industria militar y los videojuegos, donde destacan videojuegos como *Full Spectrum Warrior* para la Xbox y *America's Army* para PC. Ambos están desarrollados y financiados por el Departamento de Defensa norteamericano y, en el segundo caso, además, se publicita como el juego oficial del ejército de los EE.UU.

No obstante, se puede afirmar que a lo largo de la Historia el ser humano ha jugado con imágenes y elementos (soldados, carros de combate, caballos, tableros de guerra,...) propios de cada contexto y que, de igual modo, ha dispuesto en los espacios imágenes y elementos que le proporcionarían una inmersión: desde las cuevas prehistóricas y las cúpulas de monumentos sagrados hasta la arquitectura de los edificios —sagrados y paganos— más actuales. Y que en todas las épocas ha existido una estetización asociada a la imagen bélica, o una estetización de la guerra, como elemento atrayente y forma de ensalzar el poder y la fuerza de los ejércitos.

Actualmente resulta destacable cómo la guerra —sus acciones y planes estratégicos— es trazada como parte de un juego de ordenador y cómo los juegos de ordenador se esfuerzan en mostrar simulaciones cada vez más fidedignas de la realidad. De hecho, Farocki, a tenor de muchas imágenes procedentes de tomas sin sujeto (*phantom shots*) o ejecutadas por un programa, comenta cómo “al mirar una de estas series de imágenes inevitablemente se piensa en una guerra que continúa en modo automático tras la desaparición de la humanidad de la faz de la tierra. El programa de

guerra es ejecutado por máquinas de guerra autónomas”⁴⁵

Además, se busca una mimesis lo más perfecta posible de la realidad a través de entornos virtuales tridimensionales creados a partir de los datos y cartografías registrados, y una sensación de objetividad, lo que hace posible su uso tanto para el entrenamiento como para la rehabilitación. Y ese es el tema central de la serie *Serious games I, II, III y IV* (2010) [ver ficha 126], que muestra toda una serie de dispositivos, programas de simulación y videojuegos destinados a la optimización de los soldados; a la mecanización y automatización de la visión y las acciones.

Hemos visto dispositivos vinculados a los inicios del cine y los videojuegos: lo precinemático y lo protointeractivo; en el sentido de tratarse de dispositivos donde la visión y la acción han tenido y tienen un papel relevante en el entendimiento de la realidad y el actuar de los sujetos. También hemos visto sobre la construcción de espacios, tanto físicos como simulados, como parte de dispositivos vinculados a la visión y a la acción, con la especial atención puesta por Foucault por tratarse de dispositivos para la vigilancia y el control conductual. Refiriéndonos a la arquitectura hemos recogido la construcción panóptica como dispositivo, como un modelo que Foucault contempló que satisfacía estos órdenes, especificando cómo debía entenderse en su complejidad, en la medida que respondía a determinadas exigencias de vigilancia y control.

Las instituciones disciplinarias han secretado una maquinaria de control que ha funcionado como un microscopio de la conducta; las divisiones tenues y analíticas que han realizado han llegado a formar, en torno de los hombres, un aparato de observación, de registro y de encauzamiento de la conducta. En estas máquinas de observar, ¿cómo subdividir las miradas, cómo establecer entre ellas relevos, comunicaciones? ¿Qué hacer para que, de su multiplicidad calculada, resulte un poder homogéneo y continuo? El aparato disciplinario perfecto permitiría a una sola mirada verlo todo permanentemente. Un punto central sería a la vez fuente de luz que iluminara todo, y lugar de convergencia para todo lo que debe ser sabido: ojo perfecto al cual nada se sustrae y centro hacia el cual están vueltas todas las miradas. Esto es lo que había imaginado Ledoux al construir Arc-et-Senans: en el centro de las edificaciones dispuestas en círculo y abiertas todas hacia el interior, una elevada construcción debía acumular las funciones administrativas de dirección, policíacas de vigilancia, económicas de control y de verificación, y religiosas de fomento de la obediencia y del trabajo; de ahí vendrían todas las órdenes, ahí estarían registradas todas las actividades, advertidas y juzgadas todas las faltas; y esto inmediatamente sin casi ningún otro soporte que una geometría exacta. Entre todas las razones del prestigio concedido, en la segunda mitad del siglo XVIII, a las arquitecturas circulares, hay que contar sin duda ésta: la de que expresaban cierta utopía política.

Pero la mirada disciplinaria ha tenido, de hecho, necesidad de relevos. Mejor

45 EHMANN, A., Y ESHUN, K., “De la A a la Z (o veintiséis introducciones a Harun Farocki)”, en Harun Farocki, *Desconfiar de las imágenes*, Caja Negra, Buenos Aires, 2013, p.149.

que un círculo, la pirámide podía responder a dos exigencias: ser lo bastante completa para formar un sistema sin solución de continuidad —posibilidad por consiguiente de multiplicar sus escalones, y de repartirlos sobre toda la superficie que controlar; y, sin embargo, ser lo bastante discreto para no gravitar con un peso inerte sobre la actividad que disciplinar, y no ser para ella un freno o un obstáculo; integrarse al dispositivo disciplinario como una función que aumenta sus efectos posibles. Necesita descomponer sus instancias, pero para aumentar su función productora. Especificar la vigilancia y hacerla funcional.⁴⁶

Aquí, Foucault alude a un dispositivo al que se le exigen dos características fundamentales (capacidad para controlar toda la superficie y sigilo — la ocultación necesaria como forma de disciplina), relacionadas con la especificación, concretización y multiplicación de la vigilancia.

Hemos comenzado el apartado mencionando cómo los aparatos ópticos y de visión vinculan la intención del aparato con la mirada del espectador. Prevén un uso y sirven, en cierto modo, para guiar y estudiar al observador que los maneja.

Farocki ha distinguido entre la toma realizada por un sujeto y las realizadas por un programa, destacando que en aquellas donde éste está ausente, muchas veces se muestra un punto de vista en primera persona, aunque no haya persona.

Alexander Galloway⁴⁷ explica cómo en el cine, en una pantalla bidimensional se representa un espacio tridimensional, que invierte la lógica del teatro donde, en un espacio tridimensional, las acciones se representan para ser vistas sobre un plano bidimensional, que representa a su vez, un espacio en tres dimensiones. Y observa como el cine, de igual modo, se topa hoy con otro medio: el de los videojuegos.

El uso del ángulo subjetivo de la cámara cinematográfica en el cine simula el punto de vista en primera persona. Esta perspectiva puede conferirle a la toma un carácter de alineación, miedo, suspense... ya que nos muestra, de forma aproximada, aquello que el protagonista está viendo. Nos ofrece y sitúa en un punto de vista determinado.

Son muchos los directores que lo han utilizado en sus películas, e incluso podemos afirmar que se utilizó desde las primeras décadas. En muchos momentos de *El hombre de la cámara* (1929), Dziga Vertov experimentó con un tipo de visión móvil que se presentaba como inmersiva y en *Recuerda* (1945), Alfred Hitchcock utilizó planos cuyo ángulo de visión encontramos hoy en los videojuegos en primera y tercera persona. Planos que nos sitúan en la mirada

46 FOUCAULT, M. (1975) *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Siglo XXI, Buenos Aires, 2002, pp. 178-179.

47 GALLOWAY, A., "Origins of the First-Person Shooter", en *Gaming: Essays on algorithmic culture*, University of Minnesota Press Minneapolis, London, 2006, p.39.

del personaje, donde vemos aquello que le interesa, que maneja o sostiene en sus manos, posicionándonos en su lugar e inscribiendo sus acciones en un contexto determinado. También, ampliamente utilizados, planos que nos sitúan detrás de su espalda, como *Enter the Void* (2009 dirigida por Gaspar Noé) y aquellos donde vemos por completo su figura.

A. Galloway ha estudiado en detalle las características que dieron origen al *first-person shooter*⁴⁸, reafirmando la interrelación entre los videojuegos y el cine. En el cine se utilizan distintos encuadres, que nos sitúan en un ángulo, altura y plano determinado, y nos posicionan a una determinada distancia. Pero, más allá de los rasgos psicológicos y la continuidad tradicional cinematográfica, en los videojuegos, la elección del tipo de plano tiene que ver con la posibilidad de guiar al jugador de manera intuitiva por el escenario que recorre, traspasar el espacio de la pantalla e introducirlo en el espacio de juego. El objetivo es generar un tipo de experiencia que aproxime al jugador al ángulo de visión del personaje principal, siendo ésta una de sus ventajas principales, ya que unifica nuestro punto de vista con aquel que obtenemos de la cámara propia del juego. Y de forma recíproca, lo que hacemos es delegar en el personaje principal la psicología de nuestro momento en el juego.

Los videojuegos cuya perspectiva o cámara recoge la tercera persona nos posibilitan ver, parcial o completamente, al personaje que se está controlando junto a las acciones que realiza su cuerpo; en cierto sentido, nuestro cuerpo, visto por nosotros. No obstante, perdemos la capacidad de mirar directamente a través de los ojos del personaje (o de desplazarnos a través de una cámara cuyo punto de vista se mueva conjuntamente al avatar).

Para J. Crary, las obras de Foucault y Debord, pese a representar pensamientos muy diferentes y definidos, mantienen una crítica a cómo uno de los pilares fundamentales de la sociedad capitalista es la producción de individuos aislados desde la comunicación y dóciles y disciplinados a partir de las posibilidades de elección:

...Debord insiste (casi parafraseando a Tönnie y su *Gesellschaft*) en que el espectáculo es una tecnología de separación. Es la consecuencia inevitable de la «reestructuración de la sociedad sin comunidad» del capitalismo. La forma en que Debord describe el espectáculo como múltiples estrategias de aislamiento, recuerda a la manera en que Foucault describe la producción de sujetos dóciles, o más específicamente, la reducción del cuerpo como fuerza política en *Vigil y castigar*.

Ambos escritores están influidos por Marx Weber y su identificación de «el aislamiento interno del individuo» como fundamento de la modernidad capitalista. Además, tanto Foucault como Debord describen mecanismos de poder *difusos* a través de los cuales los imperativos de normalización o conformidad penetran en casi todas las capas de actividad social y son

48 *Ibidem*, pp.39-69.

subjetivamente interiorizados. En este sentido, el control a través de las formas de cultura de masas de finales del siglo XIX, o posteriormente a través del aparato de televisión o el monitor del ordenador (por lo menos en sus versiones más extendidas) tiene más que ver con una extensa estrategia de individualización que con el contenido visual específico de estas pantallas. Al espectáculo le preocupa la construcción de condiciones que individualizan, inmovilizan y separan a los sujetos más que la acción de *mirar* imágenes, aunque se sitúe en un mundo en el que la movilidad y la circulación son ubicuas. De este modo, la atención se vuelve un elemento clave para el buen funcionamiento de formas de poder no impositivas. Es por esto que no es inapropiado meter en el mismo saco objetos ópticos y tecnológicos aparentemente diferentes: todos tienen que ver con la disposición de cuerpos en el espacio, técnicas de aislamiento, celularización y, sobre todo, separación. El espectáculo no constituye una óptica de poder, sino una arquitectura. La televisión y el ordenador personal, a pesar de que ahora confluyen hacia una sola operación maquinal, son procesos antinomádicos que fijan y estrían. Son métodos para controlar la atención, que utilizan la partición y la sedentarización, creando cuerpos simultáneamente controlables y útiles, a pesar de que generen la ilusión de que ofrecen opciones e «interactividad».⁴⁹

Para Debord, los medios de comunicación de masas y el espectáculo no son sino una forma más de disponer los cuerpos y producir sujetos unificados, informados y comunicados en tanto aislados. De forma similar, Foucault estudió los aparatos disciplinarios y conductuales y sus implacables observaciones pueden extenderse a muchos de nuestros dispositivos actuales, incluidos los entornos inmersivos, la red y los videojuegos.

Siguiendo estos análisis, lo que podemos observar es que el mercado y el mundo de la tecnología percibieron que para estudiar, vigilar y controlar a los sujetos consumidores había desplazar las tecnologías al cuerpo mismo de los sujetos de estudio y que esta adaptación e integración servía para concretizar sus funciones y aumentar los efectos posibles de esas tecnologías. De este modo, resultaba tanto una tecnología como prótesis de los sujetos como el hombre hecho prótesis del dispositivo: tecnología para aumentar las capacidades de la tecnología, lo que supone un acto subversivo en sí mismo.

No en vano, el hecho de que hayan transcurrido décadas desde la popularización y comercialización de los ordenadores y que estemos acostumbrados al diseño y la creación de imágenes digitales ha posibilitado que dispongamos de una iconografía y una historia de los medios, y que podamos jugar (y se haya podido jugar) con sus rasgos más determinantes. También ha contribuido a asumir, si acaso alguna vez existió alguna duda, que la máquina pertenece al hombre tanto como el hombre a ésta. Y que proyectos relativamente recientes, tras solo una década, hayan perdido parte de su ironía e irrealidad.

49 CRARY, J. (1999), *Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna*, Akal, Madrid, 2008, pp. 78-80.

En el proyecto fotográfico *Look Into My Eyes* (2005), Micah Ganske mostraba las acciones diarias desde la perspectiva y estilo formal del *first-person shooter* (FPS), como si ya todo lo viésemos filtrado por la máquina y a través de los ojos de un jugador. Desde una cotidianidad inventada, compuso escenas en las que aparecía tomando el desayuno, cenando, fumando, afeitándose... pero también otras más paradójicas, como en las que aparecía jugando o trabajando delante del ordenador en el propio proyecto fotográfico. Y en cada una de ellas, Ganske nos situaba frente a su yo virtualizado. En *BathroomScreenShots* (2003) Brody Condon construyó una imagen similar: lo real como videojuego. En este proyecto compuso una imagen con la estética y la interfaz propia de los FPS: el mundo visto a partir del filtro impuesto por una pantalla, que añadía la posibilidad de seleccionar utensilios diarios, como un cepillo de dientes, cuyo uso correcto o incorrecto sobre el cuerpo era sometido a examen.

En la actualidad comienzan a implantarse sistemas que hace unas décadas pertenecían al mundo de la ciencia ficción, o invenciones que en su momento no llegaron a cuajar por la artificialidad que suponían. Las gafas de realidad virtual, que hoy en día vuelven a resurgir para juegos, tenían la función de cubrir todo el campo de visión y provocar una inmersión en el entorno virtual lo más fidedigna posible.

A la plétora de funcionalidades aglutinadas en nuestros *smartphones* y *tables* se une un interés por integrarlas como parte del cuerpo, como objeto de distinción o como complemento —*wearable technologies* y *fashioning technologies*— donde también comienzan a destacar aquellas vinculadas con la visión. Las gafas que algunas compañías como Google, Samsung y Olympus han desarrollado están orientadas a recoger el punto de vista en primera persona, situándose entre el ojo del usuario y el objeto, los sujetos y el entorno que lo rodea.

Gracias al punto de vista móvil del individuo y la conectividad que ofrece se logra poner en manos de las compañías propietarias de ésta tecnología los focos de atención que el sujeto va aprehendiendo con su mirada, con el aliciente de que los elementos que recorre pueden ser reconocidos y *trackeados* en tiempo real. Supone colocar un filtro entre el punto de vista que obtenía el espectador del panorama o el carcelero del panóptico, mostrando aquello que ha activado su atención, con la particularidad de que el consumidor de la tecnología, de forma gratuita, representa la doble función de vigilante y vigilado. Además, a efectos prácticos para las compañías, también supone verificar o cotejar si los métodos de activación de la atención que están empleando son los correctos, atendiendo al hecho de que la invasión publicitaria de las compañías vinculadas a estas empresas debe de entenderse, igualmente, en una temporalidad casi inmediata.

Para el resto de sujetos supone la posibilidad de ser observados. De convertirse en datos indexados a través del individuo que ha adquirido esa tecnología. A la analogía con el sistema panóptico se une la característica de tratarse de una información que puede ser obtenida en movimiento (gracias a ese sujeto móvil), donde nadie queda a salvo de ser analizado y cuyo aliciente de venta es el de poder registrar e inmortalizar, en foto o vídeo, toda su vida, que debe considerarse de interés.

Jonathan Crary, anotando la cita de James, destaca sobre la importancia ética de la atención y apunta a este mismo hilo aduciendo que las tecnologías actuales aúnan funciones propias de la vigilancia y el espectáculo.

La atención tiene una importancia ética particular: «La vida práctica y teórica de toda especie, así como la de los seres individuales, es el resultado de la selección que produce la dirección habitual de su atención [...] cada uno de nosotros, literalmente *elige*, a través de su manera de atender a las cosas, qué tipo de universo le gustaría pensar que habita».

[...]Para James, el hecho de que todos parecemos habitar el mismo mundo perceptivo no se debe a estructuras a priori de nuestra mente, sino a decisiones comunes compartidas, tomadas por una comunidad de individuos libres a lo largo de su desarrollo histórico. Aquello a lo que cada uno de nosotros atiende en el mundo no es idéntico, pero sí lo suficientemente semejante como para servir el propósito de producir un campo común de comunicación, interacción y valores.⁵⁰

Y unos párrafos más tarde (Crary) añade:

En particular, la terminal de vídeo puede representar la fusión entre vigilancia y espectáculo, ya que la pantalla es el objeto de la atención pero también es capaz de monitorizar, registrar y contrastar la conducta atenta con fines productivos, o incluso, a base de seguir el movimiento de los ojos, para acumular datos sobre los recorridos, duraciones y fijaciones del interés visual en relación a un flujo de imágenes e información. La atención visual frente a cualquier tipo de pantalla es cada vez más parte de un proceso continuo de respuesta y ajuste dentro de lo que Foucault denomina una «red de observación permanente».⁵¹

Para los desarrolladores de estas tecnologías supone un doble rédito: la venta del dispositivo y la venta de todo el trabajo producido por los usuarios, además de tratarse de una tecnología diseñada para que la información (búsquedas, mapas, vídeo, imágenes, documentos, etc.) generada por el usuario refuerce el sistema del propio dispositivo; mejor dicho, trabaje para el propio dispositivo.

Si seguimos las apreciaciones de Foucault, de un dispositivo con la capacidad

50 *Ibidem*, pp.67-68.

51 *Ibidem*, p.81.

para controlar toda la superficie y la ocultación o el camuflaje necesario como forma de disciplina, lo que nos lleva a preguntarnos, dado el interés de la técnica moderna y el actuar del mercado, sobre qué lugar queda a la política.

O, si seguimos a Jacques Rancière cuando se pregunta acerca de la paradoja del espectador y la esencia del espectáculo según Guy Debord, de una fórmula antiplatónica, la de que cuanto más vemos, menos somos.

¿Cuál es, en efecto, la esencia del espectáculo según Guy Debord? Es la exterioridad. El espectáculo es el reino de la visión y la visión es exterioridad, esto es, desposeimiento de sí. La enfermedad del hombre espectador se puede resumir en una breve fórmula: "Cuanto más contempla, menos es".

[...] "La separación es el alfa y el omega del espectáculo." Lo que el hombre contempla en el espectáculo es la actividad que le ha sido hurtada, es su propia esencia, devenida extranjera, vuelta contra él, organizadora de un mundo colectivo cuya realidad es la de este desposeimiento.

Así, no hay contradicción entre la crítica del espectáculo y la búsqueda de un teatro devuelto a su esencia originaria. El "buen" teatro es aquel que utiliza su realidad separada para suprimirla. La paradoja del espectador pertenece a ese dispositivo singular que retoma, por cuenta del teatro, los principios de la prohibición platónica del teatro.⁵²

En la película *They Live* (1988) [ver ficha 031] John Carpenter muestra un espacio invadido de sentencias para la conducción de los individuos y lo expone a través de unas gafas que tienen la capacidad de mostrar estos mensajes ocultos. El protagonista descubre que con las gafas puestas, tras los eslóganes y mensajes de las vallas publicitarias, las revistas o los objetos cotidianos manejados, se esconden sentencias como "obey", "conform", "sleep", "no thought" y "buy".

Para Slavoj Žižek se trata de una película que muestra el orden invisible que sustenta nuestra aparente libertad, de ahí que la relación con el aparato de visión —con las gafas o las lentillas que diseñan— no sea el de tratarlo como filtro que entorpece y distorsiona la realidad, sino el de hacer visible esa dictadura u orden existente.⁵³

The Artvertiser (Julian Oliver, Damian Stewart, Clara Boj y Diego Diaz, 2008) [ver ficha 118], y *Delete!* (Christoph Steinbrener y Rainer Dempf, 2005) [ver ficha 096], también están centradas en la relación del espacio público con la cultura, la publicidad, la ideología o la producción de subjetividad y la contaminación visual. En el caso de *The Artvertiser* exponiendo además, una relación entre el arte, su ubicación y las formas de consumo como determinantes en lo establecido como tal.

52 RANCIÈRE, J., (2008) *El espectador emancipado*, Manantial, Buenos Aires, 2010, p.14.

53 FIENNES, S. y ŽIZEK, S., *The Pervert's Guide to Ideology*, Irish Film Board, 2012.

La obra *Sorting Daemon* (2003) de David Rokeby, responde a una inquietud acerca de las políticas ocultas en las tecnologías. Su forma de hacer evidente el incremento de sistemas de seguridad basados en la inspección de todos los sujetos adoptados como medida contra la guerra terrorista es diseñando un dispositivo cuyo sistema, frente a la presunción de inocencia, parte de que toda forma que se corresponda a la de una persona debe contemplarse como posible terrorista. Concretamente, el sistema tiene asignado rastrear la calle y detectar formas de apariencia humana, extrayendo su imagen y reuniéndola junto a otras en una imagen de conjunto.

En *Cheese* (Christian Möller junto a Machine Perception Laboratories de la Universidad de California, San Diego, 2003) la tecnología ha sido diseñada para obligar a exhibir un semblante feliz y alegre a quien está siendo grabado y analizado. La obra está concebida como crítica a las películas de Hollywood, muchas de las cuales hacían gala de la sonrisa y el bienestar como propio de una determinada sociedad.

Möller contrató a seis actrices para que sonriesen frente a una cámara, que es parte de un sistema, que tiene la función de detectar y penalizar —haciendo sonar una alarma— cuando los sujetos (sujetos femeninos) sonríen de forma acartonada, forzada o no sincera, que el sistema asigna a una exposición de infelicidad y preocupación. Las actrices se ven forzadas a mostrar una constante felicidad pero esta imposición explícita provoca todo lo contrario.

La máquina *Dr. Whippy* (2007), de Demitrios Kargotis, expuesta en “Ars Electronica 2007: Goodbye privacy”, responde a una función similar. Tiene asignada la percepción de felicidad o tristeza de los consumidores a través de la voz de sus respuestas y dispensar helado en función de ello (más triste, más helado necesita la persona), exhibiendo un sistema diseñado para que no exista preocupación o tristeza alguna, lo que nos lleva, una vez más, a tener en cuenta a la tecnología en las relaciones de poder y seducción.

En los primeros apartados de esta investigación hemos comentado cómo la literatura y el cine *cyberpunk* han mostrado una fuerte unión entre el progreso tecnológico y el desarrollo de sociedades distópicas, donde se hace patente una falta de volición o libertad.

Michel Foucault observó que en las sociedades de los siglos XVII y XVIII la disciplina y la vigilancia se ejercían controlando la actividad de los individuos; sujetos a una mirada escrupulosa y dispuestos para hacer uso de un tiempo por completo reglamentado, cuyo cuerpo debía disponerse a la sujeción de ritmos y ocupaciones determinadas, donde no había lugar para el juego o el divertimento. El tiempo de ocio pertenecía a una esfera distinta a la de la fábrica o el campo y frente a lo pesado y agotador se emplazaba el tiempo de descanso y el gozo. Ahora, cada vez más, la felicidad y la satisfacción deben

abarcar todo el tiempo posible.

En su análisis de la relación hombre-máquina Foucault diferencia dos tipos de registro que, aunque diferentes y casi opuestos, tienen un objetivo común. Uno es el anátomo-metafísico del que Descartes es su primer referente y tiene como secuelas los estudios ópticos realizados por la medicina o la filosofía. El segundo lo denomina técnico-político, compuesto por los sistemas de reglamentación, ya sean reglamentos militares, de hospital, escuelas, etc., y con ellos los procedimientos para controlar y corregir al cuerpo. El primero de sumisión y el segundo de funcionamiento: "cuerpo útil, cuerpo inteligible", del mismo modo que cuerpo analizable para ser cuerpo manipulable, pero todos procuran un hombre dócil.

En estos esquemas de docilidad, que tanto interés tenían para el siglo XVIII, ¿qué hay que sea tan nuevo? No es la primera vez, indudablemente, que el cuerpo constituye el objeto de intereses tan imperiosos y tan apremiantes; en toda sociedad, el cuerpo queda prendido en el interior de poderes muy ceñidos, que le imponen coacciones, interdicciones u obligaciones. Sin embargo, hay varias cosas que son nuevas en estas técnicas. En primer lugar, la escala del control: no estamos en el caso de tratar el cuerpo, en masa, en líneas generales, como si fuera una unidad indisociable, sino de trabajarlo en sus partes, de ejercer sobre él una coerción débil, de asegurar presas al nivel mismo de la mecánica: movimientos, gestos, actitudes, rapidez; poder infinitesimal sobre el cuerpo activo. A continuación, el objeto del control: no los elementos, o ya no los elementos significantes de la conducta o el lenguaje del cuerpo, sino la economía, la eficacia de los movimientos, su organización interna; la coacción sobre las fuerzas más que sobre los signos; la única ceremonia que importa realmente es la del ejercicio. La modalidad, en fin: implica una coerción ininterrumpida, constante, que vela sobre los procesos de la actividad más que sobre su resultado y se ejerce según una codificación que retícula con la mayor aproximación el tiempo, el espacio y los movimientos. A estos métodos que permiten el control minucioso de las operaciones del cuerpo, que garantizan la sujeción constante de sus fuerzas y les imponen una relación de docilidad-utilidad, es a lo que se puede llamar las "disciplinas". Muchos procedimientos disciplinarios existían desde largo tiempo atrás, en los conventos, en los ejércitos, también en los talleres. Pero las disciplinas han llegado a ser en el transcurso de los siglos XVII y XVIII unas fórmulas generales de dominación. Distintas de la esclavitud, puesto que no se fundan sobre una relación de apropiación de los cuerpos, es incluso elegancia de la disciplina prescindir de esa relación costosa y violenta obteniendo efecto de utilidad tan grande por lo menos. Distintas también de la domesticidad, que es una relación de dominación constante, global, masiva, no analítica, ilimitada, y establecida bajo la forma de la voluntad singular del amo, su "capricho". Distintas del vasallaje, que es una relación de sumisión extremadamente codificada, pero lejana y que atañe menos a las operaciones del cuerpo que a los productos del trabajo y a las marcas rituales del vasallaje. Distintas también del ascetismo y de las "disciplinas" de tipo monástico, que tienen por función garantizar renunciaciones más que aumentos de utilidad y que, si bien implican la obediencia a otro, tienen por objeto principal un aumento del dominio de cada cual sobre su propio cuerpo. El momento histórico de las disciplinas es el

momento en que nace un arte del cuerpo humano, que no tiende únicamente al aumento de sus habilidades, ni tampoco a hacer más pesada su sujeción, sino a la formación de un vínculo que, en el mismo mecanismo, lo hace tanto más obediente cuanto más útil, y al revés.⁵⁴

La docilidad y el control minucioso de las operaciones del cuerpo como métodos disciplinarios han tomado muchas formas a lo largo de la historia, donde los dispositivos técnicos y sus funciones son determinantes. Han servido como fuente para dar forma a diversas sociedades mostradas en el cine fantástico o de ficción y como forma de imaginar o abordar una imagen del futuro. Y es que aquello que imagina el hombre y lleva a la pantalla, muchas veces no es tan ajeno a las inquietudes que le gobiernan, o a las propias de la sociedad que habita.

En 2014, la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa (DARPA)⁵⁵ del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, se encontraba desarrollando, entre otros proyectos, un dispositivo de Realidad Aumentada denominado ULTRA VIS que a modo de casco y visor pudiese ofrecer a los soldados una comunicación ininterrumpida con la base e información en tiempo real de aquello que estaban viendo. Información y gráficos superpuestos a la imagen del mundo real para servir como guía de las acciones que los soldados deben realizar, o los objetivos que deben abordar. Si acudimos al cine fantástico, hace décadas, la película *Creature with the atom brain* (*Cadáveres atómicos*, Edward L. Cahn, 1955) mostraba un científico, a las órdenes de un asesino que logra hacer de los cadáveres muertos vivientes dotados de fuerza extrema a sus órdenes, sustituyendo su cerebro por implantes, permitiéndole controlar, dar voz y obtener en tiempo real, en una pantalla, aquello que están viendo sus criaturas.

The Entire History of You (Brian Welsh, 2011) [T.01, Ep.03], perteneciente a la serie *Black Mirror* [ver ficha 131], muestra un mundo cuyos habitantes llevan implantado un dispositivo —dotado de audífono y lentillas— que registra todos sus actos, donde cualquier irregularidad temporal es objeto de investigación y motivo de descrédito de los individuos.⁵⁶ Y estas irregularidades o anomalías contemplan tanto el borrado de una determinada sección temporal como su revisión compulsiva, considerándose un indicador de perturbación mental o demencia el escrutinio y la revisión continuada de lo captado por el dispositivo.

En las olimpiadas de Beijing 2008 —y esto tampoco es ficción— ya “vimos” cómo China utilizaba tecnología de reconocimiento facial integrada en sus

54 FOUCAULT, M. (1975) *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Siglo XXI, Buenos Aires, 2002, pp.140-141.

55 En este departamento se inició el proyecto Arpanet, del que derivó internet

56 Existen unas lentillas desarrolladas por la universidad de Washington que proporcionan la visión de “Terminator”, delimitando las silueta y ofreciendo información de los datos detectados.

cámaras de vídeo para controlar la ocupación del espacio público. Contamos con un sinfín de Apps para instalar en nuestros móviles (las cuales solicitan nuestra aprobación para accesos y permisos diversos), disfrutamos de nuestro adoctrinamiento en el manejo tecnológico y la holgazanería (reconocimiento de voz, sonido, imagen, huella dactilar, actividad cerebral, etc.) y ahora, como una segunda piel, una prenda de vestir o un complemento más, ansiamos que estos dispositivos con reconocimientos, automatizaciones de todo tipo y geoposicionamiento —entre otros— se abaraten para poder ser utilizados de forma masiva.

El arte ha tomado investigaciones pioneras para la creación de obras sirviéndose de dispositivos y una gran cantidad de dispositivos e investigaciones pioneras (llegasen o no a cuajar) son tomadas y expuestas hoy como arte.⁵⁷

Étienne-Jules Marey, por ejemplo, conocido por sus investigaciones en torno a la cronofotografía, inventó otros dispositivos como un pulsómetro. En 1971 Roger Lafosse utilizó un aparato que medía la actividad cerebral para generar sonido y ofrecer un concierto público y Jean Dupuy tomó los impulsos del corazón de los espectadores para dar forma a una obra.

En *Proyecto Brainstorm* (1983) Douglas Trumbull se sirvió de un sistema de filmación, el *ShowScan*, que ya había empleado con anterioridad en *Night of Dreams* (1978), cuya intención era proporcionar a los individuos una inmersión total e inscribirlo en un universo fílmico, en sintonía con el propósito del dispositivo que muestra el filme.

En *Strange days* (Kathryn Bigelow, 1995) los protagonistas exhiben un dispositivo similar, capaz de grabar en primera persona las sensaciones experimentadas por alguien para comercializarlas, invocarlas posteriormente o provocarlas y reproducirlas sobre otra persona.

Se trata de artefactos capaces de conectar varias realidades que, tal y como vimos, ya imaginaron algunos cineastas como Jean Epstein y se acercan a los innumerables relatos y películas de ciencia ficción donde una parte de la persona es mantenida viva después de la muerte. En otros casos, la persona viva es enajenada, narcotizada o controlada gracias a la tecnología del momento.

En *Be Right Back* (Owen Harris, 2013) [*Black Mirror*, T.02, Ep.01], si bien no es el cerebro original el que es mantenido con vida, lo que plantea es la creación de una persona entera, con la capacidad de actuar, conversar y tomar decisiones, a partir de la actividad desarrollada y vertida en la nube. Gracias a la utilización de ingeniería genética consiguen generar tejido humano y por medio de algoritmos, conjugar los datos depositados para formular y

57 Véase al respecto Daniels, D. y Schmidt B.U. (eds.), *Artists as Inventors Inventors as Artists*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2008.

crear una personalidad. Sin embargo, estos sujetos no son como las personas originales (se asemejan y diferencian a la vez), resultando siniestros y llegando a crear una completa aversión. En concreto, se muestra a una persona que muere debido a las distracciones de la tecnología para, gracias a la tecnología, ser devuelto a una “vida” artificial.

En *Her* (Spike Jonze, 2013) un sistema operativo resulta más atractivo que los humanos, llegando a resultar peligroso para la perpetuidad del género humano. Retoma además el tema del clásico de Isaac Asimov *Yo, robot* (Isaac Asimov, 1950; Alex Proyas, 2004) donde la evolución de la conciencia de la máquina plantea la caducidad de la especie creadora.

La vida de los sujetos de *THX1138* (George Lucas, 1971) no transcurre de forma más placentera y hasta el psicólogo-confesor que escucha las preocupaciones de la gente es un software y una pantalla. O tomando películas más actuales que beben directamente de clásicos como *Metrópolis* (F. Lang, 1926), *THX1138* o *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982) nos encontramos con *La isla* (Michael Bal, 2005) donde los habitantes no son conscientes de que viven en un submundo, ni que son en realidad clones, pólizas de seguros para aquellos que pueden costárselo; sueñan con ser elegidos para ir a “la isla”, un lugar paradisíaco e irónicamente utópico que es la “finalidad” de su vida.

En otro capítulo de *Black Mirror*, titulado *15 Million Merits* (Euros Lyn, 2011) el control y el condicionamiento social se realizan a través de la sujeción de la gente a la tarea que tienen que realizar y gracias a un mundo de pantallas. Uno de los trabajos mostrados consiste en pedalear en una máquina de ejercicios con una pantalla enfrente —el ejercicio proporciona la energía para alimentar las innumerables pantallas de su mundo; otro, el de los “perdedores”, en disponer y acomodar lo básico (limpieza y provisiones) para que los primeros sigan pedaleando pendientes o absortos por las pantallas. El deporte que realizan funciona como acción repetitiva que ayuda a fijar la atención hacia un marcador y eludir la conciencia y responsabilidad sobre sus vidas, ya que si bien los sujetos son constantemente analizados, todo ello está sujeto a la lógica empresarial de las pérdidas y los beneficios, que es traducido como penalizaciones y recompensas, donde los medios y la publicidad determinan por completo la forma que debe tener la vida.

Aquí, de nuevo volvemos a recurrir a las observaciones de J. Crary, que afirma que “una característica de muchas configuraciones tecnológicas contemporáneas es la imposición de una atención débil pero permanente” y que, a diferencia de los últimos años del siglo XIX, que “fueron testigos de una infatigable colonización del tiempo de recreo”, del siglo XX lo que podemos extraer es que “la red maquina afiliada al trabajo electrónico, la comunicación y el consumo no sólo había acabado con la poca distinción que quedaba entre el ocio y el trabajo, sino que había llegado a determinar en muchos aspectos de la vida social occidental la forma de habitar la

temporalidad.⁵⁸

El dispositivo que manejan en *15 Million Merits* tiene una analogía con *The Legible City* (Jefrey Shaw y Dirk Groeneveld, 1988) [ver ficha 032], una instalación interactiva pionera en su campo, donde los usuarios pueden recorrer una ciudad virtual en función de las acciones realizadas sobre una bicicleta preparada.

Run Motherfucker Run (2004) [ver ficha 090] de Marnix de Nijs es similar, en el sentido de unir la actividad física a un recorrido visual y virtual, y contener un carácter lúdico. En *Jumping Rope* (Portugaly, Talithman y Younger, 2004) [ver ficha 092] el usuario tiene que saltar a la comba al ritmo indicado por los personajes de las proyecciones; en *Tft Tennis v180°* (Dirk Eijsbouts, 2004) [ver ficha 091] tenemos que permanecer atentos a la pantalla, moviéndola y moviéndonos, ya que ese es nuestro interfaz; en *Tug of War* (Futurelab, 2000) tenemos que hacer uso de la fuerza física y tirar de una cuerda al paso que unos personajes proyectados nos van desafiando; en *Hybrid Playground* (2008), Clara Boj y Diego Díaz añaden sensores a los juegos de un parque infantil para transformarlo en un escenario interactivo. O, directamente, videojuegos pensados para hacer actividad física (realizados con el propósito de actuar sobre el cuerpo para mejorar la salud y hacer deporte), como es el caso de algunos que utilizan el sistema *Eyetoy* para la videoconsola PlayStation, la *Kinect para la Xbox* u otros pertenecientes a la Wii de Nintendo. O que vuelven a retomar la realidad virtual como es el caso de las aplicaciones y juegos desarrollados para dispositivos como *Morpheus* u *Oculus Rift*.

The Imaginary Hotel (2002-2003) [ver ficha 073] de Andrea Zapp, también fue una obra pionera por las posibilidades de conectividad y customización que ofrecía a los internautas y visitantes. De forma similar, en el capítulo *15 Million Merits* de *Black Mirror*, el habitáculo personal que ocupa cada uno de los individuos tras el trabajo y lo que tiene por paredes y ventanas son pantallas, imágenes mediáticas, efectos, puro simulacro y conectividad.

Existe una gran cantidad de obras literarias y cinematográficas que exponen la capacidad de los medios y los dispositivos para congregar la atención de los sujetos, disponer las voluntades y corregir o limitar el pensamiento.

58 Y añade: "La información y los sistemas telemáticos simulan la posibilidad de divagar y desviarse, pero en realidad constituyen modos de sedentarización y separación en los que la recepción de estímulos y la estandarización de la respuesta producen una mezcla sin precedentes de atención difusa y cuasiautomatismo, que puede mantenerse por periodos de tiempo extremadamente largos. En estos ambientes tecnológicos, la diferencia entre la atención consciente a nuestras propias acciones y los patrones mecánicos autorregulados deja de ser significativa. En los años sesenta, Arthur Koestler, describió la «disminución de la conciencia» que producían las experiencias repetitivas en ambientes sensoriales homogéneos". En CRARY, J. (1999), *Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna*, Akal, Madrid, 2008, p.82.

En *Fahrenheit 451* (R. Bradbury, 1953 / F. Truffaut, 1966) un régimen fascista tiene como objetivo apagar cualquier idea contraria a su política: restringe el juicio humano instalando pantallas y quemando todo libro que pueda originar pensamiento; en *La naranja mecánica* (Stanley Kubrick, 1971) el protagonista es un joven descontrolado cuyo comportamiento tratan de corregir mediante una terapia audiovisual; en *Videodrome* (David Cronenberg, 1983) el protagonista se ve excitado por una grotesca pantalla; en *Rollerball* (Norman Jewison, 1975) el gobierno controla a la población a través de un espectáculo televisivo donde todo vale; en *Privilegio* (Peter Watkins, 1967), *El show de Truman* (Peter Weir, 1998), *Gamer* (Mark Neveldine, 2009) o el conjunto de capítulos que componen la ya mencionada serie *Black Mirror* (2011...), la población está por igual alienada; sin olvidar la importancia de dos obras precursoras y pioneras como *Un mundo feliz* (A. Huxley, 1932) y *1984* (George Orwell, 1948).

Todas estas ficciones nos hablan de cómo somos y lo que somos. Supone poder estudiar las imágenes que producimos y relacionarlas con determinados contextos espacio-temporales para analizar cómo son los sujetos que éstas —tanto las sociedades imaginadas como las asentadas en una “realidad”— producen. Supone tener en cuenta los simulacros y las declaraciones de Iván Rodrigo Mendizábal sobre las heterotopías (a partir de Michel Foucault) y las tecnologías. Y supone volver a retomar la cita que recogía J. Crary sobre tener en cuenta u observar cual era “la dirección habitual de la atención” en una determinada especie o cómo la tecnología jugaba un papel esencial para asignar lo que debía ser objeto de atención para las masas de forma externa.

Por otra parte, lo que muestra la isla *Utopía* (1516) imaginada por Tomás Moro y observada desde nuestra perspectiva es que una sociedad vista como ideal por todos rompe con un sentido que la vincule a poder pensarla como la mejor sociedad posible. La idea de utopía es algo particular a cada uno y, por lo tanto, pertenece al terreno de lo imaginado y anhelado, sin que pueda tener lugar.

H. Marcuse y M. Foucault mostraron un interés explícito en ir contra la unidimensionalidad y la subjetividad como producción, respectivamente. Éstas acciones sobre los sujetos se dan a través de ejercer diversas formas de poder, donde tanto los medios de comunicación como los diversos dispositivos tienen un papel primordial. El mismo Foucault explicaba cómo el poder, si bien resultó siempre importante en sus investigaciones, lo fue en cuanto algo esencial para investigar sobre los sujetos, inmersos en relaciones de producción y significación.

No se trata de ir contra el poder porque siempre van a existir relaciones de “gobierno”, incluso en nosotros mismos y son necesarias, del mismo modo que sería absurdo ir contra la razón porque la noción de hombre implica *per se* la de razón, también necesaria. Sin embargo, lo que sí tiene sentido

es ser conscientes de esos sistemas de poder, control y razón, estudiar diversas formas de gobierno y racionalidad (vinculadas además con nociones estéticas), ya que nos van a hablar de aquello que hace de los sujetos, sujetos particulares. En concreto, hijos de un "tiempo" y una tecnología, con los métodos científicos como soporte legitimador.

Para Félix Guattari la subjetivación es ya de naturaleza industrial y maquina, es decir, fabricada y consumida, no pudiendo encontrar un dominio de naturaleza humana.

Todo lo que es producido por la subjetivación capitalística —todo lo que nos llega por el lenguaje, por la familia y por los equipamientos que nos rodean— no es sólo una cuestión de ideas o de significaciones por medio de enunciados significantes. Tampoco se reduce a modelos de identidad o a identificaciones con polos maternos y paternos. Se trata de sistemas de conexión directa entre las grandes máquinas productivas, las grandes máquinas de control social y las instancias psíquicas que definen la manera de percibir el mundo.[...] Aquello que llamé producción de subjetividad del CMI no consiste únicamente en una producción de poder para controlar las relaciones sociales y las relaciones de producción. *La producción de subjetividad constituye la materia prima de toda y cualquier producción.*⁵⁹

El deseo innato del hombre de comunicarse, así como el de superar las barreras espaciales y temporales, le ha llevado a inventar y construir dispositivos y sistemas que le permitiesen mejorar las técnicas de registro, almacenamiento y transmisión de la información. Y esa información (en la medida que existe y ha existido el deseo del hombre de superar esas limitaciones espacio-temporales), es también información relativa a su actividad, a sus miedos, sueños y aspiraciones. En cierto sentido, a la producción de aquello que ansía ser, a una forzosa producción de sí. O, por lo menos, como apuntó Foucault, al sueño del siglo XIX que era el de poseer el conocimiento suficiente para poder ser el libre creador de sí.

Una de sus ambiciones, que es en realidad su crisis, ha sido la de tratar de superar su condición perecedera y limitar en la medida de lo posible los infortunios. Es decir, organizar o establecer un gobierno —control— tanto en su cuerpo como en el cuerpo social y hacer del mundo, mundo del hombre y la técnica.

Este estudio del cuerpo, en lo micro y en lo macro, responde al doble registro "anátomo-metafísico" y "técnico-político" que veíamos en Foucault. Supone, asimismo, que en la medida que lo imaginado o pensado puede ser posible —o puede ser adquirido— es también inmersión y creación técnica del mundo; y es información que de revelar unos intereses y valores pasa a valor (capital) del mismo modo que, dadas las ganancias que reporta, resulta vinculante al análisis, la manipulación de la conducta de los sujetos. Es decir,

59 GUATTARI, F. (1989), *Cartografías del deseo*, La marca, Buenos Aires, 1995, pp.41-42.

la importancia de la producción de la subjetividad viene coligada al hecho de cómo, o en qué grado (teniendo en cuenta las pesadillas y sueños más humanos) los medios y las tecnologías establecen modelos para la forma de las relaciones, normas de conducta y atención, y la cuantificación y medición de comportamientos en términos de acción-reacción. De cuyos estudios se extraerá el curso de las consecuentes tecnologías que deben desarrollarse.

Para Cray se trata de una cuestión que entronca con la reconfiguración de la percepción que tiene lugar desde la entrada del capitalismo industrial (s. XIX), en el que cobra protagonismo el hecho de que cada acción o movimiento realizado por los sujetos debía ser medido y controlado porque su ajuste o acomodo a la máquina suponía un rédito económico. Y en donde cabía controlar a los sujetos y acciones inmersivas, enajenantes o narcotizantes que no venían suministradas por el sistema.

Desde finales del siglo diecinueve, al poder institucional sólo le preocupa que la percepción funcione de tal modo que asegure que el sujeto sea productivo, controlable y predecible, que sea adaptable y capaz de integrarse socialmente. El descubrimiento de que la atención tenía límites por debajo y por encima de los cuales la productividad y la cohesión social quedaban amenazadas, dio lugar a una peligrosa equiparación entre ciertas «patologías» de la atención de reciente designación y algunos estados creativos intensos de profundo ensimismamiento y ensoñación.⁶⁰

Y que hoy, cuando las máquinas ya no son las propias de una época industrial sino cibernética e informática, lo importante resulta ser la comunicación constante, pues es gracias a esta comunicación sin cese que los efectos de control pueden seguir produciéndose y multiplicándose de forma continua.

Incluyendo algunos ejemplos concretos, en muchos videojuegos la forma de actuar o las acciones que los usuarios realizan están por completo regidas por lo que determina el programa. *WarioWare: Smooth Moves* (Nintendo, 2007), por ejemplo, es un juego compuesto por cientos de microjuegos donde se le pide al jugador realizar determinados movimientos de forma precisa y rápida y en cierto sentido, se le entrena en la realización de unas acciones determinadas y específicas.

Un gran número de obras artísticas enfrentan, mediante la tecnología, al usuario-observador contra sí mismo o lo muestran, como es el caso de las instalaciones de Julia Scher, bajo la doble dirección de los dispositivos de vigilancia.

En 1994, Paul Garrin y David Rokeby, realizaron *Border Patrol*, una instalación que violentaba a los visitantes al hacer que un sistema siguiese su movimiento

⁶⁰ CRARY, J. (1999), *Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna*, Akal, Madrid, 2008, p.14.

y mostrase su imagen con un punto de mira.

America's Finest (Lynn Hershman, 1993-95) [ver ficha 040] tenía un propósito similar. Con un fusil como interface, el usuario accede a las imágenes a través de su mira y accionando el gatillo, cuya imagen es grabada por una cámara oculta para mostrarlo disfrutando mientras dispara.

O My Little piece of privacy (Niklas Roy, 2010) [ver ficha 129], donde un sistema de tracking con una cortina móvil sigue —y persigue— el movimiento de los transeúntes para reclamarles privacidad, desatando en ellos su atención y curiosidad.

En otros casos se prosigue en el estudio de la ordenación racional de la vida y la sociedad que, si bien siempre ha existido, le es propio a la sociedad industrial y a los principios de la vida moderna, con doctrinas como el benthamismo por las que la utilidad quedaba vinculada al principio de máxima felicidad, con una relación hoy invertida confiada en mostrar que lo divertido puede ser útil y lucrativo.

Muchas obras ponen su acento en la distracción y lo divertido como forma de disponer y disposición:

En *SaveYourSelf!!!* (Hideyuki Ando, Tomofumi Yoshida y Junji Watanabe, 2007) se invita a los usuarios a probar un sistema sin caer al suelo o mojarse, quedando a merced del dispositivo.⁶¹

God Helmet (2009), de Michael Persinger, es un casco preparado con electroimanes para inducir una sensación de plenitud en la cabeza de los usuarios, con lo que muchos reportaban haber tenido una sensación próxima a la espiritualidad o la religión.

En *In Your Hands* (2007), Dash Macdonald, realiza una performance, inspirada en la prisión de Stanford y los experimentos de Milgram de los años 70, en la que se calza unos patines teledirigidos y le otorga el mando a distancia a los espectadores, quedando al antojo de excesos y convirtiéndose en un motivo de entretenimiento.

En *Face Visualizer* (Daito Manabe, 2008), también es el propio artista quien se expone como motivo, realizando una performance consistente en colocarse estímulos eléctricos sobre los músculos del rostro, que reaccionan según clips

61 Se les coloca unos cascos y una cubeta llena de agua sobre los brazos, que contiene un sensor flotando que detecta la inclinación y el movimiento del líquido. Los auriculares están preparados con un sistema de ligeros estímulos generados por electrodos, que causan perturbaciones en la zona del oído donde se encuentra el equilibrio. Éstos están conectados al registro del sensor, de modo que cuando el agua se mueve provoca un desequilibrio por la orden mandada a los auriculares, y una inestabilidad del cuerpo de los usuarios, que mueve aún más el recipiente.

de sonido.

Tal y como ya hemos comentado, a partir del siglo XIX, con un cambio en las relaciones de producción, se incrementaron las investigaciones sobre el funcionamiento del cuerpo. La aparición de la fotografía y el cine, por su parte, fomentaron la documentación de estos estudios y sirvieron para conferir una "objetividad" a las imágenes de las investigaciones. O para mostrar aquello que la visión humana era incapaz de percibir, como es el caso de los experimentos del fisiólogo Étienne-Jules Marey (*La Machine Animale*, 1873) y el fotógrafo Eadweard Muybridge (secuencia del caballo a galope, 1878-79) sobre el movimiento.

En esa misma época, en 1862, el hermano de Félix Nadar, Adrian Tournachon, había ayudado a documentar fotográficamente el estudio de Guillaume-Benjamin-Amand Duchenne de Boulogne sobre la mecánica de las expresiones humanas (*Mécanisme de la physionomie*), donde recogía la activación o relajación de los diversos músculos faciales con la finalidad de clasificarlos y establecer una correspondencia con las emociones. Se trata de estudios que posteriormente han sido llevados a la animación de expresiones y gestos en los personajes en el cine, a la realización de juegos e instalaciones [como *Emotor* (2000), de Tim Hawkinson] o a la creación de sistemas como el reconocimiento de ojos cerrados y sonrisa en dispositivos de captación de imagen.

Siguiendo con la investigación en torno a los dispositivos y el cuerpo, y volviendo de nuevo a lo expuesto por M. Foucault, todo ello puede verse como una nueva escala en el análisis y el control, donde el cuerpo es trabajado en todas sus partes, donde se asegura el mínimo gesto y se trata de que ni un sólo ápice de cada movimiento y actitud escape a la inspección. Pero también, de garantizar una fórmula en las relaciones (distinta a la esclavitud, la domesticidad, el vasallaje, el ascetismo), donde resulta ineludible la unión que mantienen la utilidad, la docilidad y la obediencia, en tanto ésta fórmula garantiza la prosecución del actuar libre del mercado y su constitución como lugar de verdad:

Y es ese lugar mismo, y no la teoría económica, el que, a partir del siglo XVIII, llegaría a ser un ámbito y un mecanismo de formación de verdad. Y, [en vez de] seguir saturando ese lugar de formación de verdad de una gubernamentalidad reglamentaria indefinida, va a reconocerse —y es aquí donde suceden las cosas— la necesidad de dejarlo actuar con la menor cantidad posible de intervenciones para que, justamente, pueda formular su verdad y proponerla como regla y norma a la práctica gubernamental. Ese lugar de verdad no es, claro está, la cabeza de los economistas, sino el mercado.⁶²

62 FOUCAULT, M. (2004), *Nacimiento de la biopolítica. Curso en el College de France (1978-1979)*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2008, p. 46.

Todos estos aspectos lo que nos devuelven, una vez más, es a preguntas relativas al hombre y la técnica, pues hemos de entender este “gobierno” actual, esta conducción, como una forma que alienta el proceder “pasivo” del hombre.

Las tecnologías actuales parecerían estar destinadas a consagrar al hombre como un consumidor-productor de espacio-temporalidades, tanto en lo físico, con prácticas como el turismo, como en lo virtual. Y de forma similar, a extender un tipo de actividad basada en reclamos, en la línea de lo que Slavoj Žižek ha denominado como interpasividad y que tiene al *Tamagotchi* (Bandai, 1996) [ver ficha 048] como dispositivo y juguete representativo (explica que, en la interactividad soy pasivo siendo, no obstante, activo. En la interpasividad actúo siendo, no obstante, pasivo).

El mundo de la informática y las comunicaciones ha servido para democratizar el acceso a la información pero ha generado una nueva barrera entre los que pueden disfrutar de ese acceso y los que no. A esto debemos unir la escisión o las brechas existentes tanto entre los distintos países como las producidas en base a otros factores como el económico y el generacional.

El hecho de contar con tecnologías globales (ya sean de mercado y económicas como militares o, “simplemente”, de uso común) y un sinnúmero de dispositivos enfocados a la disposición, ordenación y clasificación de los sujetos acrecienta, más aún, esta lógica del mercado. Los valores son aquí valores mercantiles y el derecho un conjunto de reglas para la constitución de una sociedad concreta: aquella que sigue en todo momento unas normas de conducta (normas jurídicas) y, en la medida de lo posible, formada por sujetos previsibles y manejables.

Cuando en *Para una crítica de la violencia* (1921), Walter Benjamin habla de violencia legítima se refiere a examinar el carácter instrumental del derecho y la justicia, pues la violencia, tal y como apunta, debe buscarse en la esfera de los medios.

Además, se hace necesario cuestionar en qué grado la lógica del mercado interviene sobre los Estados, ya que es la legislación de cada Estado la que va a reconocer, o no, como fundamentales determinados derechos humanos. Del mismo modo que se hace necesario observar el papel de las tecnologías y los medios, en su tarea como mediadores y en el sentido de lo mencionado por E. Huhtamo: “Al final la interfaz es una cuestión política”⁶³; y en su intención y código, donde lo programado por el aparato es, igualmente, una cuestión política. Retomando las palabras de Vilém Flusser, la ciencia y las matemáticas propusieron una nueva “visión” del mundo que nadie que no conociese ese

63 HUHTAMO, E., *Al final la interfaz es una cuestión política*, Entrevista, Texto on-line [Fecha de consulta: 11/10/2008] <http://www.uoc.edu/artnodes/esp/art/huhtamo.html>

código podía entender. La fotografía supuso una invención que delegaba en una máquina este tipo de visión y además, era capaz de proporcionar imágenes —imágenes técnicas. Lo que los fotógrafos comprendieron es que la máquina podía tomar fotografías de forma automática pero que ellos también podían trabajar contra lo formulado a priori por el aparato.⁶⁴

A lo largo de la Historia, los dispositivos han sido diseñados y construidos tanto para ampliar como para limitar la cantidad de estímulos e información. A la construcción de máquinas para determinados propósitos también le han seguido máquinas que hacían inviable la finalidad de determinadas máquinas, o que alteraban por completo estos propósitos —contramáquinas.

Los primeros utensilios utilizados como gafas de sol por los esquimales, por ejemplo, tenían un diseño consistente en una ranura practicada sobre una lámina de hueso atada sobre los ojos, cuya finalidad era evitar ser cegados por el exceso de luz solar reflejada en la nieve. De forma similar, a los caballos también se les coloca en la cabeza unas viseras laterales para limitarles el exceso de estímulos y conseguir que sigan el trayecto marcado sin sobresaltos.

En otros casos es la sobreinformación la que realiza una labor censora, como puro ruido, lo que puede verse claramente en los medios de comunicación. Los dibujos o las invenciones Rube Goldberg siguen esta lógica: emplean todo un conjunto de elaboradas acciones para una finalidad que podría

64 “A medida que esta matematización del conocimiento se tornó más poderosa, el mundo se volvió menos concebible y menos imaginable. La ciencia propuso una descripción y una manipulación del mundo que nadie, que no conociera la matemática, pudo entender. Si usted trata de traducir o trans-codificar las leyes de la física o de la química al lenguaje ordinario, usted la falsifica. Por lo tanto, se llegó a un punto cuando la ciencia propuso una... no quiero decir visión... un conocimiento global del mundo que no podía ser visualizado. De repente, se encontró un método para aplicar la ciencia que podía resultar en una visión.

Ahora bien, si no hubiese sido inventado sonaría completamente increíble, pero sucedió.

Se pueden usar la mecánica, la química y la óptica y construir una máquina, y esa máquina puede hacer imágenes. De ahí que la fotografía fue el primer producto de la ciencia aplicada que trans-codifica ecuaciones en imágenes. Es un... los primeros fotógrafos no tenían ni idea de lo que hacían. No sabían que es el aparato el que toma las imágenes. Que el fotógrafo no es necesario. Que se pueden hacer cámaras automáticas. Que son, por así decirlo, la tecnología y la ciencia las que hacen las imágenes. Aunque, con el tiempo, este conocimiento llegó a ser... esta comprensión de cómo ésta trabaja se volvió más general. Y los fotógrafos se volvieron conscientes de lo que estaban haciendo. Y trataron de hacer imágenes que no estaban programadas por el aparato. En lugar de trabajar para el aparato, trabajar contra éste.

Pienso que, a partir del final del siglo XIX, la fotografía se volvió un esfuerzo contra el aparato. Es muy importante tanto en el nivel concreto como en el metafórico.

En el nivel concreto, es la primera vez que la gente comienza a usar los aparatos de una manera no planeada por los inventores. Y, en el plano metafórico, se aclaró el tema de lo que significa la revolución después del final de la conciencia histórica. La revolución dejó de ser un evento político. La política se acabó. La revolución se torna en una inversión de la intención del aparato.” En FLUSSER, Vilém, “On technical images, chance, consciousness and the individual // Interview in München, October 17, 1991 (38’)” en *We shall survive in the memory of others. Vilém Flusser*. [DVD] Center for Culture and Communication Foundation Budapest (Miklós Peternák) y Vilém Flusser Archiv, Universität der Künste Berlin. [06:30-09:45]

resolverse de forma sencilla. *El castillo* (1926) de Franz Kafka o películas como *Brazil* (Terry Gilliam, 1985) trasladan esta plétora de acciones al mundo de la burocracia, que además de inscribir una razón instrumental y desempeñar una función normalizadora y de desgaste, ha contribuido a muchos de los absurdos de la sociedad.

Algunas obras de Perry Hoberman ironizan sobre la importancia de los aparatos, las máquinas y las computadoras en nuestras vidas. En *Faraday's garden* (1990) llenó un espacio de electrodomésticos a modo de vergel, en *Cathartic user interface* (CUI, 1995) realizó una instalación interactiva que obligaba a los usuarios a lanzar pelotas como forma de interacción, en *Sorry, We're open* (1997) utilizó una oficina y todos los aparatos que funcionaban mediante electricidad para generar un ambiente caótico y disfuncional y en *ZOMBIAC* (2000) llenó un espacio con viejos ordenadores que se movían a modo de zombis.

En el caso de obras como *The Image Fulgurator* (2006) [ver ficha 106], de Julius von Bismarc, la intención del dispositivo, con aspecto de cámara fotográfica, es la de alterar la imagen captada por otros dispositivos, al producir la proyección de una imagen invisible para el hombre (dado el reducido espectro de ondas visible por el ojo) pero no para el sensor de las cámaras, transformando el sentido de la realidad observada y capturada a través de las máquinas. De nuevo supone una inversión de la función de esa aparente cámara fotográfica, no captura la imagen, sino que la proyecta para que otras sin saberlo la capturen.

El hecho de mostrar de forma evidente que el ojo humano es incapaz de recoger esta información reaviva las cuestiones relativas tanto a la percepción como a la obsolescencia del hombre como especie; principalmente, dadas las características de nuestras tecnologías y dispositivos y la relevancia que les otorgamos en nuestras vidas, en lo que podríamos denominar un imperio tecnocultural. En una sociedad de estas características, cualquier idea que ponga en cuestión a la tecnología acaba siendo vista desde una óptica del conservadurismo, como anacrónica y, en cierto sentido, subversiva. Aunque igualmente turbador resulta el mostrar o proponer una comunicación, o un diálogo —entendido de manera amplia— que excluye al ser humano. O una interacción donde el usuario provoca la reacción de la obra pero la obra muestra que, justamente, está analizando su entorno y provocando determinadas acciones o actividades en los sujetos.

Tal y como ya hemos mencionado, la instalación *The Senster* (1969-1970), de Edward Ihnatowicz, fue una obra pionera al conseguir que respondiese a los estímulos de su entorno. Se trataba de una escultura controlada por ordenador cuyo movimiento y sonido estaba determinado por la conducta del público.

En otros casos las tecnologías se mostraban o muestran como parte de determinadas acciones, formando un espectáculo en el que los dispositivos dejan de funcionar de forma correcta, se ha programado una disfuncionalidad en ellos o realizan operaciones no habituales.

Cabe recordar aquí acciones como las ya citadas de Jean Tinguely o las del SRL —los Laboratorios para la Investigación de la Supervivencia—, fundado en los años 80 por Mark Pauline y Sterlac, donde reunieron robots, máquinas y música con elementos pirotécnicos, líquidos y restos orgánicos de animales, combinando el júbilo y el humor con la repulsión. También, las performances y artefactos de Paul Granjon, con tecnologías diseñadas y utilizadas de forma humorística y delirante. Como *Furman* (2006) [ver ficha 085], un artilugio cuya función es propinar una patada al espectador que se encuentra a su lado; los *Sexed Robots* (2005), programados para entrar en “modo caliente” y simular un apareamiento a modo de animales de zoo u otros dispositivos hilarantes y percederos.

En *Shockbot Corejulio* (2004) [ver ficha 093], del grupo *5voltcore*, el ordenador y su proceso (su autodestrucción) son, en sí mismos, el dispositivo y la acción. En realidad, se trata de un ordenador abierto y modificado, con la adaptación de unos carriles para el ajuste de una herramienta con una broca de pulido y salida a través del puerto VGA. Cuando el mecanismo se enciende, el motor viaja por unos raíles montados en la superficie y va desplazando la herramienta que ataca a la placa. Lo que se muestra desde la salida de la tarjeta gráfica es una imagen de esa acción: refleja lo que está ocurriendo. Muestra los fallos que se van produciendo y los hace sonar; donde el final será la calma, mostrando nociones asociadas a la entropía y la neguentropía.

Piezas como *Lose / Lose* (2009) [ver ficha 124] y *Temporary.cc* (2009) de Zach Gage y algunos *mods* se rigen por principios similares.

La sociedad actual utiliza una gran cantidad de robots: desde aquellos que son capaces de tener una gran sensibilidad y precisión —como los utilizados en operaciones de riesgo— a otros cuya sofisticación recae en su tamaño. Contamos con nanotecnología y otros descubrimientos, cuya repercusiones futuras apenas podemos vislumbrar. En este sentido, algunas piezas tienen como trasfondo esa preocupación ancestral y mítica (con Prometeo y Pigmalión como abanderados) donde el hombre se enfrenta a sus creaciones o se desdibuja lo perteneciente al ser humano y la máquina.

The robotic chair (1984-2008), de Max Dean, Matt Donovan y Raffaello d’Andrea [ver ficha 101] nos lleva a formularnos cuestiones sobre el entendimiento de los ingenios, sobre si el cálculo y la precisión pueden dar lugar a una inteligencia o consciencia. El hecho de que un dispositivo sea capaz de montarse y desmontarse es un acto subversivo, una desestabilización de nuestro entendimiento sobre los objetos técnicos. Una crisis similar a la que, como

relata Bruno Latour,⁶⁵ sufrimos cuando vemos en éstos un comportamiento que no esperábamos o una avería.

Latour explica cómo la técnica, en su proceso *mediador* provoca que cuando intentamos calibrar las acciones, la producción conjunta que los actores y los artefactos realizan se vuelve opaca. En palabras suyas, las acciones quedan “cajanegrizadas”. Propone el ejemplo de un proyector de transparencias que mientras está funcionando correctamente toda la atención recae en lo expuesto y nadie es consciente del funcionamiento del proyector, de cómo opera, ni siquiera en ocasiones de su existencia o de quien se encuentra a su alrededor. Sin embargo, si éste se estropea, surge una nueva articulación, que provoca que centremos la atención en el objeto y en los distintos elementos que lo constituyen, cada uno con su “caja negra” y cada uno con su propia articulación, que en conjunto forman el proyector. Provoca que observemos las reacciones de la gente, a los que tratan de arreglarlo y el tipo de acciones hacia el artefacto.

Hemos dejado de concentrar nuestra atención sobre un objeto y lo que ahora vemos es un grupo de personas congregadas *en torno* a ese objeto. Se ha producido un cambio de posición entre actante y mediador.⁶⁶

Propone un esquema que ejemplifica cómo tras esa “crisis”, los “actantes” se dispersan o reconfiguran, formando un nuevo todo, reducido a un nodo, que tarde o temprano volverá a ese punto inicial en el que pasa de nuevo desapercibido, aunque no menos “cajanegrizado”.

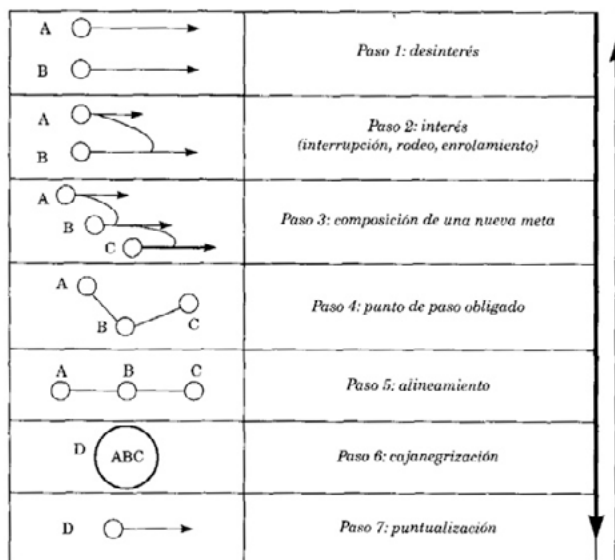
En el caso del ejemplo de *The robotic chair* resulta evidente, pues es el propio artefacto el que genera esa interrupción, esa fragmentación que le ha sido programada. También su recomposición, su alineamiento, de manera que se trata de una pieza donde vemos ejemplificado todo este proceso.

Robotlab (2007), de Matthias Rommel, Martina Haitz, Jan Zappe [ver ficha 108], lo que plantea son consideraciones en torno al conocimiento —conocimiento humano. Principalmente, por una tradición en la religión donde los actos de fe y creencias resultan ser “verdades” únicas e impuestas basadas en hechos incuestionables. A los individuos se les pide fe en forma de acatamiento completo y transmitir ese legado con esmero. *Robotlab* muestra la perfección técnica de la máquina, en concreto un brazo robótico industrial automatizado, para cuestionar las creencias y los criterios de fe del ser humano. Y para exponer la diferencia entre técnica y conocimiento: el robot posee una elevada precisión técnica escribiendo pero un nulo conocimiento sobre lo escrito.

Concretamente, escribe con tanta y estricta precisión pasajes bíblicos sobre papel

65 LATORUR, B., *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Gedisa, Barcelona, 1999, pp. 219-220.

66 *Ibidem*.



Bruno Latour: tercer significado de la mediación técnica: la cajanegrización reversible

continuo, que remiten de manera directa a la técnica de los monjes copistas. De este modo ponen de relieve aquello (en sus diferencias y similitudes) que pertenece a la cultura y lo que atañe al mundo de la técnica. Lo que resulta propio de la máquina y lo que puede entenderse desde la capacidad crítica del ser humano, teniendo en cuenta que esta última debe compartir con la primera el rigor de la razón, y que lo analítico no es sino una suerte de disección.

Cuando al pensar en las máquinas le atribuimos una especie de vida propia, y cuando pensamos en ellas como instrumentos capaces de hacer el mismo tipo de cosas que nosotros hacemos, nuestro pensamiento es asimismo el corolario, es decir, estamos haciendo el mismo tipo de cosas que las máquinas hacen.⁶⁷

Fort Paladin: America's Army (Eddo Stern, 2003) [ver ficha 081] y *nOtbOt* (Walter Langelaart, 2007), se basan en el juego como algo propio de los animales, unido a la perfección técnica, como lo esperado de la máquina. En ambas instalaciones el dispositivo técnico ha sido automatizado para convertir el juego en autojugable. En *Fort Paladin*... un teclado de ordenador ha sido preparado con solenoides para presionar, de forma mucho más rápida y precisa que un humano, los comandos del juego. En *nOtbOt* la automatización de un joystick provoca la misma sensación de obsolescencia.

67 LLOYD, S., "¿Cómo de rápido, de pequeño, de potente? La ley de Moore y el portátil definitivo", en V.V.A.A., *El nuevo humanismo: Y las fronteras de la ciencia*, Kairós, 227, Barcelona, p.331

Lo que puede hacer un humano es intervenir de forma ocurrente sobre los mismos, presionando teclas al azar o interviniendo sobre el movimiento del joystick.

Algo similar podemos decir de *Translator II: Grower* (Sabrina Raaf, 2004-2005) [ver ficha 094], un robot que se desplaza por la sala pintando líneas que simbolizan la hierba y son la traducción de los niveles de CO2 presentes en el aire de la sala, sin que podamos decir, pese a su estricto funcionamiento, que por ello sepa sobre el significado o la representación de las órdenes que le han sido asignadas.

En *Remote furniture* (2004) Noriyuki Fujimura conecta dos mecedoras, que disponen de un motor para balancearlas mecánicamente y sensores de inclinación para registrar su movimiento. Cuando dos personas del público se sientan, experimentan el movimiento de aquel que se encuentra en la otra mecedora, y viceversa, de modo que el dispositivo obliga a llegar a un acuerdo de inmovilidad o quietud para sentarse con cierta estabilidad. O a tomarlo como un juego, y prestarle una constante atención.

En *Two cameras* (1988) [ver ficha 052], Dieter Kiessling enfrenta dos cámaras, cada una enfocando a la contraria, y cada una conectada a un monitor que transmite las imágenes. Las cámaras se encuentran apuntando con el enfoque automático al objetivo de la otra, por lo que constantemente tratan de enfocar creando un bucle o un movimiento sin fin. El movimiento del autoenfoco también produce un ruido, que podemos escuchar por los altavoces de los monitores. Se trata de una instalación en circuito cerrado, donde las dos máquinas tratan de llegar a un acuerdo, aunque nunca lo consiguen, ya que el movimiento en el enfoque de una desencadena un movimiento en la contraria, y así, infinitamente. El hecho de que este movimiento se dé de forma perpetua, y a la vez pueda incluirse lo impredecible (de todo tipo: físico, azaroso, voluntario, etc.) que ocurre en el entorno donde se encuentran, abre ese funcionamiento a incluir acontecimientos que escapan de lo meramente técnico.

Para J. Crary, los dispositivos ópticos “son puntos de intersección en los que los discursos filosóficos, científicos y estéticos se solapan con técnicas mecánicas, requerimientos institucionales y fuerzas socioeconómicas. Cada uno de ellos puede entenderse no simplemente en tanto objeto material, o como parte de una historia de la tecnología, sino a través del modo en que se inserta en un agenciamiento mucho más amplio de acontecimientos y poderes”.⁶⁸ A esto debemos añadir la apabullante diferencia que separa las tecnologías mecánicas y electromecánicas de las digitales, pues las denominadas tecnologías de la información y comunicación [TIC] no son

68 CRARY, J. (1990), *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*, Cendeac, Murcia, 2008, p. 24.

herramientas equiparables a los instrumentos mecánicos. Su introducción en el arte y en la vida cotidiana ha supuesto un cambio radical en nuestras formas de vida y pensamiento. Los ordenadores y dispositivos portátiles actuales son máquinas informacionales, que operan sobre una materia abstracta y simbólica, constituida por “datos”, donde se combina el lenguaje y el cálculo.

El lenguaje humano, como aspecto asociado al entendimiento y el intelecto, ha sido representado en numerosas ocasiones. Desde los autómatas “adivinos” de antaño a nuestros días, su aspecto ha sufrido numerosos cambios, también sus propósitos. La gran mayoría de ejemplos los encontramos en el campo de la inteligencia artificial y su relación con la lógica formal y los sistemas de reconocimiento del habla y la escritura. Desde los comienzos de la misma, con lo expuesto por Alan Turing, las investigaciones no han hecho más que incrementarse. Dentro del campo artístico, proyectos pioneros como ELIZA (1964), de Joseph Weizenbaum, basado en la automatización de una especie de chat donde el ordenador hace de psicoterapeuta, instalaciones como *nChan(t)* (2001), de David Rokeby [ver ficha 065], *Washendiskurs* (2004), de Frank Fietzek y Uli Winters [ver ficha 089], *Sinking Feeling* (2001), de Ken Feingold o videojuegos como *Façade* (Procedural Arts, 2005) ponen estos aspectos de relieve. También, películas como la ya mencionada *Her* (2013), donde se expone una simbiosis entre el hombre y la máquina: personas asumiendo sentimientos prefabricados (con cartas escritas por otros como suyas) y sistemas operativos conversando y ofreciendo una comprensión, que asociamos como algo propio del ser humano. Valga aquí también como ejemplo, la carta de amor escrita en 1952 por M.U.C. (Manchester University Computer) programado por Christopher Strachey basándose en el trabajo de A. Turing.

En la pieza de Frank Fietzek y Uli Winters la intención es mostrar el no entendimiento como una parte más de la comunicación, con la importancia del lenguaje y la resolución brusca —representación de los impulsos físicos— de este problema. Sus dos muñecos robotizados al estilo *low tech* comienzan planteando cada uno su discurso. El resultado es una ironía hacia la máquina como artefacto perfecto, pero también hacia el género humano, ya que al cabo de un rato ambos comienzan a propinarse bofetadas.

Igualmente irónicos pero de aspecto mucho más bizarro, son los robots de Ken Feingold, como es el caso de *Sinking Feeling* (2001), que parecen remitirnos a las cabezas parlantes de Gerbert d’Aurillac (el Papa Silvestre II, 1000 d. C.). Podemos observar cómo entablan de manera pasmosa un diálogo con el espectador. Pueden, además, preguntar y contestar, siguiendo el hilo que el programa va dictando, en función de las palabras que van surgiendo y los patrones que le han sido programados; todo parece seguir un hilo dramático, una narrativa y, sin embargo, cualquier razonamiento sobre dicho diálogo resulta nulo.

Respecto a *nChan(t)*, nuestro estremecimiento viene dado por la comunicación que entablan las computadoras y la emergencia que surge de ese encuentro —con el aparente entendimiento entre las máquinas; y es precisamente la experiencia de esa situación la que infunde una especie de pasmo (entre el asombro y el temor) ante la consternación que produce verse excluido de un diálogo o un juego que máxime no es “humano”. A lo que añadiremos el quedar ausentes o en el margen de un círculo mágico sabiendo que, ante la técnica, se forma parte de ese juego.

La comunicación entre máquinas, el comportamiento grupal y la reproducción viral, en lo que tienen éstas de sistemas emergentes, ha sido analizado por Steven Johnson. Tal y como explica, el interés de estos sistemas reside en que no poseen una inteligencia única y superior, sino que la inteligencia del sistema viene dada por la interacción de los elementos, cuyas acciones influyen mutuamente. Uno de los ejemplos que toma es el juego de Eric Zimmerman, *Gearheads* (1996), explicando que se trata de un sistema en el que “un entramado de agentes autónomos, que siguen reglas simples, influyen mutuamente en las conductas de todos los demás”.⁶⁹ De hecho para Johnson los videojuegos son la mejor manera de saber sobre el futuro, pues muchos de ellos suponen un modo de relacionarse de forma mediada y una forma de tratar con software que parece tener vida, como es el caso de *Los Sims* (1999).

En 1974, Norman White se interesó por buscar una conducta grupal cuando creó *Ménage*, donde varios robots se movían en función de la luz detectada. Otros ejemplos de conducta conjunta de dispositivos lo encontramos en la instalación *Luci-Sin nombre y sin memoria* (J.Manuel Berenguer, 1998 – 2008) [ver ficha 053] en lo que a la parte física se refiere; en los grupos de drones y en los conjuntos de boots que actúan en las bolsas de valores.

La obra de Ola Pehrson *Yucca Invest Trading Plant* (1999)⁷⁰, es un experimento sobre la supervivencia de un ser vivo vegetal, haciendo que ésta quede supeditada a actos complejos como es el operar en la bolsa. A través de unos electrodos toma los impulsos eléctricos generados por una palmera de Yuca para traducirlos en códigos de valores de inversión-venta en el mercado. En función del éxito o fracaso de las inversiones y ventas realizadas, la planta recibe una mayor o menor cantidad de luz y agua. Se trata de un entrenamiento o una adaptabilidad desde el dispositivo técnico y el software que lo compone hacia el mercado como nuevo hábitat, donde la supervivencia de la planta en el transcurso del tiempo nos confronta, de manera directa, con el propio de los humanos.

69 JOHNSON, S. (2001), *Sistemas emergentes: O qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*, Turner, Madrid, 2008, p.160.

70 Vínculo on-line del proyecto [visitado: 05/06/2009] http://olapehrsonfoundation.org/work_yucca.asp

Eduardo Kac, tal y como hemos visto anteriormente, ha centrado una de sus investigaciones en torno a “lo dialógico”, donde sobresalen las nociones de interrelación y conectividad.

Las obras de arte creadas con medios telemáticos son eventos comunicativos en los que la información fluye en múltiples direcciones. Estos eventos tienen el objetivo no de representar una transformación en la estructura de la comunicación, sino de crear la experiencia de esa estructura.⁷¹

En este sentido, al experimentar esos eventos, se puede observar el interés de algunos teóricos del juego en mostrar las estructuras lúdicas: los videojuegos como medios comunicativos poseedores de significados y transmisores de valores. A lo que Kac añade que el dialogismo no debe confundirse con la interactividad. Su inquietud se centra en obras de arte en las que la electrónica y los medios de telecomunicación propician un diálogo; piezas centradas en la interacción remota en tiempo real, la intersubjetividad y la negociación de significados empleando elementos visuales manipulables; capaces de promover valores estéticos nuevos.⁷² Además, puede entenderse que se trata de un estudio de la naturaleza y la tecnológica, ambas, en su sofisticación.

Anteriormente también hemos hablado de juegos e instalaciones basados en la comunicación, que establecen una relación directa con lo real. Con una importancia clave en el dispositivo técnico, en el sentido que se trata de una parte indispensable para que dicha conexión o vínculo pueda darse de forma efectiva. En obras como *Fish* (2001) [ver ficha 069] de John Klima y *The Telematic Garden* (K. Goldberg, J. Santarromana, G. Bekey, S. Gentner, R. Morris, C. Sutter y J. Wiegly, 1995) [ver ficha 042] la supervivencia de los seres vivos que participan depende tanto de las reglas inscritas en el diseño y la mecánica de juego como del actuar de la gente con las piezas. Bruno Latour, comentando su gráfico⁷³, se pregunta acerca de estos aspectos: sobre la neutralidad de las máquinas y técnicas, sobre el carácter pasivo que les otorgamos o sobre la utilización que les conferimos.

En otros casos se ha llegado a plantear la tecnología o los dispositivos como parásitos de un hábitat, en el sentido que éste es ya mitad natural, mitad técnico. Tal es el caso de la obra de Gilberto Esparza *Parásitos urbanos* (2007) [ver ficha 110] o, yendo un poco más lejos y ahondando en las relaciones de dependencia, el proyecto *Carnivorous Domestic Entertainment Robots* (2008) [ver ficha 121] toma a los seres vivos como recurso y batería, donde el robot se sirve de la muerte animal como alimento o combustible para su

71 KAC, E., *Telepresencia y bioarte. Interconexiones en red de humanos, robots y conejos*, Cendeac, Murcia, 2005, p. 148.

72 *Ibidem*, pp. 148-151.

73 LATORUR, B., *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Gedisa, Barcelona, 1999, pp. 219-220.

funcionamiento, lo que simula el operar de la vida salvaje y la naturaleza. En este caso se invierte la relación de servidumbre asociada a la máquina y los objetos, mostrando al dispositivo (con apariencia de mobiliario y utensilios caseros) como cazador, y a la naturaleza como presa. Pone de nuevo sobre el tapete, tal y como han expuesto películas como *The Matrix* (Wachowsky, Andrew y Larry, 1999- 2003) la relación entre las invenciones tecnológicas del hombre y aquello que, como ser vivo que no es, devora. También, tal y como afirma S. Zizek, la imagen de un "mundo administrado" propio del capitalismo tardío, poseedor de métodos disciplinarios que tienen por base la ilusión de libertad en los sujetos: de un biopoder fundado en las fantasmagorías.⁷⁴

A finales de los años 80 Norman White realizó *Helpless robot* (~1987-1996), un robot que detectaba cuándo se acercaba alguien y, tras pronunciar un "disculpe, ¿dispone de un momento?", le solicitaba ayuda para realizar determinadas acciones, a lo que seguía un intercambio con el visitante que comenzaba pidiendo acciones de forma amable y acababa solicitándolas de forma dictatorial. Posteriormente, a finales de los años 90, incorporó la posibilidad de comunicarse con otro ordenador para cooperar y aprender, o modificar la conducta en función de la ayuda recibida.

En los años 90, tras el éxito del juego electrónico *Tamagotchi* surgieron otros juegos de mascotas virtuales, como *PostPet* (1997), de Kazuhiko Hachiya, una aplicación para escritorio que combinaba las funciones de una mascota virtual con la bandeja de entrada de emails; y *Seaman* (Dreamcast, 1999), la aplicación de Microsoft basada en reconocimiento de voz donde un pez con rostro humano conversaba con nosotros, y al que debíamos cuidar; o *EyePet* (Sony, 2009), que utilizaba la tecnología *PlayStation Eye* para PS3 para interactuar con la mascota virtual desde la pantalla.

Paul Granjon, también en pleno auge del *Tamagotchi*, creó *The Fluffy Tamagotchi* (1998) [ver ficha 050], donde algunas de las acciones y reacciones son llevadas fuera de la pantalla, al plano físico, a un muñeco como mascota.

En los años noventa también surgieron videojuegos procedentes del continente asiático que incorporaban una lógica similar. En 2001 Nintendo presentó la *Pokémon mini* y, posteriormente el videojuego RPG *Pokémon* (Satoshi Tajiri, 1996), donde los protagonistas disponían de un dispositivo (similar a una consola portátil) llamada Pokédex con información detallada sobre diversas criaturas que tenían que atrapar, entrenar, enfrentar en combates y guardar en bolas como sus mascotas. El videojuego fue llevado —entre otras cosas— a una serie de dibujos animados llamada con el mismo

74 "La pasividad casi total es la fantasía repudiada que sustenta nuestra experiencia consciente como sujetos activos que se postulan a sí mismos; se trata de la fantasía perversa definitiva: la idea de que en nuestro fuero interno somos instrumentos de la *jouissance* del Otro (Matrix), exprimidos de nuestra substancia vital como si fuéramos baterías.", en ZIZEK, S., *Bienvenidos al desierto de lo real*, Akal, Madrid, 2002, p.78.

nombre [*Pokémon* (1997)]. Otra serie similar fue *Digimon* (Akiyoshi Hongo, 1997) creada a partir de las mascotas virtuales conocida como *Digimon Virtual Pet* (*Digimon V-Pet*), perteneciente a la franquicia *Tamagotchi*.

El lanzamiento del videojuego *Pokémon* para la Nintendo DS (cuya apariencia es similar a la consola que aparece en la serie de dibujos animados) y con posibilidad de conexión en red, supuso una mayor identificación de los jugadores con los personajes de la serie, inscritos en el mundo “real”, que tenía la atracción o el aliciente de poder experimentar el mundo “real” como ficción.

En todo caso, se trata de mascotas virtuales que, como indica Slavoj Žizek, emiten sonidos y reclaman atención, y simbolizan de forma manifiesta la interpasividad.

El tamagotchi es un animal doméstico, virtual, un pequeño objeto redondo con una pantalla, que se comporta como un niño (o un perro, un pájaro o cualquier otro animal de compañía que NECESITA ATENCIÓN), emite ruidos y, —esto es lo fundamental— reclama cosas a su propietario. Cuando emite un pitido, hay que mirar la pantalla, leer la petición del objeto (comida, bebida o lo que sea) y apretar determinados botones del juguete para atenderla. El objeto puede reclamar que se juegue con él; si se comporta mal, conviene apretar otros botones para castigarlo. Señales varias (como corazoncitos en la pantalla) comunican el grado de satisfacción del objeto. Si no se atienden sus peticiones, el objeto muere, y sólo tiene una segunda vida; la segunda muerte es, por tanto definitiva: el objeto deja de funcionar y hay que comprar otro.⁷⁵

Numerosos dispositivos actuales se proclaman como los últimos complementos a adquirir (relojes, gafas, anillos y pulseras) y se muestran como dispositivo autónomo o como extensión de otros como el teléfono, con funcionalidades como gestionar llamadas, leer el correo, los mensajes y los últimos tweets, hacer pagos online, servir a modo de llave, tarjeta bancaria o contraseña, grabar vídeo, contener un sistema de geolocalización, reconocer voz, medir y monitorizar toda la actividad física, corporal y diaria de una persona, etc. y donde la tecnología anexa un atractivo de innovación y modernidad al portador; fetichismo tecnológico.

El hecho de que las tecnologías contribuyan a establecer modelos de comportamiento y formas de socialización e individualización [ideología (S. Žizek), producción de subjetividad (F. Guattari), conformación de la era del vacío (G. Lipovetski), etc.] y que nuestra época haya sido capaz de inscribirlas y asumirlas en cada una de las esferas de la sociedad nos acerca, cada vez más, al esquema de estas mascotas virtuales; con la doble función de ser usuarios que deben gestionar y ser seres que, por diversos motivos, también reclaman atención. Realizar acciones siendo, no obstante, pasivos que es

75 ŽIZEK, S. (2007), *En defensa de la intolerancia*, sequitur, Madrid, 2008, pp. 117-118.

precisamente, la lógica de nuestro mercado. Y con dispositivos, que en este sentido, contribuyen a su libertad.

Tal y como exponen J. Crary y E. Huhtamo, aunque surgidos en su gran mayoría desde estudios científicos e instrumentos musicales, los dispositivos de visión y entretenimiento (dispositivos prefotográficos, preprecinemáticos y protointeractivos) de siglos anteriores ya eran poseedores de un fuerte y claro vínculo con la sociedad de masas y el espectáculo, y ya reclamaban la atención de los espectadores y los jugadores. No obstante, los dispositivos de producción (asociados al trabajo) y los dispositivos de consumo (asociados a un tiempo de ocio) se concebían como distintos siendo que con el tiempo la diferenciación fue haciéndose cada vez más difusa. En la actualidad, además, el trabajo debe ser entretenido y el tiempo de ocio ocupado con múltiples tareas.

La noción de dispositivo se abre, así, a conceptos que escapan de lo meramente tecnológico, lo que incluye desde el territorio, pasando por el espacio y el tiempo (mundo exterior e interior al hombre) o la subjetividad y la vida misma.

No obstante, antes de finalizar la investigación creemos que resulta interesante añadir algunas anotaciones sobre el concepto de dispositivo, donde vamos a destacar este no intervenir actual del hombre, o a este hombre que más allá de producir, gobernar o estudiar es estudiado, gobernado y producido, capaz de crear toda una serie de tecnologías, formas estéticas, lúdicas e imaginarias como reclamo y cortada para ello.

04.3.2 Anotaciones finales sobre el concepto de dispositivo

Aquello sobre lo que trato de reparar con este nombre es [...] un conjunto resueltamente heterogéneo que compone los discursos, las instituciones, las habilitaciones arquitectónicas, las decisiones reglamentarias, las leyes, las medidas administrativas, los enunciados científicos, las proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas. En fin, entre lo dicho y lo no dicho, he aquí los elementos del dispositivo. El dispositivo mismo es la red que tendemos entre estos elementos. [...] Por dispositivo entiendo una suerte, diríamos, de formación que, en un momento dado, ha tenido por función mayoritaria responder a una urgencia. De este modo, el dispositivo tiene una función estratégica dominante [...]. He dicho que el dispositivo tendría una naturaleza esencialmente estratégica; esto supone que allí se efectúa una cierta manipulación de relaciones de fuerza, ya sea para desarrollarlas en tal o cual dirección, ya sea para bloquearlas, o para estabilizarlas, utilizarlas. Así, el dispositivo siempre está inscrito en un juego de poder, pero también ligado a un límite o a los límites del saber, que le dan nacimiento pero, ante todo, lo condicionan. Esto es el dispositivo: estrategias de relaciones de fuerza sosteniendo tipos de saber, y [son] sostenidas por ellos (Foucault, *Dits et écrits*, vol. iii, pp. 229 y ss).⁷⁶

Giorgio Agamben señala que Michel Foucault nunca dio una definición exacta del concepto de dispositivo, aunque sí ofreció diversas aproximaciones.

Por otra parte, ya hemos visto cómo existe una ineludible relación entre la noción de dispositivo y otros conceptos como el de aparato, máquina o sistema, que han sido abordados por diversos autores. Además, creemos que todos ellos presentan una cierta reciprocidad, pues contienen una preocupación latente en torno al equilibrio, las fuerzas, el poder, el control y los sujetos. Por tanto, se trata de conceptos relacionados pertenecientes a campos que a priori pueden parecer muy dispares. Añadiremos que el término “dispositivo” es un término que proviene del latín *dispositio*, que Agamben observa con toda una serie de significaciones afines o cargadas con las del término griego *oikonomia* (*oikonomia* teológica). Traza una genealogía e indica que desde esos puntos de partida habría sido tomado por campos como el jurídico, el militar y el tecnológico.

Acabamos de estudiar trabajos que ponen su énfasis en los “dispositivos técnicos”, principalmente aquellos que demandaban una atención del usuario, donde la imagen, los aspectos lúdicos y los propiamente tecnológicos son importantes; y lo son en una sociedad de masas, control y espectáculo, y

⁷⁶ AGAMBEN, G. *¿Qué es un dispositivo?*, en revista *Sociológica*, año 26, numero 73, mayo-agosto de 2011, p.250.

desde el papel que tienen para configurar la vida de los hombres. No en vano, para varios autores, un análisis de esos dispositivos (en un sentido amplio) puede mostrarnos nuestra sociedad no tanto como un sistema, sino como un conjunto de dispositivos de servidumbre maquínica y sujeción social.

Añadimos su estrecha relación con otros términos, como con el de máquina, aparato y sistema; ampliamente utilizados en la biología, las matemáticas, la física y la economía. Fueron K. L. von Bertalanffy, N. Maturana y Varela, Wiener, Quesnay, L. Walras, J. von Neumann, K. Menger, O. Morgenstern, J. F. Nash, entre otros, quienes trataron de formular ecuaciones de equilibrio de sistemas que fueran aplicables al campo de las ciencias sociales. Desde distintos campos como la física, las matemáticas, la economía o con posterioridad la teoría de juegos, estos científicos trataron de entender y explicar que la relación de fuerzas y poderes que ellos observaban, formaba parte de ese gran "dispositivo" en el que todo, como variable, debía ser contemplado. Y, de forma recíproca, desde las humanidades también se recogieron estas formulaciones científicas y sus términos como ejemplificación y ayuda para todo tipo de pensamiento que versaba sobre lo social o trataba con cuestiones relativas a la sociedad.

Si seguimos a Merleau-Ponty, el problema de las ciencias radica en que deben prescindir de la subjetividad, puesto que "su objetivo es comprender nuestra presencia en el mundo en su multiplicidad"⁷⁷, pero en los estudios científicos también participan los seres humanos. Para explicar la noción de dispositivo tal y como lo planteamos, necesitaríamos de una situación ideal y de un método que permitiese pensarlo, a la vez, desde la exterioridad, que es el principio en el que se basan las ciencias, y también en su interioridad, que es el "término" de las cuestiones que se plantea y afectan al ser humano. Tal vez la clave podamos rastrearla en las palabras de Goethe con las que Walter Benjamin iniciaba su tesis de habilitación, fallida, cuya introducción desvelaba su particular teoría sincrética del conocimiento.

Puesto que ni en el saber ni en la reflexión se puede alcanzar un todo, ya que el saber está privado de interioridad, y la reflexión de exterioridad, nos vemos obligados a considerar la ciencia como si fuera un arte, si es que esperamos de ella alguna forma de totalidad. Y esta última no debemos ir a buscarla en lo general, en lo excesivo, sino que, así como el arte se manifiesta siempre enteramente en cada obra individual, así también la ciencia debería mostrarse siempre por entero en cada objeto individual estudiado.⁷⁸

Siguiendo ese punto de vista híbrido o sincrético, en el primer capítulo de este trabajo se han examinado cuestiones relativas al hombre y la técnica,

77 MERLEAU-PONTY, M., *Sens et non-sens*, Nagel, Paris, 1948, p. 15. Citado en LÓPEZ, M.C., "Merleau-Ponty: Filosofía como Fenomenología. Consecuencias para las Ciencias Humanas" en *La Lámpara de Diógenes*, n. 6, diciembre, 2002.

78 GOETHE, J.W., *Materiales para la historia de la Teoría de los Colores*. Citado en BENJAMIN, W., (1925) *El origen del drama barroco alemán*, Taurus, Madrid, 1990.

utilizando diversas formas para abordar esta cuestión y se han analizado varios planteamientos en torno a la “máquina” y la tecnología moderna, que guardan una afinidad con el concepto de dispositivo que vamos a tratar. También se ha expuesto que, por muy alejados que puedan parecer, lo imaginario y la técnica resultan inseparables (ya que se hallan sujetos al universo de lo humano) y se han recogido trabajos donde sobresalían aspectos tecnológicos, espacio-temporales, artísticos, lúdicos, mediales, etc., cuyas relaciones o interrelaciones o cuyos rasgos más relevantes podían informarnos de las estrategias adoptadas en todas estas relaciones; e, igualmente, sobre la forma que adoptaba el universo humano. Añadiremos que el campo de estudio proviene de las artes y el contexto nos sitúa en una época donde no podemos dejar de lado la relevancia de nuestras tecnologías y los medios de comunicación.

El término dispositivo ha sido utilizado por diversos autores que, siguiendo el uso y la importancia que le otorga Foucault dentro de su obra (dispositivos disciplinarios, carcelarios, de poder, de saber, de subjetividad, de sexualidad, de verdad, etc.), lo han utilizado igualmente para explicar la red (o cada una de las redes), en una estrecha relación con esas tres grandes instancias que Foucault distingue: saber, poder, subjetividad; en la que intervienen elementos heterogéneos, con una capacidad para ejercer el control continuo de los sujetos y la renovación constante de sí mismo. En nuestro mundo globalizado, de dispositivo(s) con la capacidad añadida que le confieren las tecnologías informáticas y cibernéticas: junto al control continuo, el hecho explícito de la virtualidad (lo que está en potencia), la ubicuidad, la invisibilidad, el reclamo de atención y la actualización constantes, entre otros.

Así, vamos a recoger algunas definiciones desplegadas en torno a la noción de dispositivo. Mayoritariamente están imbuidas de forma clara de la filosofía de Foucault, o bien responden igualmente a un sentido amplio del mismo. Para Anne-Marie Duguet:

Lejos de poder reducirse a un agenciamiento técnico, el dispositivo es un sistema complejo donde se determina, según las modalidades espaciotemporales y las condiciones de la experiencia particular, las posibles relaciones entre el espectador, la máquina, la imagen, el medio. Aparatajes técnicos y conceptuales, es el lugar donde se inscribe el cambio entre un espacio mental y una realidad material.⁷⁹

Gilles Deleuze, hablando de la filosofía de Foucault contempla cómo ésta, en muchas ocasiones se presenta como un análisis de determinados “dispositivos”. Pero, ¿qué es un dispositivo?

En primer lugar, es una especie de ovillo o madeja, un conjunto multilíneal.

79 DUGUET, AM., *Actualité du virtuel*, Centre Georges Pompidou, Paris, 1996, revista en CD-ROM.

Está compuesto de líneas de diferente naturaleza y esas líneas del dispositivo no abarcan ni rodean sistemas cada uno de los cuales sería homogéneo por su cuenta (el objeto, el sujeto, el lenguaje), sino que siguen direcciones diferentes, forman procesos siempre en desequilibrio y esas líneas tanto se acercan unas a otras como se alejan unas de otras. Cada línea que compone el *dispositivo* está quebrada y sometida a *variaciones de dirección* (bifurcada, ahorquillada), sometida a *derivaciones*. Los objetos visibles, las enunciaciones formulables, las fuerzas en ejercicio, los sujetos en posición son como vectores o tensores. De manera que las tres grandes instancias que Foucault distingue sucesivamente (Saber, Poder y Subjetividad) no poseen en modo alguno contornos definitivos, sino que son cadenas de variables relacionadas entre sí.

[...] Hay líneas de sedimentación, dice Foucault, pero también líneas de "fisura", de "fractura". Desenmarañar las líneas de un dispositivo es en cada caso levantar un mapa, cartografiar, recorrer tierras desconocidas, y eso es lo que Foucault llama "el trabajo en el terreno". Hay que instalarse en las líneas mismas, que no se contentan sólo con componer un dispositivo, sino que lo atraviesan y lo arrastran, de norte a sur, de este a oeste o en diagonal.⁸⁰

Deleuze comienza realizando el símil con un conjunto multilineal, o con un ovillo o una madeja, tal vez como advertencia de la dificultad o la imposibilidad que entraña tratar de desenmarañarlo. Prosigue indicándonos que no admite la "sencillez" de un sistema, sino que significa un todo mucho más abstracto, cuyos límites resultan inaprehensibles, que no cesa de transformarse, bien por rotura, bien por generación, pero también de interrelacionarse y actualizarse; señalándonos cómo las tres instancias a las que Foucault ha dedicado más consideración suscriben a ese conjunto, y actúan como fuerzas o vectores que lo mantienen en una constante transformación. Se trata, por tanto, de un concepto que posee una amplitud considerable; es una multiplicidad en sí mismo.

Los dispositivos tienen, pues, como componentes líneas de visibilidad, de enunciación, líneas de fuerzas, líneas de subjetivación, líneas de ruptura, de fisura, de fractura que se entrecruzan y se mezclan mientras unas suscitan otras a través de variaciones o hasta de mutaciones de disposición. De esta circunstancia se desprenden dos importantes consecuencias para una filosofía de los dispositivos. La primera es el repudio de los universales. El universal, en efecto, no explica nada, sino que lo que hay que explicar es el universal mismo. Todas las líneas son líneas de variación que no tienen ni siquiera coordenadas constantes. Lo uno, el todo, lo verdadero, el objeto, el sujeto no son universales, sino que son procesos singulares de unificación, de totalización, de verificación, de objetivación, de subjetivación, procesos inmanentes a un determinado dispositivo. Y cada dispositivo es también una multiplicidad en la que operan esos procesos en marcha, distintos de aquellos procesos que operan en otro dispositivo.⁸¹

80 DELEUZE, G., "¿Qué es un dispositivo?", en *Michel Foucault, filósofo*, Gedisa, Barcelona, 1999, p. 155.

81 *Ibidem*

En ese mismo sentido, G. Agamben habla de cómo, aunque Foucault huía de todo aquello que pudiera sonar a conceptos universales o categorías generales, este concepto [dispositivo] tenía un alcance general, que le permitía abarcar toda una serie de cuerpos, variables, relaciones y elementos de los que se había ocupado.

Es bien conocido que Foucault siempre rechazó ocuparse de esas categorías generales o entidades racionales que él llamaba los universales, como el Estado, la Soberanía, la Ley, el Poder.

Sin embargo, esto no significa que no se encuentren en su obra conceptos operativos de alcance general. En la estrategia de Foucault, precisamente, se recurre a los dispositivos para tomar el lugar de esos universales. No corresponden a tal o cual medida policíaca, a tal o cual tecnología de poder, y menos a una generalidad obtenida por abstracción, sino más bien a eso que en la entrevista de 1977 apunta como "la red que existe entre esos elementos".⁸²

Comenzábamos el apartado tomando la cita utilizada por Agamben en un texto que lleva por título, precisamente, "*¿Qué es un dispositivo?*", en el que expone de manera detallada numerosas cuestiones terminológicas y etimológicas en torno a este término, así como los giros producidos sobre la significación y el empleo del mismo a lo largo de la historia, o el sentido que adopta en el pensamiento de Foucault.

A partir de dicha cita, primeramente, destaca tres puntos:

- 1) [El dispositivo] se trata de un conjunto heterogéneo que incluye virtualmente cada cosa, sea discursiva o no: discursos, instituciones, edificios, leyes, medidas policíacas, proposiciones filosóficas. El dispositivo, tomado en sí mismo, es la red que se tiende entre estos elementos.
- 2) El dispositivo siempre tiene una función estratégica concreta, que siempre está inscrita en una relación de poder.
- 3) Como tal, el dispositivo resulta del cruzamiento de relaciones de poder y de saber.⁸³

Puntos que Agamben compara y contrasta con las definiciones que aparecen en los diccionarios comunes:

- 1) Un sentido jurídico en sentido estricto: "El dispositivo es la parte de un juicio que contiene la decisión por oposición a los motivos", es decir, la parte de la sentencia (o de la ley) que decide y que dispone.
- 2) Una significación tecnológica: "La manera en la que están dispuestas las piezas de una máquina o de un mecanismo y, por extensión, el mecanismo en sí mismo".
- 3) Una significación militar: "El conjunto de medios dispuestos conforme a un

82 AGAMBEN, G. *¿Qué es un dispositivo?*, en revista *Sociológica*, año 26, número 73, mayo-agosto de 2011, p.253.

83 *Ibidem*, p.250.

plan".⁸⁴

Para indicar que todos ellos, al fin y al cabo, "parecen remitir a un conjunto de prácticas y mecanismos (invariablemente, discursivos y no discursivos, jurídicos, técnicos y militares) que tienen por objetivo enfrentar una urgencia para obtener un efecto más o menos inmediato."⁸⁵

Si bien, tal y como ha observado Agamben, Foucault nunca ofreció una definición exacta sobre el término dispositivo, resulta esclarecedor que sea precisamente en los años 70, que es cuando su pensamiento se centra en el estudio del gobierno de los hombres o la "gubernamentalidad", cuando más interés muestre en estudiarlo.

De hecho, tanto en los textos sobre la "Historia de la sexualidad" como en los cursos y seminarios impartidos en el Collège de France y en América [Tecnologías del yo], desde los años finales de la década de los 70 analizó y explicó todo tipo de tecnologías destinadas a la subjetividad y de relaciones de saber/poder, así como su genealogía, por cómo éstas eran aplicadas al cuerpo social y la vida [biopoder], por cómo se fueron transformando las técnicas comportamentales, las prácticas gubernamentales y el manejo de las poblaciones: el arte de gobernar. Y, más concretamente, por cómo, con el surgimiento de la economía política y el neoliberalismo, la racionalidad y verdad del mercado se impuso como razón gubernamental; lo social tomó la forma "empresa". Con estas palabras [Foucault] comenzaba una de sus clases:

Creí que este año podía hacer un curso sobre la biopolítica. Trataré de mostrarles que todos los problemas que intento identificar actualmente tienen como núcleo central, por supuesto, ese algo que llamamos población.

Por consiguiente, será a partir de allí que pueda formarse algo semejante a una biopolítica. Pero me parece que el análisis de la biopolítica sólo puede hacerse cuando se ha comprendido el régimen general de esa razón gubernamental de la que les hablo, ese régimen general que podemos llamar cuestión de la verdad, primeramente de la verdad económica dentro de la razón gubernamental; y por ende, si se comprende con claridad de qué se trata en ese régimen que es el liberalismo, opuesto a la razón de Estado —o que, antes bien, [la] modifica de manera fundamental sin cuestionar quizá sus fundamentos—, una vez que se sepa qué es ese régimen gubernamental denominado liberalismo, se podrá, me parece, captar qué es la biopolítica.⁸⁶

De forma análoga, Agamben afirma que se encontraba enfrascado en una "genealogía teológica de la economía y del gobierno" cuando abordó la cuestión "¿Qué es un dispositivo?"

84 *Ibidem*, p.253.

85 *Ibidem*, p.254.

86 FOUCAULT, M. (2004), *Nacimiento de la biopolítica. Curso en el College de France (1978-1979)*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2008, pp.40-41.

Lo primero que destaca es la amplitud del término griego *oikonomia*, que va desde la práctica de gestionar la casa a una forma administrativa más general; *management*: administración, organización, gestión, control, manejo y orden. Y cómo este término [*oikonomía*] fue introducido en la Iglesia católica para hacer frente al problema de la Trinidad, de forma que pudiese haber un gobierno divino capaz de ser uno y trino. Pero al introducirlo con esa intención (o para solventar el problema o la visión politeísta que podía surgir con la Trinidad) “la acción (económica, pero también política) no tiene ningún fundamento en el ser: tal es la esquizofrenia que la doctrina de la *oikonomia* ha heredado a la cultura occidental.”⁸⁷

El término *oikonomia* fue traducido al latín como *dispositio*, arrastrando todas las complicaciones semánticas de la *oikonomia* teológica, y así, lo mismo con el término dispositivo. Para Agamben, en cierto modo, los “dispositivos” de Foucault poseen esta carga teológica.

El término *dispositivo* nombra aquello en lo que y por lo que se realiza una pura actividad de gobierno sin el medio fundado en el ser. Es por esto que los dispositivos deben siempre implicar un proceso de subjetivación, deben producir su sujeto.

A la luz de esta genealogía teológica, los dispositivos de Foucault adquieren ahora una importancia mayor, en un contexto donde acaban de cruzarse las “positividades” del joven Hegel, pero también el *Gesell* del último Heidegger, en el cual la etimología está relacionada con aquella de *dis-positio*, *disponere* (el término alemán *stellen* corresponde al latín *ponere*). Cuando Heidegger, en *La técnica y el entorno* [*La technique et le tournant*], escribe que *Ge-stell* significa comúnmente “aparato” (*Gerät*), sin embargo, lo que entiende por este término es “el recogimiento de esa dis-posición (*stellen*) que dispone del hombre, es decir, que exige de él la revelación de lo real en el modo del mandamiento”. La proximidad de este término con la *dispositio* de los teólogos, así como con los dispositivos de Foucault, llega a ser evidente. El vínculo que reúne todos estos términos es la referencia a una economía, es decir, a un conjunto de praxis, de saberes, de medidas y de instituciones cuya meta es gestionar, gobernar, controlar y orientar —en un sentido que se quiere útil— los comportamientos, los gestos y los pensamientos de los hombres.⁸⁸

Y es a partir de todo ese conjunto que puede entenderse que Michel Foucault afirme que las formas mediante las que se ejerce el poder, la explotación, el dominio o las formas de contemplar la verdad y la libertad sean por completo distintas a las de otras épocas. La nuestra es una época cuyos regímenes de poder se centran en gestionar la vida individual y grupal (de los sujetos y la sociedad) capaz de proponer libertades para ejercer un control continuo o de plantear colaboración e interactividad para practicar la explotación.

87 AGAMBEN, G. *¿Qué es un dispositivo?*, en revista *Sociológica*, año 26, número 73, mayo-agosto de 2011, p.255.

88 *Ibidem*, p.256.

Y es a partir de todas esas anotaciones y connotaciones que el mismo G. Agamben elabora su propia definición de dispositivo:

Propongo simplemente una partición general y masiva del ente en dos grandes conjuntos o clases: por una parte, los seres vivos (o sustancias); por la otra, los dispositivos, al interior de los cuales no cesan de ser asidos aquéllos. Así, por un lado, para retomar la terminología de los teólogos, la ontología de las criaturas; del otro, la *oikonomia* de los dispositivos que intentan gobernarlas y guiarlas hacia el bien.

Entonces, para otorgar una generalidad más grande a la clase de por sí vasta de los dispositivos de Foucault, llamo dispositivo a todo aquello que tiene, de una manera u otra, la capacidad de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar y asegurar los gestos, las conductas, las opiniones y los discursos de los seres vivos. No solamente las prisiones, sino además los asilos, el *panoptikon*, las escuelas, la confesión, las fábricas, las disciplinas y las medidas jurídicas, en las cuales la articulación con el poder tiene un sentido evidente; pero también el bolígrafo, la escritura, la literatura, la filosofía, la agricultura, el cigarro, la navegación, las computadoras, los teléfonos portátiles y, por qué no, el lenguaje mismo, que muy bien pudiera ser el dispositivo más antiguo, el cual, hace ya muchos miles de años, un primate, probablemente incapaz de darse cuenta de las consecuencias que acarrearía, tuvo la inconciencia de adoptar.⁸⁹

En otro de sus textos Agamben investiga, precisamente, esa franja que separa al simio o al hombre dotado de lenguaje del no dotado, así como ese "aburrimiento profundo" que tanto inquietó a Heidegger. Así, Agamben, siguiendo en cierto modo a Heidegger, percibe que el hombre posee la capacidad de "yacer inactivo"⁹⁰, un estar inactivo en tanto estar, propio del

89 *Ibidem*, p.257.

90 "El verbo *brachliegen* —que hemos traducido por "yacer inactivo"— proviene del lenguaje de la agricultura. *Brache* designa el barbecho, es decir, el campo que se deja sin trabajar para poder sembrarlo el año siguiente. *Brachliegen* significa: dejar en barbecho, es decir inactivo, no cultivado. Pero de este modo se revela también el significado del ser-tenido-en-suspense como segundo momento estructural del aburrimiento profundo.

Las que son tenidas en suspense, las que permanecen inactivas son ahora las posibilidades específicas del *Dasein*, su poder hacer esto o aquello. Pero este desactivarse de las posibilidades concretas hace manifiesto por primera vez aquello que, en general, *hace posible* (*das Ermöglichende*) la posibilidad pura -o, como dice Heidegger, "la posibilitación originaria" (*die ursprüngliche Ermöglichung*):

[...] El ser-tenido-en-suspense como segundo carácter esencial del aburrimiento profundo entonces no es otra cosa que esta experiencia del revelarse de la posibilitación originaria (es decir, de la potencia pura) en la suspensión y en la sustracción de todas las posibilidades concretas específicas.

Lo que aparece por primera vez como tal en la desactivación (en el *Brachliegen*) de la posibilidad es, así, *el origen mismo de la potencia* y, con él, del *Dasein*, es decir del ente que existe en la forma del poder-ser. Pero esta potencia o posibilitación originaria tiene -precisamente por esto- de manera constitutiva la forma de una potencia-de-no, de una impotencia, en cuanto puede solamente a partir de un *poder no*, de una desactivación de las singulares específicas posibilidades fácticas.

Con esto sale a la luz finalmente la proximidad -y al mismo tiempo la distancia- entre el aburrimiento profundo y el aturdimiento animal. En el aturdimiento, el animal estaba en relación inmediata con su desinhibidor, expuesto y desvanecido en éste, de modo tal, sin embargo, que

hombre, que resulta diferente del aturdimiento animal. Teniendo en cuenta esto, lo que propone Agamben es los dispositivos como un accidente propio e inherente a la hominización:

La cuestión es que, según toda probabilidad, los dispositivos no son un accidente en el cual los hombres se encontrarían por azar; éstos prolongan sus raíces en el proceso mismo de "hominización" que ha convertido en humanos a los animales que agrupamos bajo la categoría de *homo sapiens*. En efecto, el acontecimiento que produjo al humano constituye para el ser vivo algo parecido a una escisión que reproduce, de cierta manera, la escisión que la *oikonomia* introdujo en Dios entre el ser y la acción. Esta escisión separa al ser vivo de sí mismo y de la relación inmediata que mantiene con su medio —es decir, aquello que Uexküll, y después Heidegger, llamarían el "círculo receptor-desinhibidor". Cuando esta relación es borrada o interrumpida el ser vivo conoce el aburrimiento, es decir, la capacidad de suspender su relación inmediata con los desinhibidores; y lo *Abierto*, es decir, la posibilidad de conocer al ente en tanto que ente, de construir un mundo. No obstante, junto a esta posibilidad también es dada, inmediatamente, la posibilidad de los dispositivos que pueblan lo *Abierto* de los instrumentos, de los objetos, de los *gadgets*, de las máquinas y de las tecnologías de toda especie. A través de los dispositivos, el hombre trata de devolver al vacío los comportamientos animales que están separados de él y que disfrutaban lo *Abierto* como tal, del ente en tanto ente. De este modo, en la raíz de todo dispositivo se localiza un deseo de bondad humana, muy humano, y tanto la apropiación como la subjetivación de ese deseo se alojan al interior de una esfera separada, que constituye la potencia específica del dispositivo.⁹¹

El estudio de la interacción entre la naturaleza, los individuos, la sociedad, los medios y las tecnologías —la técnica— han sido temas esenciales de la filosofía y la sociología. En la Grecia clásica filósofos e historiadores se preguntaban y examinaban de forma recurrente los problemas relativos a la naturaleza del hombre, cómo definirlo, cuál era su posición en el mundo, cuál debía ser la correcta conducción de los hombres, el poder y la organización social.

El mismo término *cibernética* [*Kybernetike* - *Kybernotos*] fue empleado por Platón —tal y como ya apuntamos en el aparatado dedicado al sentido de la técnica— para referenciar el timonel y el arte de dirigir o conducir un navío, como la *techné* vinculada a la gubernamentalidad. Término que Norbert Wiener también tomó para contemplar tanto los dispositivos y las

él no podía revelarse nunca como tal. Aquello de lo cual el animal es incapaz es precisamente de suspender y desactivar su relación con el círculo de los desinhibidores específicos. El ambiente animal está constituido de modo tal que nunca puede manifestarse en él algo así como una pura posibilidad. El aburrimiento profundo aparece entonces como el operador metafísico en el cual se realiza el pasaje de la pobreza de mundo al mundo, del ambiente animal al mundo humano". En AGAMBEN, G. (2002), *Lo abierto. El hombre y el animal*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2006, pp.63-64.

91 AGAMBEN, G. *¿Qué es un dispositivo?*, en revista *Sociológica*, año 26, número 73, mayo-agosto de 2011, p.259.

comunicaciones como el campo social.

No obstante, las bases de las ciencias políticas deben buscarse en los pensadores que se interesaron de forma explícita por la organización y el poder del gobierno y el Estado. Así, por ejemplo, Nicolas Maquiavelo y Thomas Hobbes organizaron sus teorías para estudiar a la sociedad en base a juegos de poder en el que los jugadores eran todos los hombres.

Con la industrialización se hizo necesario estudiar de forma más profunda a la economía y, más concretamente, al capitalismo y la economía política. El funcionamiento del capitalismo fue abordado, entre otros, por Marx y Engels y, con una influencia marxista, posteriormente la Escuela de Frankfurt dedicó un gran esfuerzo a poner de relieve y al descubierto las relaciones de poder que estructuraban la vida social.

Para Michel Foucault, se trata de cuestiones biopolíticas, y algo propio del liberalismo, es decir, de la irrupción de una racionalidad en el arte de gobernar, caracterizada por gobernar lo menos posible y a hacerlo permanentemente referido a la cuestión de verdad.

Con el surgimiento de la economía política y la introducción del principio limitativo en la misma práctica gubernamental, se efectúa una sustitución importante o, mejor, una duplicación, pues los sujetos de derecho sobre quienes se ejerce la soberanía política aparecen como una *población* que un gobierno debe manejar.

Allí tiene su punto de partida la línea de organización de una "biopolítica". Pero ¿cómo no advertir que sólo hay en ello una parte de algo mucho más grande, y que [es] esa nueva razón gubernamental?
Estudiar el liberalismo como marco general de la biopolítica.⁹²

En los últimos años de su vida, Michel Foucault puso un gran énfasis en estudiar todo lo relacionado con el sujeto, principalmente en lo relativo a la conducción y gestión de la vida. Desde ese precepto localiza cómo el territorio, la arquitectura, la economía, la ciencia, la tecnología, la educación, los cuerpos legislativos, jurídicos, policiales, políticos, etc., todo ello se encuentra en constantes relaciones, que son producidas para y hacia esta gestión de la vida; la vida de los sujetos, por su parte, debe dirigirse hacia la producción.

Se trata de una preocupación colindante a la de varios autores de la corriente crítica, centrados en denunciar el triunfo de una razón guiada por fines particulares que instrumentalizan al hombre y a la sociedad y manipulan el mundo. E, igualmente, interesados en estudiar los mecanismos que hacen posible ejercer el dominio y el control más severo aclamando los ideales

92 FOUCAULT, M. (2004), *Nacimiento de la biopolítica. Curso en el College de France (1978-1979)*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2008, PP. 367-368.

de libertad. De modo que no es de extrañar que muchos de los autores mencionados conciban el mundo capitalista, posmoderno y globalizado en el cual vivimos como un universo profusamente poblado de dispositivos.

A la vista de todas esas contradicciones, ¿qué estrategia adoptar?

S. Zizek propone la técnica del desenmascaramiento y la re-politización (re-politización de la economía): entender que el acto de desenmascarar consiste en ver, precisamente, que nos es imposible concebir lo real en la realidad, que todo se encuentra inmerso en una acumulación de fantasmagorías y espectros y que la lógica que rige el mundo es la adoptada dentro de las relaciones del mercado global.⁹³

Tal y como ya vimos en el capítulo “La máquina y lo lúdico en el arte” para G. Agamben, una estrategia a adoptar sería la de la profanación mediante el juego, pues el jugar, además de ser algo inherente a la cultura, nos permite profanar lo santificado sin negarlo, sin eliminar la seriedad y sin limitarse a politizar. En la antigüedad, si consagrar significaba ubicar las cosas en la esfera de los dioses —hacerlas sagradas o religiosas—, profanar significaba devolverlas o restituir las al mundo de los hombres. Pero el término *religió*, añade, no proviene de *religare*, sino de *religere*, “que indica la actitud de escrúpulo y de atención que debe imprimirse a las relaciones con los dioses, la inquieta vacilación (el “releer”) ante las formas —las fórmulas— que es preciso observar para respetar la separación entre lo sagrado y lo profano”.⁹⁴

Y, en un paso más, G. Agamben descubre que profanar guarda una estrecha relación con jugar:

Profanar significa abrir la posibilidad de una forma especial de negligencia, que ignora la separación o, sobre todo, hace de ella un uso particular. El pasaje de lo sagrado a lo profano puede, de hecho, darse también a través de un uso (o, más bien, un reuso) completamente incongruente de lo sagrado. Se trata del juego.⁹⁵

Agamben explica que la esfera de lo sagrado y la esfera del juego siempre han guardado una estrecha conexión. No en vano, la base de la mayor parte de nuestros juegos proviene de antiguas ceremonias y rituales religiosos, sin embargo, lo que también representa el juego es la inversión de la esfera de lo sagrado. Pero lo que el capitalismo ha logrado es erigirse como religión [Agamben tomando a W. Benjamin].

93 “El modo en que funciona la economía se acepta como una simple imposición del estado objetivo de las cosas [...] La única manera de crear una sociedad en la que las decisiones de alcance y de riesgo sean fruto de un debate público entre todos los interesados, consiste, en definitiva, en una suerte de radical limitación de la libertad del capital, en la subordinación del proceso de producción al control social, esto es, en una radical re-politización de la economía”. En ZIZEK, S. (1998), *En defensa de la intolerancia*, Sequitur, Madrid, 2008, p.110.

94 AGAMBEN, G. *Profanaciones*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2005, p. 99.

95 *Ibid.*

El capitalismo, llevando al extremo una tendencia ya presente en el cristianismo, generaliza y absolutiza en cada ámbito la estructura de la separación que define la religión.

[...]Una profanación absoluta y sin residuos coincide ahora con una consagración igualmente vacua e integral. Y como en la mercancía la separación es inherente a la forma misma del objeto, que se escinde en valor de uso y valor de cambio y se transforma en un fetiche inaprensible, así ahora todo lo que es actuado, producido y vivido —incluso el cuerpo humano, incluso la sexualidad, incluso el lenguaje— son divididos de sí mismos y desplazados en una esfera separada que ya no define alguna división sustancial y en la cual cada uso se vuelve duraderamente imposible. Esta esfera es el consumo. Si, como se ha sugerido, llamamos espectáculo a la fase extrema del capitalismo que estamos viviendo, en la cual cada cosa es exhibida en su separación de sí misma, entonces espectáculo y consumo son las dos caras de una única imposibilidad de usar. Lo que no puede ser usado es, como tal, consignado al consumo o a la exhibición espectacular. Pero eso significa que profanar se ha vuelto imposible (o, al menos, exige procedimientos especiales). Si profanar significa devolver al uso común lo que fue separado en la esfera de lo sagrado, la religión capitalista en su fase extrema apunta a la creación de un absolutamente Improfanable.⁹⁶

Si la vida ha adoptado la forma de juego y de esta exposición extraemos que lo que no puede utilizarse o hacerse uso es aquello ahora consignado al consumo o la exhibición espectacular, cabe preguntarse, no sólo por el nexo fundamental que siempre ha existido entre arte y política, o entre las formas expresivas y la creación y la necesidad de transformación, también por el juego mismo o, como ya mencionamos, por los riesgos del jugar apuntados por McKenzie Wark y Daphne Dragona:

- El riesgo de la contaminación
- El riesgo de la productividad
- El riesgo de convertirse en coartada

Más concretamente a preguntarse sobre si puede existir una completa contaminación de la vida por la esfera del juego, el arte, la técnica(s) moderna(s), etc., (que sirvan de coartada a la racionalidad de todo; o a que todo sea contemplado bajo la razón del mercado) y a poder hablar aún de política, de razón, de sociedad...

O, tomando una vez más a G. Agamben, con unas palabras en las que parecen resonar las de Walter Benjamin en su *Tesis de filosofía de la historia*, de observar todos nuestros dispositivos y ser capaces de hacerles frente sin conducirnos al completo desastre:

Mientras cada vez más los dispositivos se conviertan en intrusivos y diseminen

96 *Ibidem*, pp. 106-107.

su poder en cada sector de nuestra vida, en mayor medida el gobierno se encontrará frente a un elemento inasible, que parece mayormente sustraerse a su captura que a su capacidad de someterlo con docilidad. Esto último no representa en sí mismo un elemento revolucionario, ni capaz de detener o al menos amenazar a la maquinaria gubernamental. En vez de ese fin de la historia que no cesamos de anunciar, más bien asistimos a uno de los grandes giros hacia la nada de la maquinaria gubernamental, que en una especie de increíble parodia de la economía teológica, ha tomado para sí la herencia de un gobierno providencial del mundo. Sin embargo, en vez de salvarlo permanece fiel a la vocación escatológica originaria de la providencia y lo conduce a la catástrofe.

El problema de la profanación de los dispositivos (es decir, de la restitución al uso común de aquello que fue tomado y separado en ellos) es urgente. Este problema no será jamás correctamente formulado en tanto aquellos que lo poseyeron no sean capaces de intervenir también en el proceso de subjetivación, así como en los propios dispositivos, para traer a la luz ese "Ingovernable" que es a la vez el punto de origen y el punto de partida de toda política.⁹⁷

97 AGAMBEN, G. *¿Qué es un dispositivo?*, en revista *Sociológica*, año 26, numero 73, mayo-agosto de 2011, pp.263-264.

05



A modo de conclusión

05 A modo de conclusión

Al iniciar esta investigación se plantearon una serie de objetivos, que cabe recordar primeramente para determinar su cumplimiento. Éstos eran, primero, el estudio de proyectos vinculados al arte electrónico donde resultase visible un feedback con el contexto y el medio donde se desarrollaban, analizando las características de sus elementos (audiovisuales y/o lúdicos) y cómo éstos determinaban el comportamiento y la forma del “dispositivo” donde surgían.

Seguidamente, a través de su estudio, se debían observar transformaciones relacionadas con la noción de interactividad y la relación hombre-máquina, se debía atender a nociones que superasen los usos y concepciones estandarizadas sobre ésta relación y examinar el rol de los distintos elementos y características que constituían estos proyectos —así como sus relaciones e interrelaciones. Se debían examinar por igual los antecedentes o aquello que les precedía, así como las posibilidades subversivas reales de estos modelos, tanto a lo largo de otros periodos como en nuestra época globalizada y actual, para a través de ello establecer unas conclusiones sobre la noción de dispositivo.

Estos objetivos los hemos abordado estudiando la relevancia de la máquina y el juego en el arte y para emprenderlos de forma rigurosa consideramos que debíamos adentrarnos todo lo posible (tanto a través de los conceptos como a través de la historia), en el estudio de la técnica y la máquina por una parte, en el juego y el arte por otra.

En primer término no podíamos desechar el estudio de la técnica y la tecnología, de modo que dedicamos un primer capítulo a analizar el sentido de la técnica interrogando cómo es ese ser técnico, qué conlleva que lo sea, cómo fue y es contemplado por numerosos autores: Platón, M. Heidegger, F. Nietzsche, Ortega y Gasset, M. McLuhan, V. Flusser, W. Benjamin, etc.; qué áreas, campos y conceptos podíamos incluir colindantes a su estudio y a la cuestión de la tecnología moderna y la máquina.

Se han analizado algunos desarrollos históricos —de las máquinas tradicionales y actuales—, su relación con la forma de entender el mundo y con las características particulares de esos mundos donde surgieron. También se ha visto sobre la técnica, la razón, la imaginación y la creación, con especial relevancia de inventos como los autómatas, ya que resultaban un ejemplo claro de ese espíritu de infundir el aliento de lo vivo a las creaciones realizadas por el hombre. También de artefactos para la medición precisa del tiempo que le permitiesen planificar y optimizar las cosechas y el trabajo. Del cálculo y la lógica. Del hombre como máquina y el Estado como cuerpo. De la externalización de sus órganos, capacidades y aptitudes. De la importancia del espacio-tiempo para el hombre y, por tanto, del desarrollo de las telecomunicaciones. E, incluso, de la tecnología y la guerra y de la imposibilidad de hablar ya de lo humano sin considerarlo una parte de la máquina, ni de la máquina como una entidad aislada de lo humano.

Junto a lo expuesto incluimos proyectos y referentes que ejemplificasen las nociones estudiadas y el curso seguido, e incidimos en aquellos que asentaban un precedente para otros actuales como era el haber influido en la aparición de la computadora, medios de comunicación y tecnologías actuales, o el hecho de mostrar cualidades artísticas y/o lúdicas relevantes.

De forma similar, se investigó acerca del juego, cómo ha sido definido, qué implica el hecho de considerar al hombre como un ser técnico dotado de razón y que además juega, cuáles han sido los juegos o formas lúdicas que han habitado las sociedades, cómo son nuestros juegos actuales: videojuegos, aplicaciones y tecnologías lúdicas; y la importancia de la inmersión relacionada con el “circulo mágico”.

Y junto a ello, se estudiaron los juegos no tanto como narración sino como artefactos culturales experienciales, capaces de transmitir y evidenciar una seriedad que no se limita a aquella que comporta el juego, sino que surge de propuestas lúdicas dedicadas de forma explícita a la crítica y el juego serio.

Igualmente, se ha investigado acerca de las formas artísticas que han contemplado a la máquina y lo lúdico en su planteamiento, sobre cómo había influido el advenimiento de la sociedad industrial en el arte, la importancia que le otorgaron las vanguardias artísticas tanto a la relación arte-juego-vida como al mundo de la máquina y la tecnología y cómo el mercado había conseguido fagocitar planteamientos que respondían, precisamente, a procesos de normalización y racionalización.

En relación al contexto artístico, asimismo, se ha estudiado lo que han supuesto los numerosos cambios tecnológicos de las últimas décadas, tal y como ha sido el surgimiento de una sociedad informacional, o una sociedad-red global, en la que resulta cada vez más difícil dividir el tiempo del ocio y del trabajo, o en la que el entretenimiento y la interactividad en los sujetos se muestran como propias o adscritas a la funcionalidad de nuevos dispositivos —entendiendo estos dispositivos de forma amplia.

Así, en segundo término y para afrontar el objetivo que tiene que ver con la relación del hombre con sus creaciones o, más concretamente con la relación hombre-máquina vista desde el contexto del arte, lo que se ha estudiado han sido directamente esas relaciones e interrelaciones, incidiendo en esos elementos que podían considerarse de suma importancia en la creación de esferas o mundos determinados y concretando en aquellos que poseyesen características fílmicas, audiovisuales, interactivas y lúdicas.

Entre los elementos que hemos destacado e investigado encontramos, el espacio, el tiempo y el dispositivo mismo.

Primero hemos analizado nociones relacionadas con la interacción y la interrelación de los elementos y posteriormente nos hemos adentrado en cada uno de los apartados examinando otro tipo de interacciones, relacionadas éstas con los juegos o las opciones que podían darse, centrándonos en cada uno de los mismos. De este modo, hemos planteado un estudio que observaba las siguientes preguntas:

¿Cómo se relacionan los diferentes espacios y los elementos inscritos en esos espacios? aquí hemos contemplado una relación entre varias “capas” de espacios, entre las que hemos destacado ese espacio al que pertenecemos y ese espacio que forma

parte de la representación, o espacios que se inscriben en otros espacios, espacios que podrían considerarse internos y externos, etc., arguyendo de nuevo que de la realidad —de nuestra realidad actual— lo que cabía destacar es que estaba plagada de representaciones y simulacros.

¿Cómo se relacionan los diferentes tiempos y los elementos inscritos en esos tiempos? en este caso lo que hemos contemplado ha sido una relación entre ese tiempo que transcurre ahora mismo y al que pertenecemos y esos tiempos o esas temporalidades que forman parte de la representación, teniendo en cuenta por igual que la noción de tiempo —inclusive la que acontece ahora mismo— implica ya de por sí un entendimiento y una medición, una racionalización, una determinada forma de experimentarlo, que puede ser relativa y depender del observador, y que establece una estrecha relación con el espacio, pudiendo hablar de forma más precisa de espacio-temporalidades y alegando la importancia de la diégesis.

Y, finalmente, ¿cómo se relacionan los diferentes dispositivos y los elementos inscritos en esos dispositivos? en este caso hemos tenido en cuenta la relación de elementos y la disposición de los mismos, y gracias a ello hemos incidido en que la noción de dispositivo sirve o es empleada tanto para referenciar a dispositivos técnicos como para aducir nociones y conceptos que engloban a otros dispositivos y que, por tanto, se trata de una la noción que se presenta tremendamente amplia.

Amplia hasta el extremo de que todo lo que atañe al hombre pueda ser contemplado como dispositivo, de que esas nociones espacio-temporales y todas las interacciones existentes se presenten como dispositivos, no sólo las máquinas, lo técnico y las heterotopías, o de que se trate de un concepto universal que nos devuelva a la forma de funcionar tanto del hombre como la máquina. Reiteramos así que el mundo al que pertenece el hombre ha sido modelado según sus cálculos más racionales y sus demencias más absolutas y que tal vez podamos hablar de mundo exterior que resulta de ese mundo interior del hombre, en constante intercambio. De este modo, con este apartado final hemos tratado de volver a retomar las cuestiones de los primeros capítulos, pues creemos que sólo así cobran un verdadero sentido dentro de la investigación.

Lo que resulta vital entonces es estudiar qué tipo de relaciones establecemos con nuestros dispositivos y cuáles son sus características, cómo los hemos diseñado y dispuesto, pues debe entenderse su influencia en el marco de una actividad que a su vez dispone de los sujetos.

En esta última línea, que como acabamos de explicar enlaza con el inicio, son varios los autores que hemos tomado como guía: J. Crary, E. Huhtamo, G. Rauning, McK. Wark, G. Debord, J. Baudrillard, S. Zizek, G. Lipovetsky, M. Foucault, G. Deleuze, G. Agamben, etc.

Para J. Crary, las obras de M. Foucault y G. Debord, pese a representar pensamientos muy diferentes y definidos, mantienen una crítica a cómo uno de los pilares fundamentales de la sociedad capitalista es la producción de individuos aislados desde la comunicación y dóciles y disciplinados a partir de las posibilidades de elección. Para Debord, los medios de comunicación de masas y el espectáculo no son sino una forma más de disponer los cuerpos y producir sujetos unificados, informados y comunicados en tanto que aislados. De forma similar, Foucault estudió los aparatos

disciplinarios y conductuales y sus implacables observaciones pueden extenderse a muchos de nuestros dispositivos actuales, incluidos los entornos inmersivos, la red y los videojuegos.

En un último apartado exponíamos cómo en los últimos años de su vida, Michel Foucault puso un gran énfasis en estudiar todo lo relacionado con el sujeto, principalmente en lo relativo a la conducción y gestión de la vida. Desde ese precepto localiza cómo el territorio, la arquitectura, la economía, la ciencia, la tecnología, la educación, los cuerpos legislativos, jurídicos, policiales, políticos, etc., todo ello se encuentra en constantes relaciones, que son producidas para y hacia esta gestión de la vida; la vida de los sujetos, por su parte, debe dirigirse hacia la producción. Lo que entendemos es que esta preocupación de Foucault no se encuentra muy alejada de la de varios autores de la corriente crítica, que aunque muchos de los cuales aún creían en las posibilidades de una transformación real del mundo, denunciaron el triunfo de una razón guiada por fines particulares que instrumentalizaban al hombre y a la sociedad y manipulaban el mundo.

El arte y el juego nos pueden mostrar ejemplos que representan bastante bien esta manipulación sufrida ya que, si bien en ambos ha existido siempre una necesidad de experimentarlos y hacerlos surgir por motivos vitales, que tienen que ver con la libertad y amplitud que ofrecen, o como respuesta a la opresión de la maquinaria de cada época, lo que muestran, igualmente, es que las propuestas contestatarias de ambos, sin embargo, fueron absorbidas sin aparente esfuerzo por el mercado: los peligros del arte y del juego.

En este estudio se han tratado de incluir numerosos ejemplos que representarían en cada momento aquello que tratábamos de exponer, incluyendo a su vez, ejemplos de proyectos interesados en esas mismas nociones que nos inquietaban, como sucede por ejemplo con muchas obras de H. Farocki o con películas en las que esas cuestiones eran relevantes —muchas de ellas, interesadas en mostrar cómo la implantación de una gran cantidad de tecnologías está ligada al desarrollo de sociedades distópicas, englobadas como ciberpunk.

Teniendo en cuenta estas situaciones, lo que se quiere destacar es que, junto a la capacidad del juego para profanar [G. Agamben] y subvertir la realidad es importante observar los riesgos del jugar (McKenzie Wark: contaminación, productividad y coartada) en el contexto de una sociedad capitalista que no cesa de diseñar dispositivos lúdicos y espacio-temporalidades.

Asimismo, concluimos analizando las observaciones de Giorgio Agamben, quien se ha adentrado aún más en este concepto [dispositivo], las cuales han sido recogidas en las últimas páginas de esta investigación. El juego, también el arte, que inicialmente pueden ser vistos como un medio para subvertir y profanar el dispositivo, establecen otro tipo de relaciones; relaciones cruzadas entre la técnica/tecnología, juego y arte que se repliegan de nuevo para desvelar confluencias o perversiones menos evidentes dominadas por el mercado, sus sistemas de control y poder.

Todo ese cruce de interacciones que se desarrollan en el último apartado pueden verse como un anticipo de conclusiones o una discusión de los puntos abordados en capítulos anteriores ya que, no podemos abogar directamente por una restitución de los dispositivos a su uso común sin tener en cuenta que el hombre es un ser técnico,

creativo y dado al juego, que “necesita” testar o probar usos nuevos, u otros usos de las cosas y los dispositivos, así como nuevas técnicas y dispositivos, aunque ello suponga someterse y condenarse cada vez más a estrictas formas de gobierno.

06

Bibliografia



06 Bibliografía

- AGAMBEN, G. (2002), *Lo abierto. El hombre y el animal*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2006.
- _____, *Profanaciones*, Adriana Hidalgo, Buenos Aires, 2005.
- _____, *Qu'est-ce qu'un dispositif?*, Payot & Rivages, Paris, 2007.
- _____, *¿Qué es un campo?*, Artefacto, Buenos Aires, 1998.
- AGAR, J., *The Government Machine: A Revolutionary History of the Computer*, The MIT Press, Cambridge-London, 2003.
- ALDISS, B. (1970), *El momento del eclipse*, Minotauro, Barcelona, 2002.
- ADORNO, T. W., (1970), *Teoría estética*, Taurus, Madrid, 1986.
- ALDISS, B. (1970), *El momento del eclipse*, Minotauro, Barcelona, 2002.
- ALDUNATE, A.(1963), *Los robots no tienen a Dios en el corazón*, Ed. Andrés Bello, Santiago de Chile, 1965.
- ALONSO GARCÍA, L., *La oscura naturaleza del cinematógrafo*, La Mirada, Valencia, 1996.
- ALTHUSSER, L., *Ideología y aparatos ideológicos del Estado. Freud y Lacan*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1988.
- ANDERS, G., *Nosotros, los hijos de Eichmann*, Barcelona, Paidós, 2001.
- APPADURAI, A., *La modernidad desbordada. Dimensiones culturales de la globalización*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2001.
- ARENDT, H., (1974) *La condición humana*, Seix Barral, Barcelona, 1974.
- _____, *Sobre la violencia*, Alianza, Madrid, 2005.
- ARISTÓTELES (384 a. C.-322 a. C.), *Ética Nicomáquea*, RBA, Barcelona, 2007.
- ARNHEIM, R., (1954) *Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador*, Alianza, Madrid, 1981.
- _____, *El pensamiento visual*, Paidós, Barcelona, 1986.
- _____, *El cine como arte*, Paidós, Barcelona, 1986.
- ARTAL, LI. & SALES, J., (2010) *Hipotecas y ecuaciones. Las matemáticas de la economía*, RBA, Navarra, 2011
- AUMONT, J., BERGALA, A. y MARIE, M., *Estética del cine: Espacio Fílmico, Montaje, Narración, Lenguaje*, Paidós, Barcelona, 1995.
- AUMONT, J., *La imagen*, Paidós, Barcelona, 1992.
- AZARA, P., *Imagen de lo invisible*, Anagrama, Barcelona, 1992.
- BACHELARD, G., "Conocimiento común y conocimiento científico", en *El racionalismo aplicado*, Paidós, Buenos Aires, 1978.
- _____, *La dialéctica de la duración*, Villalar, Madrid, 1978.
- _____, *La intuición del instante*, Fondo de Cultura Económica, México, 1987.
- BADIOU, A. (1989), *Manifiesto por la filosofía*, Cátedra, Madrid, 1990.
- BAIGORRI, L., *El vídeo y las vanguardias históricas*, Universitat de Barcelona, Barcelona, 1997.
- _____, *Vídeo: Primera etapa: El vídeo en el contexto social y artístico de los años*

- 60/70, Brumaria, Madrid, 2004.
- BAIGORRI, L. y CILLERUELO, L. *Net.Art: prácticas estéticas y políticas en la red*, Brumaria 6, Asociación Cultural Brumaria, Madrid, 2006.
- BALLÓ, J., *Imágenes del silencio: Los motivos visuales en el cine*, Anagrama, Barcelona, 2000.
- BALLÓ, J. y PÉREZ, X. (1995), *La semilla inmortal: Los argumentos universales en el cine*, Anagrama, Barcelona, 2007.
- BLANCHARD, K.; CHESKA, A.T. *Antropología del deporte*, Bellaterra, Barcelona, 1986.
- BAUDRILLARD, J., *Cultura y simulacro*, Kairós, Barcelona, 1978
- _____, (1995) *El crimen perfecto*, Anagrama, Barcelona, 2000
- _____, (1997) *El complot del arte. Ilusión y desilusión estéticas*, Amorrortu, Buenos Aires-Madrid, 2006
- _____, (1968) *El sistema de los objetos*, Siglo XXI, México, 1969
- _____, (1984) *Las estrategias fatales*, Anagrama, Barcelona, 2000.
- BAUMAN, Z., *Arte, ¿líquido?*. Madrid. Sequitur, 2007.
- _____, (1999), *En busca de la política*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2001.
- _____, *Pensando sociológicamente*. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires, 1994.
- _____, *Modernidad líquida*. Buenos Aires. Fondo de cultura económica. 1999.
- _____, *Modernidad y Holocausto*, Toledo, Sequitur, 1997.
- BAYER, R., (1961) *Historia de la estética*, Fondo de cultura económica, México, 1980
- BAZÍN, A., *Charlie Chaplin*, Paidós, Barcelona, 2002
- _____, *¿Qué es el Cine?*, Rialp, Madrid, 1990.
- BECKETT, S., (1952) *Esperando a Godot*, Tusquets, Barcelona, 2001.
- BELDA, I., *Mentes, máquinas y matemáticas. La inteligencia artificial y sus retos*, RBA, Navarra, 2011.
- BELL, D., *Cyberculture Theorists: Manuel Castells and Donna Haraway*, Routledge, London, 2006.
- BELLOIR, D., *Vidéo Art explorations. Cahiers du cinema*, Hors de série, Editions de l'Etoile, París, 1981
- BENJAMIN, W. (1936), "La obra de arte en la época de la reproductividad técnica", en *Discursos interrumpidos I*, Taurus, Buenos Aires, 1989.
- _____, *Para una crítica de la violencia y otros ensayos*, Taurus, Madrid, 1991.
- _____, (1939-1959), "Tesis de filosofía de la historia", en *Discursos interrumpidos I*, Taurus, Buenos Aires, 1989.
- BENET, V.J., *El cuerpo de la multitud: Figuraciones de las masas en el cine de entreguerras*, MUVIM, Valencia, 2008.
- BENTHAM, J., *Tratado de los sofismas Políticos*, Imprenta de la D. L. Amarita, Madrid, 1838.
- BERENQUER, J.M., *Luci, Sin nombre y sin memoria. Reflejos electrónicos de un manglar lejano*, Girona, Nau Còclea de Camallera, 2007.
- BERGER, J., *Modos de ver*, Gustavo Gili. Barcelona, 2005.
- BERTALANFFY, L. V., (1968) *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*, Fondo de cultura económica, México, 2006.
- BIOY CASARES, A.(1953), *La invención de Morel*, Emecé, Buenos Aires, 1972.
- _____, (1991) *La invención y la trama*, Tusquets, Barcelona, 2002
- BIRO, M. (1961), *The Dada Cyborg. Visions of the new human in Weimar Berlin*, University of Minesota Press, Minneapolis-London, 2009.
- BODEN, M., *Mind as Machine: A History of Cognitive Science*, Volume 1&2, Oxford

- University Press, Oxford, 2006
- BOISSIER J.-L., (ed.) *Actualité du virtuel* [CD-ROM], Centre Georges Pompidou, París, 1996.
- BOGOST, I., *Persuasive Games: The expressive power of videogames* The MIT Press, Cambridge-London, 2007.
- _____, *Unit Operations: an Approach to Videogame Criticism*, The MIT Press, Cambridge-London, 2006.
- BOLTER, J. D. & GRUSIN, R., *Remediation. Understanding New Media*, The MIT Press, Cambridge-London, 2000.
- BONET, E., *En torno al video*, Gustavo Gili, Barcelona, 1980.
- _____, *Desmontaje: fi lm, video, apropiación y reciclaje*, IVAM, Valencia, 1995.
- BORGES, J.L., (1949) *El aleph*, Alianza, Madrid, 1997.
- _____, (1944) *Ficciones*, Alianza, Madrid, 2003.
- _____, *Obras Completas 1923-1972*, Emecé, Buenos Aires, 1974
- BORDWELL, D.(1985), *La narración en el cine de ficción*, Paidós, Barcelona, 1996.
- BORDWELL, D., y THOMPSON, K., *Arte cinematográfico*, Paidós, Barcelona, 1995
- BOROBIO, L., *El arte, expresión vital*, Universidad de Navarra, Pamplona, 1988
- BOSMA, J., *Nettitudes - on A Journey Through Net Art*, NAI Publishers, Rotterdam, 2011.
- BOURDIEU, P. (1996), *Sobre la televisión*, Barcelona, Anagrama, 1997.
- _____, *Pensamiento y acción*, Libros del Zorzal, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- BOURRIAUD, N. (2002), *Estética relacional*, Adriana Hidalgo editora, Córdoba, 2008.
- _____, *Radicante*, Adriana Hidalgo editora, Buenos Aires, 2009.
- BRATHWAITE, B., y SCHREIBER, I., *Challenges for Game Designers. Non-digital exercises for video game designers*, Course Technology, Boston, 2009.
- BREA, J.L., *El tercer umbral*, Ed. CENDEAC, Murcia, 2004.
- _____, *Estudios visuales. La epistemología de la visualidad en la era de la globalización. El arte en su "fase poscrítica"*, Akal, Madrid, 2005.
- _____, *La era postmedia. Acción comunicativa, prácticas (post) artísticas y dispositivos neomediales*, Editorial Centro de Arte de Salamanca, Salamanca, 2002.
- _____, *Las 3 eras de la imagen. Imagen-materia, film, e-image*. ed. AKAL, Madrid, 2010.
- BRESSON, R., *Notas sobre el cinematógrafo*, Ediciones Ardora, Madrid, 1997.
- BROODTHAERS, M., JENKINS, B. y ROYOUX, J.C., *Marcel Broodthaers. Cinéma*, Ed. Fundació Antoni Tàpies, Barcelona, 1997.
- BURCH, N., *El tragaluz del infinito*, Cátedra, Madrid, 2006.
- BURGIN, V., *Ensayos*, Gustavo Gili, Barcelona, 2004.
- BÜRGER, P. (1974), *Teoría de la vanguardia*, Península, Barcelona, 2000.
- BURNETT, R., *How images think*, The MIT Press, Cambridge-London, 2004.
- CABANNE, P. (1967), *Conversaciones con Marcel Duchamp*, Anagrama, Barcelona, 1972
- CAILLOIS, R. (1967), *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. Fondo de Cultura Económica (FCE), México, 1994.
- CALVINO, I., *Seis propuestas para el próximo milenio*, Siruela, Madrid, 1990.
- CALVO MARTÍNEZ, T., *Aristóteles y el aristotelismo*, Akal, Madrid, 1996
- CAMPUS, P., *Peter Campus. Analog + Digital. Video + Foto. 1970-2003*, Herzogenrath, Wulf, Nierhoff, Barbara, Kunsthalle Bremen, Bremen, 2003.
- CANETTI, E. (1960) *Masa y poder*, Debolsillo, Barcelona, 2009.
- ČAPEK, K. & J., (1921) *R.U.R. (Robots Universales Rossum) y el juego de los insectos*,

- Alianza, Madrid, 1966
- CARRIÈRE, J.C., *La película que no se ve*, Barcelona, Paidós, 1997
- CARRILLO CASTILLO, J., *Arte En La Red*, Cátedra, Madrid, 2004
- CASAS, Q., *Fritz Lang*, Cátedra, Madrid, 1998.
- CASACUBERTA, D., *Creación colectiva*, Gedisa, Barcelona, 2003.
- CASETTI, F., *El film y su espectador*, Cátedra, Madrid, 1989.
- CASTELLS, M., *Comunicación y poder*, Alianza, Madrid, 2009.
- _____, (1996-2000) *La era de la información: economía, sociedad, cultura*, Alianza, Madrid, 1997.
- _____, *La sociedad red: una visión global*, Alianza, 2006.
- CASTRO, E., (2004) *Diccionario Foucault. Temas, conceptos y autores, siglo veintiuno*, Buenos Aires, 2011.
- CASTORIADIS, C., *La sociedad burocrática*, Tusquets , 1976
- _____, "El mito del Desarrollo", en *Reflexiones sobre el desarrollo y la racionalidad*, AAVV, Kairos , 1980.
- _____, "Contra el posmodernismo. El reino del conformismo generalizado", en *Zona Erógena*, n° 15, Buenos Aires, 1993
- CHILVERS, I., (1998) *Diccionario del Arte del siglo XX*, Oxford-Complutense, Madrid, 2001
- CHION, M., *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*, Paidós, Barcelona, 1998.
- CHOMSKY, N., & FOUCAULT, M., *La naturaleza humana: justicia versus poder*, Katz, Buenos Aires y Madrid, 2006.
- COGBURN, J. & SILCOX, M., *Philosophy Through Video Games*, Routledge, New York & London, 2009
- COOVER, R., *Sesión de cine*, Anagrama, Barcelona, 1993.
- CORTÁZAR, J., (1962) *Historias de Cronopios y de Famas*, Alfaguara, Buenos Aires, 1995
- _____, (1963) *Rayuela*, Punto de lectura, Madrid, 2006.
- COSTA, J., *Hay algo ahí fuera. Una historia del cine de ciencia ficción. Vol 1 (1895-1959)*, Glénat, Barcelona, 1997.
- COUCHOT, E., *Images, de l'optique au numérique*, Hermes, Paris, 1987
- _____, E., *La technologie dans l'art, De la photographie à la réalité virtuelle*, Jacqueline Chambon, Paris, 1998.
- CRARY, J. (1990), *Las técnicas del observador. Visión y modernidad en el siglo XIX*, Cendeac, Murcia, 2008.
- _____, (1999), *Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna*, Akal, Madrid, 2008.
- DE LANDA, M., *A thousand years of nonlinear history*, Swerve, New York, 1997.
- DE MARIA, R., & WILSON, J., *High Score, the illustrated history of electronic games*, McGraw-Hill/Osborne, California, 2004.
- DEBRAY, R., (2000) *Introducción a la mediología*, Paidós, Barcelona, 2001.
- _____, *El estado seductor. Las revoluciones mediológicas del poder*, Manantial, Buenos Aires, 1993.
- DEBORD, G., *La sociedad del espectáculo*, Pre-textos, Valencia, 2005 .
- DELEUZE, G. (1988), *El pliegue. Leibniz y el Barroco*, Paidós, Barcelona, 1989.
- _____, (1968), *Diferencia y repetición*, Amorrortu, Buenos Aires, 2002.
- _____, (1986), *Foucault*, Paidós, Barcelona, 2010.

- _____ (1983), *La imagen-movimiento. Estudios sobre cine 1*, Paidós, Barcelona, 2003.
- _____ (1985), *La imagen-tiempo. Estudios sobre cine 2*, Paidós, Barcelona, 2001.
- _____ (1969), *Lógica del sentido*, Paidós, Barcelona, 2005
- _____, "Posdata sobre las sociedades de control", en *El lenguaje literario*, T° 2, Nordan, Montevideo, 1991.
- _____ (1975), *Kafka por una literatura menor*, Ediciones Era, Mexico, 1978
- DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1972), *El antiedipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barral, Barcelona, 1974.
- _____ (1980), *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, Pretextos, Valencia, 2008.
- DERRIDA, J. (1967), *La voz y el fenómeno (Introducción al problema del signo en la fenomenología de Husserl)*, Pre-textos, Valencia, 1985.
- DESCARTES, R. (1637), *Discurso del método*, Santillana, Madrid, 1997
- _____, (1729) *Du Foetus [L'Homme et un Traité de la formation du foetus]*, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1987.
- DEWNEY, C. y KERCKHOVE, D. D., *La piel de la cultura*, Gedisa, Barcelona, 1999.
- DEXTER, E., *Bruce Nauman—Raw Materials*, Ed. Tate, Londrés, 2005.
- DICK, P. K. (1987), *Cuentos completos I*, Minotauro, Barcelona, 2005.
- _____, (1969), *Ubik*, La factoría de ideas, Madrid, 2009.
- DIEBNER, H., DRUCKREY, T., & WEIBEL, P., *Sciences of the interface*, Genista Verlag, Tübingen, 2001.
- DIDI-HUBERMAN, G., *Lo que vemos, lo que nos mira*, Manantial, Buenos Aires, 1997.
- DUBOIS, P., *El acto fotográfico. De la representación a la percepción*, Paidós, Barcelona, 1986.
- DUCHAMP, M., *Escritos. Duchamp del signo, seguido de Notas. Escritos reunidos y presentados por Michel Sanouillet y Paul Matisse*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2012.
- EDE, S., *Art and Science*, I.B.Tauris, London-New York, 2005.
- ECHEVERRÍA, J., *Telópolis*, Destino, Barcelona, 1994.
- FAROCKI, H., *Crítica de la mirada. Textos de Harun Farocki*, Altamira, Buenos Aires, 2003.
- _____, *Desconfiar de las imágenes*, Caja Negra, Buenos Aires, 2013.
- FEYERABEND, P., (1978) *La ciencia en una sociedad libre*, Siglo XXI, Madrid, 1982.
- FLANAGAN, M. *Critical Play: Radical Game Design*, The MIT Press, Cambridge-London, 2009.
- FLUSSER, V., (1983) *Una filosofía de la fotografía*, Síntesis, Madrid, 2001.
- FOSTER, H. (1996), *El retorno de lo real: la vanguardia a finales de siglo*, Akal, Madrid, 2001.
- FOUCAULT, M. (1966), *El pensamiento del afuera*, Pre-textos, Valencia, 1989.
- _____ (1973), *Esto no es una pipa. Ensayo sobre Magritte*. Anagrama, Barcelona, 1997.
- _____ (2009), *El cuerpo utópico. Las heterotopías*, Nueva Visión, Buenos Aires, 2010.
- _____ (1994), *Estética, ética y hermenéutica. Obras esenciales*, Volumen III, Paidós, Barcelona, 1999.
- _____ (1961), *Historia de la locura en la época clásica*, Fondo de Cultura Económica, México, 2006
- _____ (1966), *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*, siglo XXI, Argentina, 1968.
- _____ (1999), *Los anormales. Curso en el College de France (1974-1975)*, Fondo de cultura económica, México, 2007.
- _____ (2004), *Nacimiento de la biopolítica. Curso en el College de France (1978-*

1979), Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2008.

_____ (2004), *Seguridad, territorio, población. Curso en el College de France (1977-1978)*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2006.

_____, (1990) *Tecnologías del yo y otros textos afines*, Paidós, Barcelona, 1991.

_____, (1975) *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión, Siglo XXI*, Madrid, 2002

FREUD, S. (1930), *El malestar en la cultura*, Biblioteca Nueva, Madrid, 1999.

FROMM, E., (1981) *Sobre la desobediencia y otros ensayos*, Paidós, Barcelona, 1984.

FUENTES FEO, J., *Condición postmedia*, Centro Cultural Conde Duque, Madrid, 2005.

GADAMER, H.G.(1991), *La actualidad de lo bello. El arte como juego, símbolo y fiesta*, Paidós, Barcelona, 1991.

GALLOWAY, A., *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*, University of Minnesota, Minneapolis, 2006.

_____ (2007), "Acción del juego, cuatro momentos", en "Jugabilidad, arte videojuegos y cultura". *Artnodes*, N° 7, UOC, 2007.

GARCÍA BACCA, J.D., *Elogio de la técnica*, Antrophos, Barcelona, 1987.

GARDNER, M., *Logic machines and diagrams*, McGraw-Hill, New York-London-Toronto, 1958.

GALÍ, N., *Poesía silenciosa, pintura que habla*, El acantilado, Barcelona, 1999.

GALOUYE, D.F. (1966), *Simulacron-3*, Diaspar, Málaga, 1967.

GANE, N. & BEER, D., *New Media, the key concepts*, Berg, Oxford, 2008

GENETTE, G. (1972), *Figuras III*, Lumen, Barcelona, 1989.

_____ (1962), *Palimpsestos. La literatura en segundo grado*. Taurus, Madrid, 1989.

GIANNETTI, C., *Arte en la era electrónica: perspectivas de una nueva estética*, L'Angelot y Goethe Institut, Barcelona, 1997.

_____, *Estética digital. Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*, L'Angelot, Barcelona, 2002

GIL JUAREZ, A. & VIDA MOMBIELA, T. *Los videojuegos*, Editorial UOC, Barcelona, 2007.

GILI, M. y REHM, J.P., *Ficcions Documentals: Yoghi Al-zobaidi, Kutlug Ataman, Jordi Colomer, Tacita Dean*, Ed. Fundació La Caixa, Barcelona, 2004.

GOETHE, J. W. *Escritos de arte, Síntesis*, Madrid, 1999

GOLDBERG, R. (1979), *Performance Art*, Thames & Hudson, Barcelona, 2001.

GOLDSCHMIT, M., (2003) *Jacques Derrida, una introducción*, Nueva Visión, Buenos Aires, 2004.

GOMBRICH, E.H., (1959) *Arte e ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*, Debate, Madrid, 1998.

_____ (1999), *Los usos de las imágenes. Estudios sobre la función social del arte y la comunicación visual*, Fondo de Cultura Económica, México, 2003.

GÓMEZ, J., *Matemáticos, espías y piratas informáticos. Codificación y criptografía*, RBA, Navarra, 2010

GRAU, O., *Virtual Art: From Illusion to Immersion*, MIT Press, Cambridge-London, 2003.

GRAHAM, P., *Hackers & Painters. Big ideas from the computer age*, O'Reilly, Cambridge, 2004

GREENE, R., *Internet Art*, Thames & Hudson, Londres, 2004.

GUASCH, A.M., *El arte último del siglo XX : del posminimalismo a lo multicultural*, Alianza, Madrid, 2000

- _____, *Arte y globalización*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2004
- GUATTARI, F. (1992), *Caosmosis*, Manantial, Buenos Aires, 1996.
- _____. (1989), *Cartografías del deseo*, La marca, Buenos Aires, 1995.
- _____, *Plan sobre el planeta Capitalismo mundial integrado y revoluciones moleculares*, Traficantes de sueños, Madrid, 2004.
- GUATTARI, F. y SOLNIK, R., (1981) *Micropolítica. Cartografías del deseo*, Traficantes de sueños, Madrid, 2006.
- GUBERN, R., *Máscaras de la ficción*, Anagrama, Barcelona, 2002.
- _____. (1987), *Historia de cine*, Lumen, Barcelona, 1997.
- HABERMAS, J. (1968), *Ciencia y técnica como «ideología»*, Tecnos, Madrid, 1986
- _____. (1981), *Teoría de la acción comunicativa I*, Taurus, Buenos Aires, 1999.
- HARAWAY, D., *Ciencia, cyborgs y mujeres: La reinención de la naturaleza*, Cátedra-Universitat de València, Madrid-Valencia, 1995.
- HARRIGAN, P. & WARDRIP-FRUIIN, N. (eds) *First Person New Media as Story, Performance, and Game*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2004.
- HEARTNEY, E., *Arte & hoy*, Phaidon, London & New York, 2008
- HEIDEGGER, M.(1927), *El ser y el tiempo*, Fondo de cultura económica, México, 1944.
- _____. *Filosofía, ciencia y técnica*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1997.
- _____. (1946), *Carta sobre el humanismo*, Alianza, Madrid, 2000.
- HERNANDEZ, I., "Habitabilidad, interacción y dispositivo", en *Seminario Arte, ciencia y tecnología*. Espacio Fundación Telefónica, Buenos Aires, 2005.
- HIPSCHMAN, R. & THE EXPLORATORIUM STAFF, *Exploratorium Cookbook III: A Construction Manual for Exploratorium Exhibits*, Exploratorium, San Francisco, 1993.
- HOFSTADTER, D.R. (1979), *Gödel, Escher, Bach, un eterno y grácil bucle*, Tusquets Editores, Barcelona, 2007.
- HORAPOLO, *Hieroglyphica*, Akal, Madrid 1991
- HORKHEIMER, M. y ADORNO, T. (1947), *Dialéctica de la Ilustración*, Trota, Madrid, Valladolid, 1998.
- HORKHEIMER, M., (1967) *Crítica de la razón instrumental*, Sur, Buenos Aires, 1973.
- HUIZINGA, J., (1938) *Homo Ludens*. Alianza, Barcelona-Buenos Aires, 2008.
- HUHTAMO, E., "Máquinas de diversión, máquinas de problemas", en "Jugabilidad, arte videojuegos y cultura". *Artnodes*, N° 7, UOC, 2007.
- HUXLEY, A. (1991), *Huxley y Dios, Ensayos*, Thassàlia, Barcelona, 1994
- _____. (1932), *Un mundo feliz*, Nuevas Ediciones de Bolsillos, Barcelona, 2003.
- ILES, C., *Into the Light. The projected Image in American Art 1964-1977*, Whitney Museum of American Art, New York, 2001.
- JAY, M. (1993), *Campos de fuerza. Entre la historia intelectual y la crítica cultural*, Paidós, Buenos Aires-Barcelona-México, 2003.
- _____. (1993) *Ojos abatidos: la denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*, Akal, Madrid, 2007.
- _____. *La imaginación dialéctica: historia de la Escuela de Frankfurt y el Instituto de Investigación Social /1923-1950*, Taurus, Madrid, 1989.
- JAMESON, F.(1984), *El posmodernismo o la lógica cultural del capitalismo avanzado*, Barcelona, Paidós, 1991.
- _____. *Documentos de cultura. Documentos de barbarie*, Visor, Madrid, 1989
- JENKINS, H., *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*, Barcelona, Paidós, 2008.
- JOHNSON, S. (2001), *Sistemas emergentes: O qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*, Turner, Madrid, 2008.

- JONES, A., *Irrational Modernism. A Neurasthenic History of New York Dada*, The MIT Press, Cambridge-London, 2004
- JONES, S. E., *Against technology: from the Luddities to Neo-Luddism*, Routledge, New York-London, 2006.
- JÜNGER, E., (1988) *La emboscadura*, Tusquets, Barcelona, 2002.
- JUUL, J., *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*, MIT Press, Cambridge-London, 2005
- KAC, E., *Telepresencia y bioarte. Interconexiones en red de humanos, robots y conejos*, Cendeac, Murcia, 2005.
- KAFKA, F., *El castillo*, Madrid, Alianza, Madrid, 1992.
- KANT, I. (1781), *Crítica de la razón pura*, Colihue, Buenos Aires, 2007
- _____, (1784), *Respuesta a la pregunta ¿Qué es Ilustración?*, en V.V.A.A., *¿Qué es Ilustración?*, Tecnos, Madrid, 1988.
- KERCKHOVE, D. D., *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*, Gedisa, Barcelona, 1999.
- KETTLEWELL, B., *Electronic Music Pionners*, ProMusic Press, Vallejo, California, 2002.
- KRAUSS, L. M. *The Physics of Star Trek*. Arizona State University, Arizona, 2006.
- KRAUSS, R., *El inconsciente óptico*, Tecnos, 1997.
- _____, "La escultura en el campo expandido" en *La originalidad de la vanguardia y otros mitos modernos*, Alianza, 1996.
- KUNZMANN, P., BURKARD, F-P., & WIEDMANN, F., *Atlas de filosofía*, Alianza, Madrid, 1991
- KURZWEILL, R., *The singularity is near: when humans transcend biology*, The Viking Press, 2005
- KYROU, A., *Techno Rebelde. Un siglo de músicas electrónicas*, Traficantes de sueños, Madrid, 2006.
- LAHOZ-BELTRÁ, R., *Turing. Del primer ordenador a la inteligencia artificial*, Nivola, Madrid, 2009.
- LATOURET, B. (1987), *Ciencia en acción: Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Labor, Barcelona, 1992.
- _____, *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Gedisa, Barcelona, 1999
- LEDO ANDIÓN, M., *Cine de fotógrafos*, Gustavo Gili, Barcelona, 2005.
- LEVIN, D.M., *Sites of Vision: The Discursive Construction of Sight in the History of Philosophy*, The MIT Press, Cambridge-London, 1997.
- LEVIS, D., *Arte y Computadoras. Del pigmento al bit*, Norma, Buenos Aires, 2001.
- LEVY, P., *¿Qué es lo virtual?*, Paidós, Barcelona, 1999.
- LEVY, S., *Hackers; Heroes of the Computer Revolution*, Dell Publishing Co. New York, 1984
- LIPOVETSKY, G., *La era del vacío: Ensayo sobre el individualismo contemporáneo*, Anagrama, Barcelona, 2003.
- LÓPEZ SÁENZ, M.C. *Marcuse*, Ediciones del Orto, Madrid, 1998.
- LOVEJOY, M. (1989), *Digital Currents: Art in the Electronic Age*, Routledge, London, 2005.
- LUCIE-SMITH, E. (1996), *Artes Visuales en el siglo XX*, Könemann, Colonia, 2000.
- LYOTARD, J.-F. (1979), *La condición posmoderna*, Cátedra, Madrid, 1989.
- _____, *Duchamp's TRANS/formers*, Lapis, 1990.
- _____, (1988), *Lo inhumano, Charlas sobre el tiempo*, Manantial, Buenos Aires, 1998.
- MAEDA, J., *Las Leyes De La Simplicidad*, Gedisa, Barcelona, 2006

- MAQUIAVELO, N.(1532), *El príncipe*, Alianza, Madrid, 2010.
- MALDONADO, T., *Crítica de la razón informática*, Paidós, Barcelona, 1998.
- _____, *Lo real y lo virtual*, Gedisa, Barcelona, 1994.
- MANDOKI, K. *Estética cotidiana y juegos de la cultura: Prosaica I*, Siglo XXI editores, México, 2006.
- MANOVICH, L., (2001) *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*, Paidós, Barcelona, 2005.
- MARTÍN, M., *El lenguaje del cine*, Gedisa, Barcelona, 1996.
- MARTIN, S., *Videoarte*, Taschen, Bonn, 2006.
- MARTINEZ, A., *De Andy Warhol a Cindy Shermann Arte del siglo XX*, Universidad Politécnica de Valencia, 2000.
- MARCHÁN, S., (1972) *Del arte objetual al arte de concepto*, Akal, Madrid, 1990.
- MARCUSE, H., (1967) *El final de la utopía*, Planeta-Agostini, Barcelona, 1986
- _____, (1965) *El hombre unidimensional: Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*, Ariel, 2009
- MARK, J.; WOLF, PK., *The medium of the video game*, University of Texas Press, Austin, 2001
- MARZONA, D., *Conceptual Art*, Taschen, Bonn 2005
- MASCI, F., *Entertainment! Apologie de la domination*, Allia, Paris, 2011
- MATURANA, H., Y VARELA, F.(1973), *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1994
- _____, *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del conocimiento humano*, Lumen, Santiago de Chile, 1984.
- MIRZOEFF, N. (ed.)(1998), *The Visual Culture Reader*, Rotledge, Londres-Nueva York, 2002
- MITRY, J.(1971), *Historia del cine experimental*, Fernando Torres, Valencia, 1974.
- MOLINA, A. y LANDA, K., *Futuros emergentes. Arte, interactividad y nuevos medios*, Institutió Alfons el Magnànim-Diputació de València, Valencia, 2000.
- MONTOLA, M., STENROS, J. Y WAERN, A., *Pervasive games. Theory and design. Experiences on the Boundary Between Life and Play*, Elsevier, Oxford, 2009.
- MOREY, M., (1981) *Los presocráticos. Del mito al logos*, Montesinos, Barcelona, 1984
- McCORDUCK, P., *Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*, AK Peters, Natick, Massachusetts, 2004
- McLUHAN, M.(1962), *La galaxia Gutenberg : Génesis del "homo typographicus"*.
- McLUHAN, M. y FIORE, Q., *El Medio es el masaje*, Paidós, Barcelona, 1995.
- _____. (1964), *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*, Paidós, Barcelona, 1996.
- McLUHAN, M. y POWERS, B.R., (1989) *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*, Gedisa, Barcelona, 1996.
- MERLEAU-PONTY, M., *Sens et non-sens*. Nagel, Paris, 1948.
- _____, *Fenomenología de la percepción*, Península, Barcelona, 1997.
- METZ, C., *El significativo imaginario, Psicoanálisis y cine*, Paidós, Barcelona, 2001.
- MICHAEL, D. y CHEN, S., *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Thomson Course Technology PTR, 2006.
- MIRZOEFF, N., *Una introducción a la Cultura Visual*, Paidós, Barcelona, 2003.
- MITCHAM, C., *¿Qué es la filosofía de la tecnología?*, Anthropos, Barcelona, 1984.
- MITCHELL, W.J.T., (1994) *Teoría de la imagen: Ensayos sobre representación verbal y visual*, Akal, Madrid, 2009.
- MITRY, J., *Estética y psicología del cine. Vol. 1. Las estructuras*, Siglo XXI, Madrid, 1999.

- _____, *Estética y psicología del cine. Vol. 2. Las formas*, Siglo XXI, Madrid, 2002.
- _____, *Historia del cine experimental*, Fernando Torres Editor, Valencia, 1984.
- MOREY, M., *Psiquemáquinas*. Cátedra, Madrid, 1979.
- MORIN, E. (1956), *El cine o el hombre imaginario*, Paidós, Barcelona, 2001.
- _____, (1977), *El método 1. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid, 2003.
- _____, (1980), *El método 2. La vida de la Vida*, Cátedra, Madrid, 2002.
- _____, (1986), *El método 3. El conocimiento del conocimiento*, Cátedra, Madrid, 1999.
- _____, (1991), *El método 4. Las ideas. Su hábitat, su vida, sus costumbres, su organización*, Cátedra, Madrid, 2003.
- _____, (2001), *El método 5. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*, Cátedra, Madrid, 2003.
- _____, (2004), *El método 6. La ética*, Cátedra, Madrid, 2006.
- _____, (1973), *El paradigma perdido. Ensayo de bioantropología*, Kairós, Barcelona, 2005.
- _____, *Introducción al pensamiento complejo*, Gedisa, Barcelona, 1994.
- MOTT, T., (2010) *1001 Videojuegos a los que hay que jugar antes de morir*, Grijalbo, Barcelona, 2011.
- MULVEY, L., *Placer visual y cine narrativo*, Episteme, Valencia, 1988.
- MUMFORD, L.(1952), *Arte y técnica*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1968.
- _____, (1934)*Técnica y civilización*, Alianza, Madrid, 1992.
- MURRAY, J., *Hamlet en la holocubierto. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Paidós, Barcelona, 1997.
- MURCH, W., *En el momento del parpadeo. Un punto de vista sobre el montaje cinematográfico*, Ocho y medio, Madrid, 2003.
- NEWARK T., *Camouflage*, Thames & Hudson, London, 2007.
- NIETZSCHE, F., (1872), *El nacimiento de la tragedia*, Alianza, Madrid, 1995.
- NOGUEZ, D., *Éloge du cinéma expérimental*, Musée National d'Art Moderne-Centre Georges Pompidou, Paris, 1979.
- NORBECK, E., "Anthropological Views of Play" en *American Zoologist*. nº 14, 1974.
- ONFRAY, M., (1990) *Cinismos. Retrato de los filósofos llamados perros*, Paidós, Barcelona, 2002.
- _____, (1997) *Política del rebelde. Tratado de resistencia e insumisión*, Anagrama, Barcelona, 2011.
- ORWELL, G., 1984, *Destino*, Barcelona, 2003.
- ORTEGA Y GASSET, J.(1939) *La rebelión de las masas : (con un prólogo para franceses, un epílogo para ingleses y un apéndice: Dinámica del tiempo)*, Espasa-Calpe, Madrid, 1986.
- _____, (1933), *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*, Alianza, Madrid, 1982.
- _____, (1947), *Obras Completas de José Ortega y Gasset. Tomo V (1933-1941)*, Revista de Occidente, Madrid, 1964.
- ORTIZ, A. & PIQUERAS, M.J., (1995) *La pintura en el cine*, Paidós, Barcelona, 2003.
- OURSLER, T., *Tony Oursler*, Domus Artium, Salamanca, 2005.
- OYARZÚN, P., *Anestésica del ready-made*, Arcis, Santiago de Chile, 2000
- PAGÁN, A., *Introducción aos clásicos do cinema experimental 1945-1990*, Ed. Xunta de Galicia / CGAC / CGAI, A Coruña, 1999.
- PAIK, N.J., *Video 'n' Videology 1959-1973*, Catálogo. Judson Rosebush (ed.) Everson Museum of Art, Syracuse, New York, 1974.
- PAÏNI, D., *Le temps exposé. Le cinéma de la salle au musée*, Cahiers du cinéma, Paris, 2002.

- PANOFSKI, E. (1955), *El significado en las artes visuales*, Alianza, Madrid, 1987.
- _____ (1924), *La perspectiva como forma simbólica*, Tusquets, Barcelona, 2003.
- PARDO, C., *La escucha oblicua: una invitación a John Cage*. Ed. Universidad Politécnica de Valencia, 2001.
- PAUL, C., *Digital Art*, Thames & Hudson, London, 2003.
- PAVIS, P., *El análisis de los espectáculos*, Paidós, Barcelona, 2000.
- PEARCE, C., *Communities of Play. Emergent Cultures in Multiplayer Games and Virtual Worlds*, The MIT Press, Cambridge-London, 2009
- PEKKA, I., *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*, Destino, Barcelona, 2002
- PÉREZ ORNIA, J.R., *El arte del vídeo: introducción a la historia del vídeo experimental*, RTVE/Serval, Madrid, 1991.
- PERRÉE, R., *Into Video Art: The Characteristics of a Médium*, The Netherlands: Con Rumore, Rotterdam and Amsterdam, 1988.
- PICAZZO, G., *Estudios sobre la performance*, Ed. Centro Andaluz de Teatro, Sevilla, 1993.
- POSTMAN, N. (1992), *Technopoly, the Surrender of Culture of Technology*, Vintage Books, New York, 1993.
- POPPER F.(1980), *Arte, acción y participación*, Akal, Madrid, 1989.
- _____, *L'Art à l'âge électronique*, Hazan, Paris, 1993.
- PUGMIRE-STOY, M. C., *El juego espontáneo en la primera infancia*. Narcea, 1996.
- PUTNAM, J., *Art and artifact : the museum as medium*, Thames and Hudson, London, 2001
- RAJCHMAN, J., *Deleuze. Un mapa*, Nueva Visión, Buenos Aires, 2004
- RALEY, R., *Tactical Media*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 2009.
- RAMÍREZ, J.A., *Corpus Solus. Para un mapa del cuerpo en el arte contemporáneo*, Siruela, Madrid, 2003.
- _____, *Duchamp. el amor y la muerte, incluso*, Siruela, Madrid, 1994.
- RAMONET, I., *La post-wwelevisión: multimedia, internet y globalización económica*, Icaria, Barcelona, 2002.
- RANCIÈRE, J., (2008) *El espectador emancipado*, Manantial, Buenos Aires, 2010
- _____, (2001), *La fábula cinematográfica*, Paidós, Barcelona, 2005.
- RAUNIG, G. *Mil máquinas. Breve filosofía de las máquinas como movimiento social*, Traficantes de sueños, Madrid, 2008.
- RHEINGOLD, H. *Multitudes inteligentes: la próxima revolución social*, Gedisa, Barcelona, 2004.
- RHEINGOLD, H., *Realidad virtual*, Gedisa, Barcelona, 1994.
- RIESER, M. y ZAPP, A. (eds.), *New Screen Media. Cinema/art/narrative*, Center for Art and Media (ZKM), Karlsruhe, 2002.
- RIU, F., *Ensayos sobre la técnica en Ortega, Heidegger, García Bacca, Mayz*, Anthropos, Barcelona, 2010.
- RODRIGO MENDIZÁBAL, I., *Máquinas de pensar: videojuegos, representaciones y simulaciones de poder*, Abya-Yala, Quito, 2004.
- RUBIN, W. S., *Dada and surrealist art*, Abrams, New York, 1968.
- RUTSKY, R. L. *High Techné: Art and Technology from the Machine Aesthetic to the Posthuman*, University of Minnesota Press, Minneapolis-London, 1999.
- SALAS, J. y ATENCIA, J.M., *José Ortega y Gasset. Meditación de la técnica*, Santillana, Madrid, 1997.
- SALDAÑA, A., *Modernidad y postmodernidad: filosofía de la cultura y teoría estética* Episteme, Valencia, 1997.

- SALEN, K., & ZIMMERMAN, E., *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, The MIT Press, Cambridge-London, 2004.
- SÁNCHEZ, J. A. (1994), *Dramaturgias de la imagen*, Universidad de Castilla La Mancha, Cuenca, 2002
- SÁNCHEZ-BIOSCA, V., *Cine y vanguardias artísticas: Conflictos, encuentros, fronteras*, Paidós, Barcelona, 2004.
- SARTORIO, R., *Diógenes Laercio. Los cínicos. Vidas, opiniones y sentencias de los filósofos más ilustres*, Alhambra, Madrid, 1986
- _____, *Postmodernidad y relato: el trayecto electrónico*, Ed. Fundesco, Madrid, 1988.
- SCHEINES, G., *Juegos inocentes, juegos terribles*, Eudeba, Buenos Aires, 1998
- SHAW, J. y WEIBEL, P., *Future Cinema. The Cinematic Imaginary after Film*, ZKM Center for Art and Media, Karlsruhe y MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2003.
- SICART, M., *The Ethics of Computer Games*, The MIT Press, Cambridge-London, 2009
- SIMONDON, G.(1969), *El modo de existencia de los objetos técnicos*, Prometeo, Buenos Aires, 2007.
- SITNEY, P. A., *Visionary Film The American Avant-Garde, 1943-2000*, Oxford University Press, New York, 2002.
- SKIRROW, G., "Hellivision: An Analysis of Video Games" en In C. MacCabe (Ed.). *High Theory/Low Culture: Analysing Popular Television and Film*. Manchester University Press, Manchester, 1986.
- SLOTERDIJK, P., *El desprecio de las masas. Ensayo sobre las luchas de la sociedad moderna*, Ed. Pre-textos, Valencia, 2002.
- SORIN, P., *Pierrick Sorin*, Ed. Caixa Forum, Barcelona, 2003.
- STALLMAN, R., *Software libre para una sociedad libre*, Traficantes de sueños, Madrid, 2004.
- SUDNOW, D., *The Pilgrim in the Microworld*, Warner Books, New York, 1983.
- SWINK, S., *Game feel: a game designer's guide to virtual sensation*, Elsevier, Oxford, 2009.
- TATARHIEWICZ, W., *Historia De Seis Ideas: Arte, Belleza, Creatividad, Mímesis, Experiencia Estética*, Tecnos, Madrid, 1990.
- THOUREAU, H. D. (1854), *Walden: la vida en los bosques*, Parsifal, Barcelona, 1989
- TINWELL, A., *The Uncanny Valley in Games and Animation*, Taylor and Francis Group, Boca Raton, 2014.
- TORRA, V., (2010) *Del ábaco a la revolución digital. Algoritmos y computación*, RBA, Navarra, 2012.
- TRÍAS, E., (1982) *Lo bello y lo siniestro*, Random House Mondadori, Barcelona, 2006.
- _____, *Lógica del límite*. Destino, Barcelona, 1991
- TRIBE, M., *New Media Art*, Taschen, Cologne, 2006.
- TRUFFAUT, F., *El cine según Hitchcock*, Alianza, Madrid, 1974.
- TURKLE, S., *Simulation and its discontents*, The MIT Press, Cambridge-London, 2006.
- VV.AA., *Afterimages of Gilles Deleuze's Film Philosophy*, University of Minnesota Press, Minneapolis - London, 2010.
- _____, *Alain Resnais: Viaje al centro de un demiurgo*, Paidós, Barcelona, 1998.
- _____, *Andy Warhol: cine, vídeo y TV*, Ed. Fundació Antoni Tàpies, Barcelona, 2000.
- _____, *Aprovecha el tiempo y juega. Algunas claves para entender los videojuegos*, UOC, Barcelona, 2009.
- _____, STOCKER, G. y SCHOPF, C. (Eds.), *ARS ELECTRONICA 2004 -TIMESHIFT-*,

- Hatje Cantz, Ostfildern, 2004.
- _____, STOCKER, G. y SCHOPF, C. (Eds.), *ARS ELECTRONICA 2005, CyberArts 2005. International Compendium Prix Ars Electronica*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2005.
- _____, STOCKER, G. y SCHOPF, C. (Eds.), *ARS ELECTRONICA 2006, CyberArts 2006. International Compendium Prix Ars Electronica*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2006
- _____, STOCKER, G. y SCHOPF, C. (Eds.), *ARS ELECTRONICA 2005 -HYBRID-Living in Paradox*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2005.
- _____, STOCKER, G. y SCHOPF, C. (Eds.), *ARS ELECTRONICA 2006 -Simplicity, the art of complexity*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2006.
- _____, STOCKER, G. y SCHOPF, C. (Eds.), *ARS ELECTRONICA 2007 -Goodbye Privacy-Welcome to the Brave New World*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2007.
- _____, STOCKER, G. y SCHOPF, C. (Eds.), *ARS ELECTRONICA 2008 -A new cultural economy*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2008.
- _____, *Art, Technology, Consciousness. mind@large*, Intellect, Bristol, 2000.
- _____, *Arte del siglo XX. Pintura, escultura, nuevos medios, fotografía. Volumen I*, Taschen, Colonia, 2005.
- _____, *Arte del siglo XX. Escultura, nuevos medios, fotografía. Volumen II*, Taschen, Colonia, 2005.
- _____, *Arte desde 1900: modernidad, antimodernidad, posmodernidad*, Akal, Madrid, 2006.
- _____, *Arrebato... 25 años después*, Ediciones de la Filmoteca, Valencia, 2005.
- _____, *Art Now. 137 artistas al comienzo del siglo XX*, Taschen, Colonia, 2002.
- _____, *Artists as Inventors Inventors as Artists*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2008.
- _____, *Artists Re:thinking Games*, FACT (Foundation for Art and Creative Technology), Liverpool, 2010.
- _____, *At a Distance. Precursors to Art and Activism on the Internet*, The MIT Press, Cambridge-London, 2005.
- _____, Weibel, P. (Ed.), *Beyond Art: A Third Culture: A Comparative Study in Cultures, Art and Science in 20th Century Austria and Hungary*, Springer, Viena, 2005.
- _____, *Comunicación, Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y estudios Culturales, Volumen I. Número 7. Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad y Literatura (Universidad de Sevilla), Sevilla, 2009.*
- _____, (1981), *Conceptos de arte moderno*, Alianza, Madrid, 1996
- _____, *Cyber_Reader. Critical writings for the digital era*, Phaidon, 2002,
- _____, *Del espejo a las herramientas. Ensayos sobre el pensamiento de Wittgenstein*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2003.
- _____, *El legado filosófico y científico del siglo XX*, Cátedra, Madrid, 2005.
- _____, *El rival de Prometeo, Impedimenta*, Madrid, 2009.
- _____, *Electronic Culture. Technology and visual representation*, Aperture Foundation, Nueva York, 1996.
- _____, *Escritos de arte de vanguardia 1900-1945*, Tres Cantos, Madrid, 1999
- _____, *Espais sonors, tecnopolítica i vida quotidiana. Aproximacions per a una antropologia sonora*, Ed. Quaderns-e de l'ICA, n. 5, Barcelona, 2005.
- _____, (2005), *El legado filosófico y científico del siglo XX*, Cátedra, Madrid, 2009.
- _____, *El nuevo humanismo: Y las fronteras de la ciencia*, Kairós, Barcelona.
- _____, *Harun Farocki. Working on the Sightlines*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 2004.
- _____, *Fast Forward >> Avance Rápido*, Centro Conde Duque, Madrid, 2005.
- _____, *Film, theory and philosophy : the key thinkers*, Felicity Colman, Québec 2009.

- _____, *First Person: New Media as Story, Performance and Game*, The MIT Press, Cambridge-London, 2006.
- _____, *Fluxus y fluxfilms 1962-2002*, MNCARS, Madrid, 2002.
- _____, *Framing Borders in Literature and Other Media*, Rodopi, Amsterdam - New York, 2006.
- _____, *From Diversion to Subversion: Games, Play, and Twentieth-Century Art*. Pennsylvania State University, Pennsylvania, 2011.
- _____, *Gamescenes, Art in the Age of Videogames*, Johan & Levi, Milán, 2006.
- _____, *Gary Hill*, Ed. IVAM, Centre del Carme, Valencia, 1993.
- _____, *Historia del cine. Tomo I-III. Cine fantástico*, Salvat-Fotogramas, Barcelona, 1993.
- _____, *Historia del Arte*, Alianza, Madrid, 1996.
- _____, *Historia Universal del Arte*. Planeta, Barcelona, 1999.
- _____, *Homo Ludens Ludens. Tercera entrega de la trilogía del juego Homo Ludens Ludens / Playware / Gameworld*, Laboral Centro de Arte y Creación Industrial, Gijón, 2008.
- _____, *Harun Farocki. Working on the Sight-Lines*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 2004.
- _____, (WILLIAMS, R., Ed.) *Historia de la comunicación. Vol.1, Del lenguaje a la escritura*, Bosch, Barcelona, 1992.
- _____, *Inclusiva-net #1. Nuevas dinámicas artísticas en modo web 2. Textos del 1er Encuentro de la plataforma Inclusiva-net*, Medialab-Prado, Madrid, 2007.
- _____, *Is Art History Global?*, Routledge, New York - London, 2007.
- _____, *La televisión tomada por los artistas*, La Fábrica y Arts Santa Mónica, Barcelona, 2010.
- _____, *La polémica de la posmodernidad*, Ediciones Libertarias, Madrid, 1986
- _____, *La posmodernidad*, Kairós, Barcelona, 1983.
- _____, *La subversión de las imágenes. Surrealismo, fotografía, cine*, Fundación Mapfre, Madrid, 2010.
- _____, *László Moholy-Nagy. Fotogramas 1922-1943*, Ed. Fundació Antoni Tàpies, Barcelona, 1997.
- _____, *Lo social y lo virtual, nuevas formas de control y transformación social*, UOC, Barcelona, 2006.
- _____, *Los manifiestos del arte posmoderno: textos de exposiciones: 1980-1995*, Akal, Madrid, 2000
- _____, *Máquinas de mirar, o cómo se originan las imágenes: El arte contemporáneo mira a la Colección Werner Nekes*, Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, Sevilla, 2009.
- _____, *Máquinas & almas. Arte digital y nuevos medios*, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, 2008.
- _____, (1989) *Michel Foucault, filósofo*, Gedisa, Barcelona, 1999.
- _____, *Mundo Píxel vol 1*, Tébar, Madrid, 2008.
- _____, *Mundo Píxel vol 2*, Tébar, Madrid, 2009.
- _____, *Off Limits: Rutgers University and the Avant-Garde, 1957-1963*, Rutgers University Press, Nueva Jersey, 1999.
- _____, *Pay attention please: Bruce Nauman's words. Writings and interviews*, The MIT Press, Cambridge-London, 2005.
- _____, *Primera generación. Arte e imagen en movimiento [1963-1986]*, Museo Nacional Centro Arte Reina Sofía, Madrid, 2006.
- _____, *Querido público. El espectador ante la participación: jugadores, usuarios*,

- prosumers y fans, Murcia, Centro Párraga, Cendeac y Elèctrica Produccions.
- _____, *RENAU - III Cabanyal Portes Obertes*, Plataforma Salvem el Cabanyal, Valencia, 2000.
- _____, *Rethinking Technologies*, Minnesota Press, Minneapolis-London, 1993
- _____, *Second Person: Role-Playing and Story in Games and Playable Media*, The MIT Press, Cambridge-London, 2010
- _____, *Señales de vídeo: aspectos de la videocreación española de los últimos años*, Ed. Museo Nacional Centro Arte Reina Sofía, Madrid, 1995.
- _____, *Textualidades Electrónicas: Nuevos Escenarios Para La Literatura*, UOC, Barcelona, 2005.
- _____, *Third Person: Authoring and Exploring Vast Narratives*, The MIT Press, Cambridge-London, 2009.
- _____, *The Metareferencial Turn in Contemporary Arts and Media*, Rodopi, Amsterdam-New York, 2011.
- _____, *The New Media Reader*, The MIT Press, Cambridge-London, 2003
- _____, *The Spectacle of the Real: From Hollywood to 'Reality' TV and Beyond*, Bristol-Portland, UK-USA, 2005.
- _____, *The video game theory reader*, New York-London, Routledge, 2003.
- _____, *The Video Game Theory Reader 2*, Routledge, New York-London, 2009.
- _____, *Try Again*, La Casa Encendida, Madrid 2008.
- _____, *Videojuegos y aprendizaje*, Ed Graó, Barcelona, 2008.
- _____, *Visual Display. Culture Beyond Appearances*, The New Press, New York, 1998.
- _____, *Women, Art, and Technology*, The MIT Press, Cambridge-London, 2003.
- _____, *XCENTRIC 45 películas contra dirección*, Ed. Diputació de Barcelona, Barcelona, 2006.
- _____, *X-SCREEN: Film Installations and Actions of the 1960s and 1970s*, MUMOK: Museum Moderner Kunst, Viena, 2003.
- VILLAFANE, J., *Introducción a la teoría de la imagen*, Pirámide, Madrid, 1992.
- VIRILIO, P., *El cibernundo, la política de lo peor*, Cátedra, Madrid, 1997
- _____, *El arte del motor. Aceleración y realidad virtual*, Manantial, Buenos Aires, 1996.
- _____, (1994) *La máquina de visión*, Cátedra, Madrid, 1998.
- WADE, N., *The Art and Science of Visual Illusions*, Routledge, London, 1982.
- WARK, McK., *Gamer Theory*, Harvard University Press, Harvard, 2007.
- WEBER, M., *La Ética Protestante y el Espíritu del capitalismo*, Alianza, Madrid, 2001.
- _____, . "Desarrollo de la ideología capitalista". *En Historia Económica General*, Fondo de cultura económica, México, 1978.
- _____, *Electronic Culture: Technology and visual representation*, Aperture, 1997.
- _____, *net_condition: art and global media*, The MIT Press, Massachusetts, 2001.
- WIENER, N. (1964), *Dios y golem*, S.A. Comentario sobre ciertos puntos en que chocan cibernética y religión, Siglo XXI, México, 1967.
- _____, *Inventar. Sobre la gestación y el cultivo de las ideas*, Tusquets, Barcelona, 1995
- WILSON, S., (1995) *Information Arts: Intersections of Art, Science, and Technology*, The MIT Press, Cambridge-London, 2002.
- WITELAW, M., *Metacreation. Art and Artificial Life*, The MIT Press, Cambridge-London, 2004.
- WITTGENSTEIN, L., (1921) *Tractatus logico-philosophicus*, Alianza, Bcelona, 2003.

WOLF, P.& PERRON, B.(ed.), *The Video Game Theory Reader*, Routledge, New York - London, 2003

YOUNGBLOOD, G., *Expanded Cinema*, E.P. Dutton and Co., New York, 1970.

ZIZEK, S., *Bienvenidos al desierto de lo real*, Akal, Madrid, 2002.

_____ (1998), *En defensa de la intolerancia*, Sequitur, Madrid, 2008.

_____ (2004), *Órganos sin cuerpo. Sobre Deleuze y consecuencias*, Pre-textos, Valencia, 2006.

ANEXOS



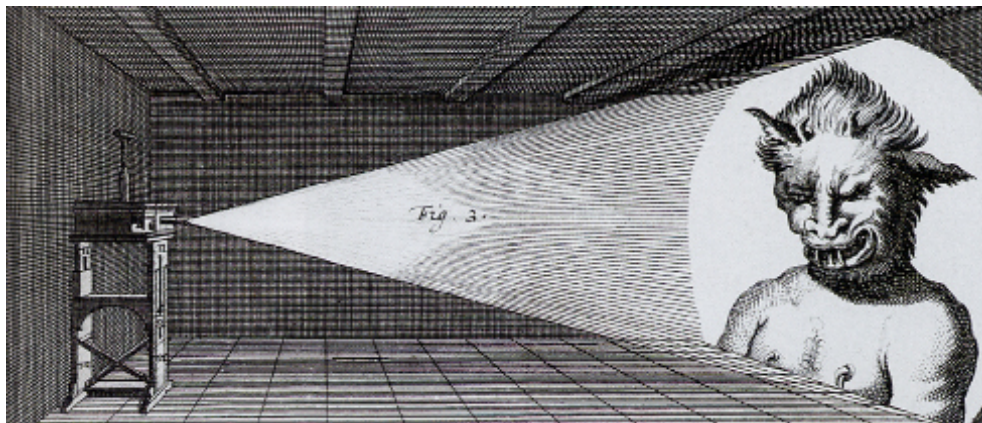
Anexos



Anexo 01: referentes

AUTOR: Christiaan Huygens - Athanasius Kircher **TÍTULO:** Linterna mágica
FECHA: 1659 y 1671, respectivamente **TIPO:** Invención

FICHA 001



Gravesande también desarrolló varios modelos de cámaras proyectadas a principios de 1700. En alguna de ellas se contemplaba ya con la funcionalidad de ser transportables. Entre sus modelos desarrolló una plegable en la que empleó visores desmontables. Modelo de 1746.

BREVE DESCRIPCIÓN: La linterna mágica es un aparato óptico precursor del cinematógrafo. Durante mucho tiempo se consideró a A. Kircher como su inventor, sin embargo, la primera referencia que se tiene sobre este aparato es de Christiaan Huygens, en 1659.

En el caso de A. Kircher, a partir de estudios científicos pero con implicaciones extracientíficas –mágicas y teológicas, Kircher se introduce en su *Ars Magna Lucis et Umbrae* (La gran ciencia de la luz y la oscuridad, 1646) en campos precinematográficos y muestra un interés en torno a aplicaciones posibles con la luz y la proyección de sombras. La referencia a la linterna mágica se encuentra a partir de la segunda edición, en 1671.

Para sugerir y otorgarle una mayor sensación de vitalidad y persuasión a sus proyecciones “infernales”, utilizaba recursos como el empleo del humo (para conferir movimiento a las figuras), o la inclusión de insectos raros en sus imágenes, que ampliados parecían monstruos diabólicos. El jesuita provocaba o hacía así visible una imagen mental -la del infierno con sus demonios- y simulaba un mundo totalmente ficticio.

TAGS: dispositivo, máquina, tecnología, imagen, luz, proyección, inmersión, cine, persuasión.

AUTOR: Jacques de Vaucanson **TÍTULO:** Pato autómatas con aparato digestivo
FECHA: 1739 **TIPO:** Invención

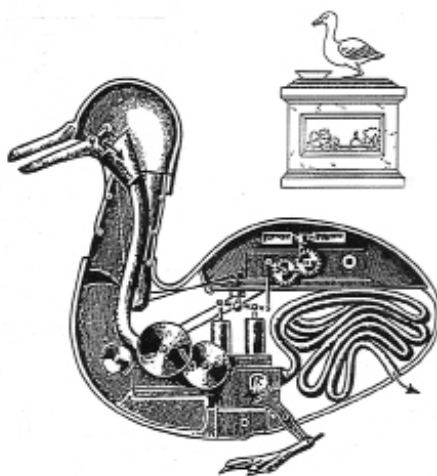
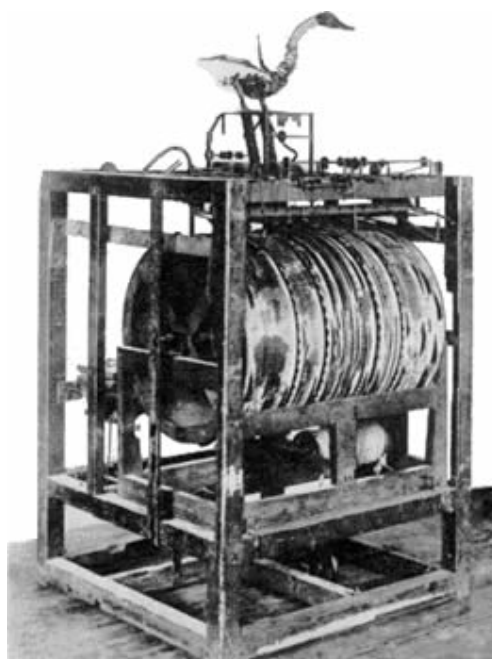
FICHA 002

BREVE DESCRIPCIÓN: La construcción de autómatas tuvo un gran auge en el siglo XVIII, época que seguía las directrices marcadas por el universo mecanicista de Descartes aunque, ya con anterioridad, tanto en la antigüedad como en el Renacimiento, florecieron proyectos que mostraban un interés en el diseño de ingenios mecánicos capaces de realizar alguna función de manera autónoma.

El pato de Vaucanson fue uno de los que más fama gozó, ya que se trataba de un diseño de pato compuesto por más de 400 partes móviles cuya función era la de reproducir un ciclo digestivo completo. Además de beber agua, digerir grano y defecar tenía otras funciones secundarias, como mover algunas partes de su cuerpo, por ejemplo el cuello y las alas.

Fue el primer autómata que se anunciaba capaz de metabolizar y digerir los alimentos, aunque en realidad necesitaba de un preparado especial de grano y se acompañaba de un dispositivo situado junto al esfínter que se activaba para excretar esta papilla masticada.

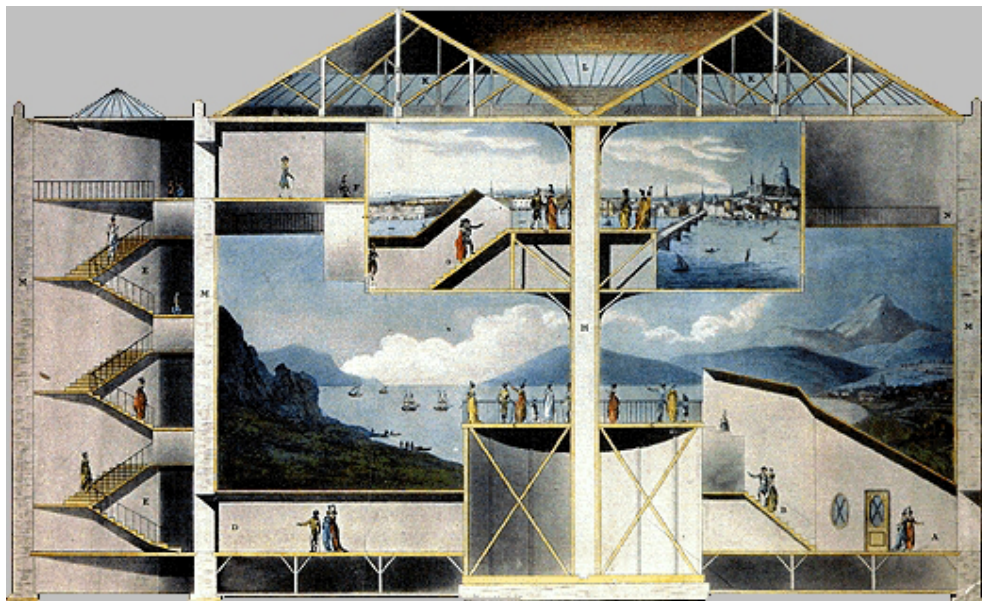
TAGS: autómata, dispositivo, tecnología, mecanismo, máquina



Reproducción [arriba] y dibujo [abajo] del s. XIX de cómo pudo haber sido el interior del pato de Vaucanson, de Alfred Chapuis y Gélis Edouard, respectivamente.

AUTOR: Robert Barker **TÍTULO:** ciclorama (panorama)
FECHA: 1782 **TIPO:** Invención

FICHA 003



BREVE DESCRIPCIÓN: El Panorama fue presentado en 1787 por el pintor irlandés Robert Barker, quien ideó la reproducción en un cilindro, o en una disposición arquitectónica cilíndrica, de una pintura que colocaba al espectador en el centro, o rodeado por las pinturas, de las que podía obtener una visión de 360°. Una vez vencidas las dificultades de alcanzar la perspectiva adecuada y de montar e iluminar imágenes tan grandes, Barker produjo panorámicas de Londres y patentó su invención en 1792.

Como Jonathan Crary apunta: "el espacio en el panorama supone una ruptura clara con la focalización del punto de vista propia de la perspectiva de la cámara oscura"

El Panorama fue un entretenimiento visual a gran escala que surgió un siglo antes (s.XIX) que el Cinerama, siendo un espectáculo popular. Supone ya una inmersión del espectador en la representación, que solía incluir batallas y acontecimientos históricos, muchas veces acompañados por música y un narrador.

TAGS: espacio, inmersión, tridimensionalidad, entorno virtual, dispositivo, visualidad.

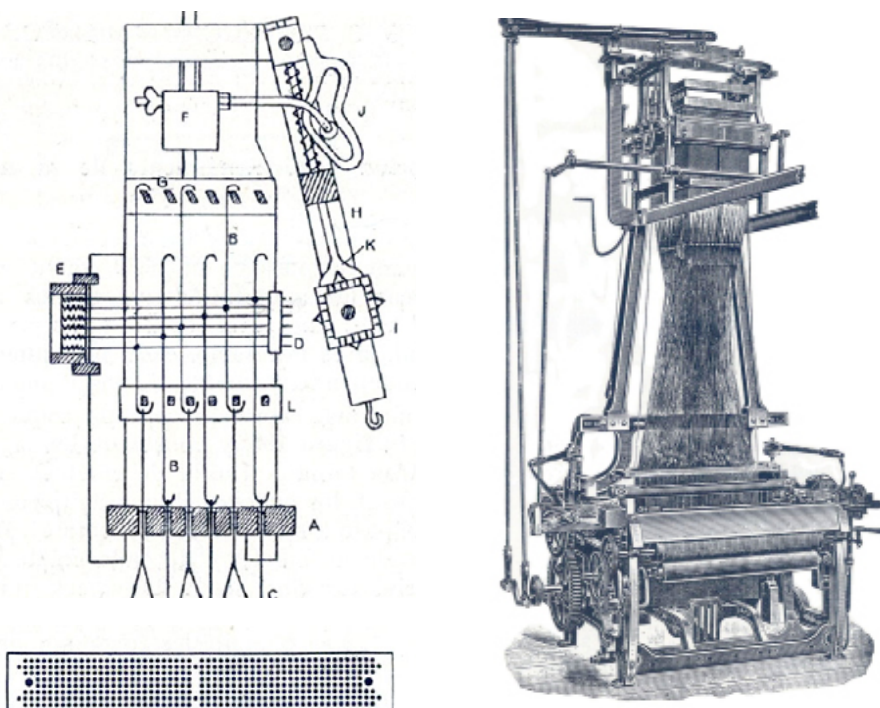


Imagen 01 [izquierda arriba]: Esquema de la máquina de Jacquard; imagen 02 [izquierda abajo]: Cartón con todos los agujeros posibles; imagen 03 [derecha]: Máquina de Jacquard de doble grifa (Kacking & Co. Bury).

BREVE DESCRIPCIÓN: Uno de los perfeccionamientos del telar fue el de poder programar tisajes o labrar dibujos de forma automática en los tejidos, que vino dado gracias al sistema de tarjetas o cartones perforados introducido por Joseph Jacquard.

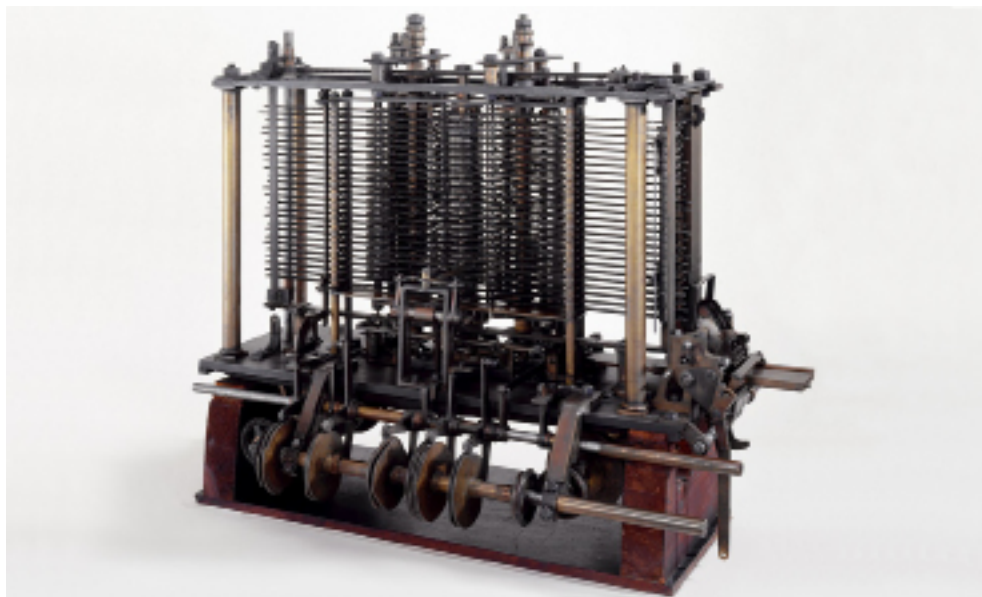
En la imagen 01 se pueden distinguir los siguientes órganos: una tabla A (tabla de coletes), sobre la cual descansan los ganchos B, con agujeros, al objeto de dar paso a los coletes C (encoders).

Además, la máquina de Jacquard se combinaba con otras, como cuando se empleaban monturas mixtas (diferenciando entre la utilizada para las figuras y la del fondo) o cuando se empleaban monturas con máquinas de Jacquard (combinadas de distintas maneras) para economizar cartones.

TAGS: dispositivo, tecnología, computadora, máquina, programación.

AUTOR: Charles Babbage **TÍTULO:** Máquina analítica
FECHA: 1833-1842 **TIPO:** Invención

FICHA 005



BREVE DESCRIPCIÓN: La máquina analítica fue inventada por Charles Babbage, matemático de profesión, quien realizó un primer diseño en 1816, el cual continuó redefiniendo hasta que murió en 1872.

Esta invención forma parte de la historia de las computadoras modernas. Inicialmente diseñó una máquina diferencial, cuyo propósito fue manejar tablas de logaritmos y funciones trigonométricas para evaluar polinomios por aproximación.

Posteriormente tomó este primer invento para diseñar la máquina analítica, que en caso de haber sido construida hubiese medido más de 30 metros de largo y 10 de ancho. Compartió sus ideas con Ada Augusta Byron King, quien le ayudó.

Sus diseños quedaron en el olvido hasta que otros inventores como Percy Ludgate, Leonardo Torres Quevedo y Vannevar Bush, ya en el siglo XX, comenzaron a interesarse por ella.

Los computadores modernos no son mecánicos, ni están basados en engranajes, pero poseen una parte esencial, la unidad aritmético-lógica, que tiene similares principios para el cálculo.

TAGS: dispositivo, tecnología, computadora, máquina

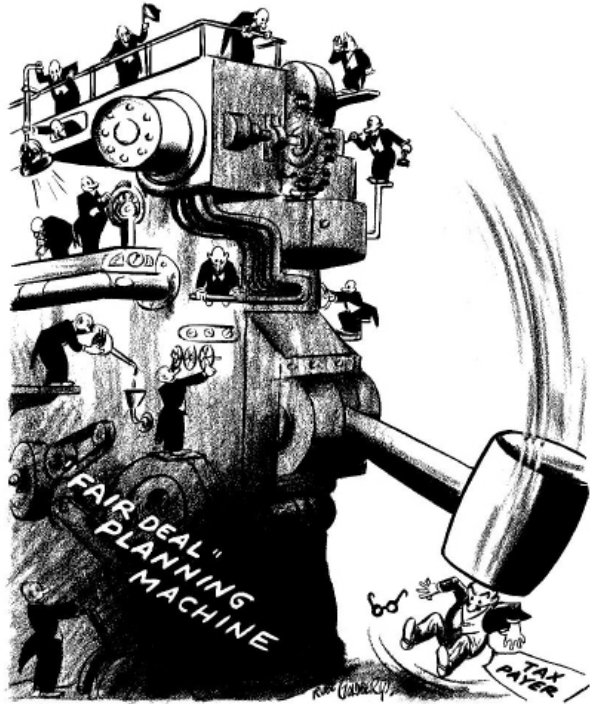
AUTOR: Reuben Lucius Goldberg **TÍTULO:** "Fair deal" planning machine
FECHA: 1883-1970 **TIPO:** Dibujos - Tiras gráficas

FICHA 006

BREVE DESCRIPCIÓN: Las invenciones de Rube Goldberg fueron popularizándose desde las tiras gráficas y viñetas de los periódicos en los que colaboraba hasta la construcción, por parte de externos, de este tipo de máquinas.

Los dibujos de Goldberg ironizaban sobre la incursión de la tecnología, la despersonalización y la cadena de montaje en la sociedad americana.

Son ingenios que muestran un proceso en el que intervienen un sinnúmero de elementos y acciones en el conjunto del mecanismo, cuya finalidad es obtener o describir algo sencillo, muy básico o que, en todo caso, no necesitaría de toda la complicación anterior.



Todas estas dificultades o "pasos" implicados acrecientan la disfuncionalidad del aparato, haciéndolo poco rentable y absurdo, lo que le sirvió para incluir un contenido satírico y denunciar muchos otros absurdos presentes en la sociedad.

Hoy en día el término "Dispositivo o máquina de Rube Goldberg" se ha extendido hasta comprender todo tipo de artefacto que requiere de un gran esfuerzo para obtener un resultado mínimo o realizar una tarea mundana.

Sus ingeniosos dibujos mostraron como una invención podía incluir una lógica impecable e ironizar sobre diversos temas a través de la exaltación de lo innecesario.

TAGS: tecnología, dispositivo, proceso, racionalización, ironía, sociedad

Links: <http://www.rubegoldberg.com>

AUTOR: Marcel Duchamp **TÍTULO:** El gran vidrio: La Mariée mise à nu par ses célibataires, même **FECHA:** 1915-23 **TIPO:** Pintura

FICHA 007

BREVE DESCRIPCIÓN: Duchamp pensó la idea para el gran vidrio desde 1912, aunque no la comenzó hasta residir en Nueva York, ya en 1915. En 1923 la da como finalizada hasta que en 1936 decide "restaurar" los cristales, rotos en un transporte en 1926. Influido por la novela de Raymond Rossel, "Impressions d'Afrique" las descomposiciones geométricas del cubismo y tiene antecedentes en obras como Molinillo de chocolate (1914) y Nueve formas masculinas (1914-1915).

Publicó además un manual a modo de instrucciones para contemplar la obra. Duchamp quiso representar lo ilusorio de nuestra percepción sensorial, en sus palabras: "me interesaba introducir el aspecto exacto y preciso de la ciencia (...) Pero no lo hacía por amor a la ciencia, sino al contrario, lo hacía más bien para desacreditarla de una manera dulce, ligera y sin importancia. La ironía estaba presente".¹



La novia en la parte superior se desnuda para excitar a los solteros de la parte inferior, sin que ninguno de ellos pueda consumir sus pasiones, pues se encuentran separados por el límite que divide los dos espacios.

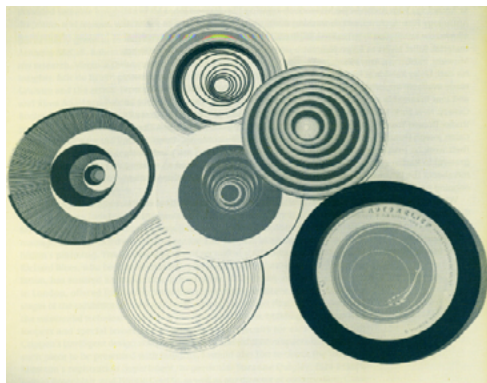
No obstante, cuando el vidrio se rompió, Duchamp dijo que el azar se había encargado de romper esta frustración infinita, ya que ahora las grietas del cristal se comportaban como los conductos por donde podía pasar el semen de los solteros. Una manera de concebir la vida era observarla en base a impulsos eróticos, cuasi maquínicos, lo que se refleja también a través de los elementos representados.

TAGS: concepto, arte, máquina, ironía

1 RAMÍREZ, J.A., Duchamp. el amor y la muerte, incluso, Siruela, Madrid, 1994, p.73

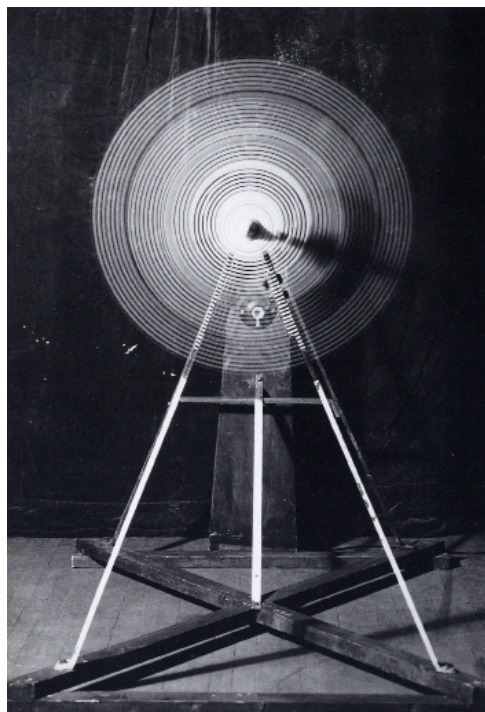
AUTOR: Marcel Duchamp **TÍTULO:** Rotative Plaque Verre y Rotreliefs
FECHA: 1920 **TIPO:** Escultura / Instalación

FICHA 008



Rotoreliefs, 1935. Litografía de color sobre seis discos de cartulina, con su soporte.; 20,3 cm aprox de diametro [izquierda]. Rotative Plaque Verre [derecha].

BREVE DESCRIPCIÓN: En 1935, Duchamp construyó los *Rotoreliefs*, que ilustran el principio del movimiento rotatorio en un *loop* animado y subrayan un interés en la óptica y el movimiento.



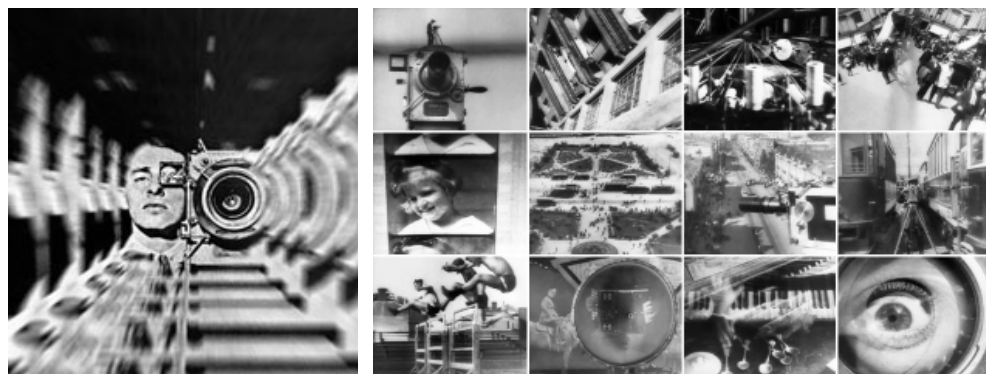
Los *Rotoreliefs*, (también llamados *optical discs* o, de manera irónica, *aparatos de precisión óptica*) estaban formados, en origen, por 6 discos de cartón, impresos por ambas caras con motivos en espiral, lo que da opción de visualizar 12 imágenes en movimiento que al colocarlas sobre un tocadiscos producen la ilusión de volumen.

Duchamp utilizó también estos discos en la realización de su película *Anemic Cinema* (1925), donde también se pueden ver los efectos de volumen y movimiento producidos gracias a esa ilusión óptica.

TAGS: dispositivo, máquina, imagen, percepción, ilusión, representación.

AUTOR: Dziga Vertov (seudonimo de Denis Arkad'evic Kaufman)
TÍTULO: El hombre de la cámara **FECHA:** 1929 **TIPO:** Película

FICHA 009



BREVE DESCRIPCIÓN: La película transcurre mostrándonos tomas, encuadres y movimientos de cámara audaces (para la época y para hoy) y al empleo de distintos ritmos.

La película está compuesta de múltiples escenas que muestran la actividad cotidiana de la ciudad de San Petersburgo, la mayoría tomas callejeras pero también de trabajo y vida cotidiana. Vertov se desplaza por la ciudad filmando realidades tomadas de improviso, que él llamaba kino-fraza, (frases fílmicas) que posteriormente organiza por medio de la yuxtaposición de imágenes. Estas imágenes trazan una especie de alegoría que identifica el vértigo de la modernidad urbana y sus contrastes sociales y económicos con el proceso mismo de la documentación y edición cinematográfica.

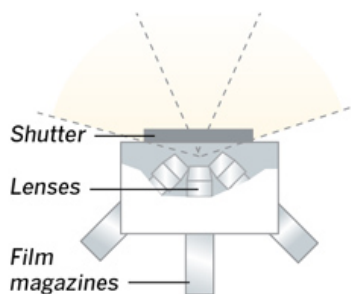
Este camarógrafo, a su vez, es filmado por la cámara expectante, y con ello consigue crear un personaje que además de filmar se representa, es decir, "representa" al camarógrafo que tiene por objetivo captar la "realidad". En el transcurso del film, la cámara se va independizando del camarógrafo hasta convertirse en un "ser" autónomo.

Además, establece una relación entre los distintos niveles temporales desde y en el propio film y gracias al montaje y a la autoreferencialidad manifiesta el carácter fabricado de los textos fílmicos.

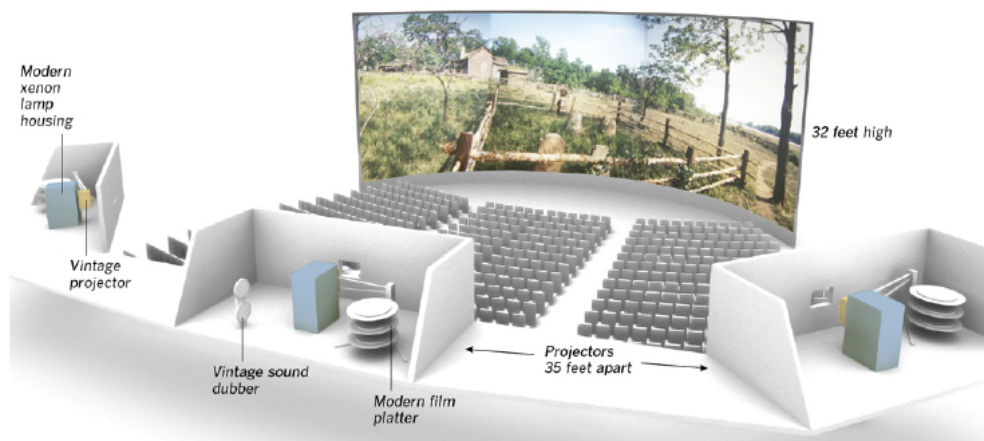
TAGS: cine, percepción, montaje, autorreferencialidad, dispositivo, cámara, punto de vista

AUTOR: Fred Waller **TÍTULO:** cinerama
FECHA: 1950 **TIPO:** invención

FICHA 010



86 feet wide



BREVE DESCRIPCIÓN: el Cinerama era un sistema basado en la proyección sincronizada de tres proyecciones sobre una superficie o una pantalla que tenía una acusada curvatura. Para ello, antes había que filmar con un sistema de tres cámaras, también sincronizadas.

La intención era proporcionar un espacio y un cine envolvente, yendo más allá de la bidimensionalidad de la pantalla. Se anticipó a espectáculos más recientes, como los teatros IMAX y los entornos virtuales o los sistemas Cave. No obstante, resultó ser incómodo y difícil de instalar, y el ensamblaje de las pantallas era difícil de ocultar.

TAGS: espacio, inmersión, tridimensionalidad, entorno virtual, dispositivo.

AUTOR: Richard Hamilton **TÍTULO:** Just what is it that makes today's homes so different , so appealing? **FECHA:** 1956 **TIPO:** Collage / Fotomontaje

FICHA 011

BREVE DESCRIPCIÓN:

Hamilton realizó este collage de pequeño tamaño (26 x 25 cm) como cartel de la exposición "This is tomorrow", que reunió a los artistas del *Independent Group* (los precursores del Pop Art británico), aunque el paso del tiempo lo ha consolidado como pieza en sí misma.

Interesado en la cultura de masas, expone la introducción de ésta en el interior de los hogares. El límite entre lo público y lo privado queda difuminado; la cultura de consumo de posguerra ha inundado ya el interior, descubriéndose igualmente rimbombante.

La imagen a modo de cartel de "Young Romance" precursor de las telenovelas que preside el salón es más grande que el tradicional retrato familiar del patriarca y se sitúa tras la imagen televisiva de una mujer al teléfono que parece relatar lo que ocurre en el domicilio. La música que escuchan proviene de un magnetófono, que parece reproducir los éxitos pop del momento.

La amenaza a la raza está presente tanto en el interior, donde un techo con la figura de Marte les recuerda el peligro (tanto alienígena como comunista) que se cierne sobre sus cabezas como en el exterior: desde la ventana puede verse un teatro de la Warner con el cartel de "The Jazz singer", una obra donde se ha utilizado un actor blanco para interpretar a uno negro. Los personajes que habitan la vivienda son, igualmente, artificiales: una joven con un par de discos de lentejuelas por pezones, un culturista posando con su gran *Tootsie Pop* (mitad falo, mitad raqueta) y una sirvienta diluida como publicidad que reafirma esta obsesión freudiana a través del slogan "ordinary cleaners reach only this far". La máquina fordista, el espectáculo, el consumo y la banalización se dan la mano a través de todo tipo de mercancías: una lata de jamón en conserva, una lámpara con el logo de Ford, una alfombra con un estampado a lo Pollock (expresionismo abstracto prefabricado) o numerosos muebles con diseño minimalista y Bauhaus fabricados en cadena.

TAGS: arte, pop art, espectáculo, cultura de masas.



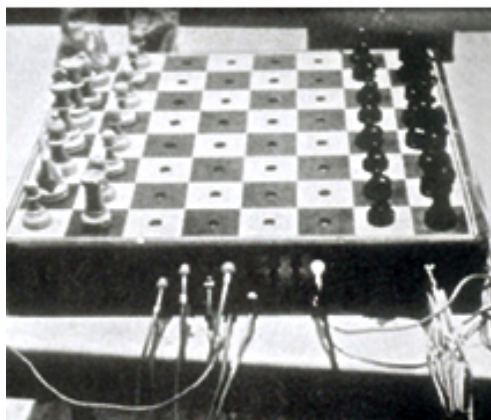
AUTOR: John Cage y Marcel Duchamp **TÍTULO:** Reunión
FECHA: 1958 **TIPO:** performance

FICHA 012

BREVE DESCRIPCIÓN: *Reunión* fue una performance llevada a cabo por John Cage y Marcel Duchamp el 5 de Marzo de 1968 en el Ryerson Theatre, en Toronto (Canada). En ella participaron los compositores David Behrman, Gordon Mumma, David Tudor y Lowell Cross, quien además era licenciado e investigador asociado en los Electronic Music Studios de la Universidad de Toronto y fue quien construyó el tablero.



La lógica del ajedrez, sus reglas y el hecho de ganar o perder, queda relegada a un segundo plano, viéndose desplazada por el principal interés de la performance, el de generar una reunión de artistas inmersos en un ambiente acústico que fuese reflejo de los movimientos de las fichas de los jugadores, donde los jugadores, con los movimientos y tiempos de cada jugada están generando y ofreciendo un concierto.



Técnicamente, el tablero estaba preparado con sensores LDR (fotodiodos o Light dependent resistor, de ahí que éste necesitara estar iluminado) en cada una de las celdas que componen la matriz del tablero, menos en las correspondientes a los pares de filas de colocación inicial, por lo que se inicia desde el silencio. Cuando realizaban un movimiento, el brazo del jugador interfería también con la luz y además, John Cage añadió micrófonos de contacto para registrar y reproducir el sonido del movimiento físico de las piezas.

TAGS: juego, juego electrónico, tecnología, dispositivo, performance, cálculo, azar, sonido.

AUTOR: Rod Serling [V.V.AA.] **TÍTULO:** La dimensión desconocida
FECHA: 1959-1964 **TIPO:** Serie televisiva

FICHA 013



BREVE DESCRIPCIÓN: *La Dimensión Desconocida* es una serie norteamericana realizada con la estética de las películas de cine negro y los géneros que inundaban la televisión en sus primeros años: drama, shows de acción y aventuras, comedias, etc.; creada por Rod Serling, quien previamente había trabajado realizando otras series para televisión y tenía un opinión crítica hacia el medio.

La serie se emitía bajo la forma de teleserie, muy en boga a finales de los años 50, con un público acostumbrado a la ingesta de productos "rápidos" y de entretenimiento, y se servía de la ciencia ficción, lo fantástico y lo misterioso para introducir asuntos serios, razonamientos y cuestiones filosóficas.

La mayoría de lugares utilizados en el rodaje eran lugares identificables, los personajes estaban ataviados con los tradicionales valores americanos y los actores principales eran gente ordinaria, con una finalidad clara: establecer una mayor relación con el espectador y que éste pudiese enclavar las cuestiones planteadas o las situaciones paradójicas en su mundo.

TAGS: Alteración, espacio, tiempo, juego, realidad, ficción, mente, melodrama, televisión, percepción, imaginación

AUTOR: Jean Tinguely **TÍTULO:** Homage to New York
FECHA: 1960 **TIPO:** Escultura / dispositivo / acción

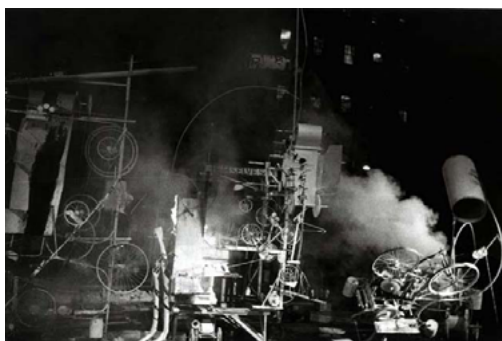
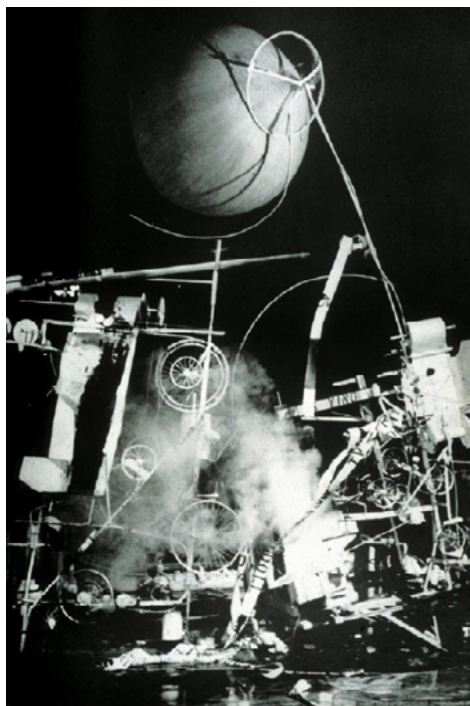
FICHA 014

BREVE DESCRIPCIÓN: Se trata de una instalación autodestructiva y de gran escala, calificada por Tinguely como «simulacro de una catástrofe». La carta de invitación contaba con textos de Selz, Barr, Hulten, Ashton, Huelsenbeck y Duchamp.

La acción se realizó el 17 de marzo de 1960 en el jardín del Museum of Modern Art. y fue planteada como una escultura psuedo-máquina que alcanzaba los 16 metros de longitud, compuesta de chatarra –metal y elementos encontrados, tal vez influido por el contacto con Richard Stankiewicz, así como petardos, un piano y una máquina para realizar dibujos.

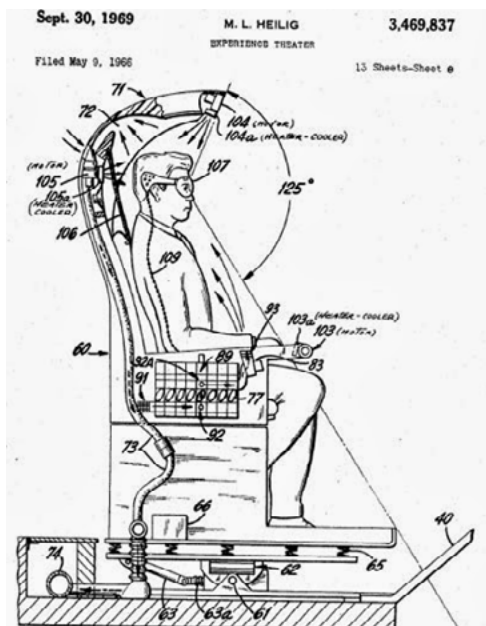
La acción se convirtió en un homenaje de Tinguely al prototipo de ciudad, de los motores y de los movimientos mecánicos que representaba el mundo y la técnica moderna que nos rodea, plagado de máquinas en un vínculo con el juego y la destrucción, donde la crítica a la idea de progreso era evidente.

TAGS: arte, acción, instalación, juego, ironía, máquina, modernidad.



AUTOR: Morton Heilig **TÍTULO:** sensorama
FECHA: 1962 **TIPO:** invención

FICHA 015



BREVE DESCRIPCIÓN: el el sensorama es una invención pionera en el campo de la realidad aumentada y las tecnologías inmersivas, llegando a disponer de un sistema para reproducir movimiento (vibraciones) y aromas u olores, además de imágenes tridimensionales.

Se trataba de una invención y un proyecto ambicioso, precedente y referente de otros muchos actuales, para el cual Heilig no logró apoyo financiero. Con una visión particular sobre el cine y las tecnologías venideras definía su invención:

“La presente innovación se relaciona en general con un aparato simulador, y, más en particular, con un aparato que estimule los sentidos de un individuo para que simule una auténtica experiencia de un modo realista.”

[...] “La película de celuloide es un medio grosero y primitivo de registrar la luz y ya está siendo reemplazado por una combinación de una cámara de televisión y un grabador de cinta magnética. De forma similar, el registro del sonido en películas o discos se va reemplazando por el registro en cinta ... es fácil imaginar el cine del futuro ” ¡Abra los ojos, escuche, huela, toque ...!

TAGS: espacio, inmersión, realidad virtual, 3D, cine, percepción, simulación.

AUTOR: Hans Haacke **TÍTULO:** Condensation Cube
FECHA: 1965 **TIPO:** Objeto instalado

FICHA 016

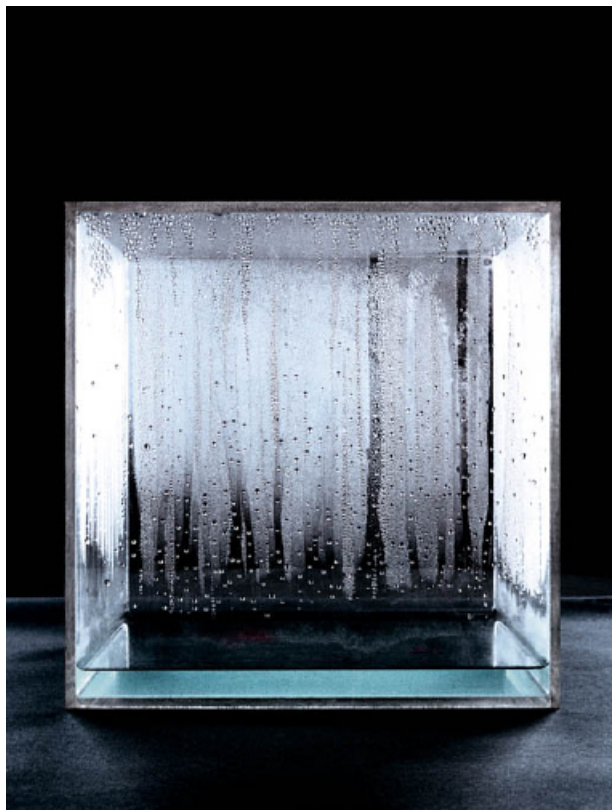
BREVE DESCRIPCIÓN:

Condensation Cube es una obra temprana de Haacke, donde se interesa por el funcionamiento de los sistemas naturales.

Su ejecución muestra un interés en nociones asociadas a la cibernética (Norbert Wiener, 1942), la teoría de control y la Teoría general de los sistemas (T.G.S., redactada posteriormente por Ludwing Von Bertalanffy, 1968). Una de estas nociones es la de retroalimentación o *feedback*, que supone tener en cuenta los mecanismos a través de los cuales una señal circula en bucle dentro del sistema.

Esa es la base de esta pieza, que él define como un sistema en tiempo real (*realzeitsystem*), formada únicamente por un cubo transparente de plexiglás y agua, que se va condensando y evaporando y es recogida en ese mismo cubo según la temperatura y la humedad del ambiente. La forma que toma el agua sobre las paredes es diferente y cambia día tras día, lo que posibilita ver las diferencias en el sistema a lo largo de todo un lento proceso.

TAGS: proceso, feedback, conceptual, sistema



AUTOR: Joseph Kosuth **TÍTULO:** One and three chairs
FECHA: 1965 **TIPO:** Instalación

FICHA 017



BREVE DESCRIPCIÓN: Esta obra de Kosuth es una pieza representativa tanto del arte conceptual como del minimalismo. La componen una silla de madera, su fotografía y una definición tomada del diccionario del término "silla".

Ubica tres elementos de algo –en este caso una silla, aunque en otras instalaciones utiliza otros elementos con similar intención, donde lo que nos propone cada uno de ellos y lo que representan, y por tanto la interpretación que extraemos de cada uno, es distinta. Y lo hace presentándonos el objeto físico, su representación visual y la definición recogida en el diccionario.

A través del título Kosuth refuerza el concepto general de la instalación: que la observemos tanto en su conjunto como desde los rasgos singulares de los elementos que la componen, cuya definición en cada uno de ellos vuelve a ser una silla.

TAGS: objeto, definición, concepto

AUTOR: Andy Warhol **TÍTULO:** Outer and Inner Space
FECHA: 1966 **TIPO:** Instalación audiovisual

FICHA 018

BREVE DESCRIPCIÓN: *Outer and Inner Space* es un film en 16mm con la actriz Edie Sedgwick sentada frente a un monitor de televisión donde aparece la imagen de ella misma pregrabada.

Edie Sedgwick se encuentra situada en la parte izquierda del plano, con la cabeza girada hacia la derecha. Se escuchan además, los comentarios que le hace a alguien situado en su derecha, fuera de plano. En la película, la Edie "real" se encuentra en la parte derecha del plano, con su imagen en video tras ella y hablando igualmente, con alguien que no podemos ver.

Como consecuencia, el resultado final que en ocasiones se crea es que la actriz conversa con su propia imagen.

TAGS: dispositivo, proyección, imagen, cine, interacción, espacio-tiempo, televisión
También hay una clara relación entre las distintas capas de la imagen representada.



AUTOR: Robert Rauschenberg **TÍTULO:** Open Score
FECHA: 1966 **TIPO:** performance

FICHA 019



BREVE DESCRIPCIÓN: *Open Score* fue una de las primeras piezas que tuvo en cuenta la relación del arte con la tecnología y los medios electrónicos, a través de una performance de carácter lúdico y colaborativa. La pieza estaba englobada dentro de la obra *9 Evenings of Theater and Engineering* y se presentó a lo largo de 9 días en las instalaciones del Regimiento 69 de Armería. Allí, unas 500 personas acudieron como espectadores y una treintena de técnicos de los laboratorios *Bell Telephone* colaboraron con 10 artistas, entre los que se encontraban John Cage, Robert Rauschenberg, Yvonne Rainer y Robert Whitman.

El mango de las raquetas tenía un transmisor de FM en miniatura diseñado por Bill Kaminski y un micrófono de contacto para detectar las vibraciones de las cuerdas de la raqueta cuando la pelota las golpease. Cada vez que se golpeaba, el transmisor enviaba este dato y los espectadores escuchaban un fuerte “Bong” que llenaba el lugar. A cada golpe, una de las 48 luces que iluminaba la pista se apagaba, hasta que el lugar se quedó en completa oscuridad.

El espectáculo contaba además con luces y cámaras que recogían la imagen y la proyectaban sobre tres grandes pantallas suspendidas frente a la audiencia.

TAGS: juego, tecnología, dispositivo, vídeo, performance, partido.

AUTOR: Alvin Lucier **TÍTULO:** I am sitting in a room
FECHA: 1969 **TIPO:** Pieza sonora

FICHA 020



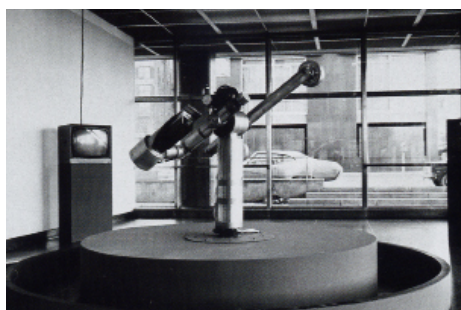
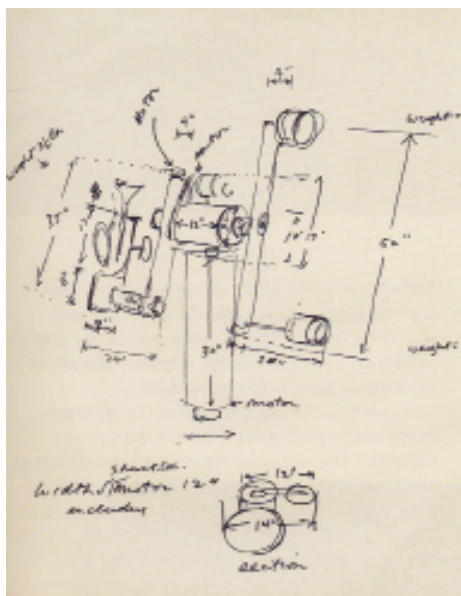
BREVE DESCRIPCIÓN: La intención de Alvin Lucier en esta pieza es la de verter el sonido (su voz) en el espacio, repitiéndolo una y otra vez hasta que las frecuencias que lo componen se pierdan en el vacío. La forma comunicativa utilizada es el metálogo, de manera que la explicación de la obra reside en la propia obra:

“Estoy sentado en una habitación, diferente de aquella en la que estás ahora. Estoy grabando el sonido de mi voz al hablar y lo voy reproducir de nuevo en la habitación, una y otra vez, hasta que las frecuencias resonantes de la habitación se amplifiquen a sí mismas, de modo que todo rastro de mi habla, exceptuando tal vez del ritmo, sea destruido. Lo que entonces escucharás serán las frecuencias de resonancia naturales de la habitación articuladas por el habla. Considero esta actividad no tanto la demostración de un hecho físico sino, más bien, como un modo de eliminar cualquier irregularidad que mi habla pueda poseer”. [loop]

TAGS: dispositivo, sonido, interacción, espacio-tiempo, feedback, autoreferencialidad

AUTOR: Michael Snow **TÍTULO:** La Région Centrale y De Là
FECHA: 1970-1971 **TIPO:** Dispositivo con cámara montada y video-instalación

FICHA 021



BREVE DESCRIPCIÓN: La grabación de *La Région Centrale* se realizó sobre la cima de una montaña desierta en el Norte Quebec, a lo largo de cinco días.

Snow fijó la cámara a una base preparada, que junto a una serie de características y ajustes permitía que ésta pudiese captar 360 grados completos en cualquier sentido y dirección y ser controlada a distancia. Lo que también se controló fue su alineación vertical y horizontal.

Gracias a esta novedosa movilidad de la cámara, el resultado fue más allá de lo que sería una simple película documental o paisajista ya que se interesaba por el paisaje desde la percepción del mismo, con la relevancia del tiempo y el espacio, e incluso de fuerzas como la gravedad. Y para ello lo visualizaba desde todos los ángulos, recorridos y direcciones posibles.

Snow comentó que la película tenía la relación entre el espacio ("cósmico") y el tiempo como uno de sus temas principales.

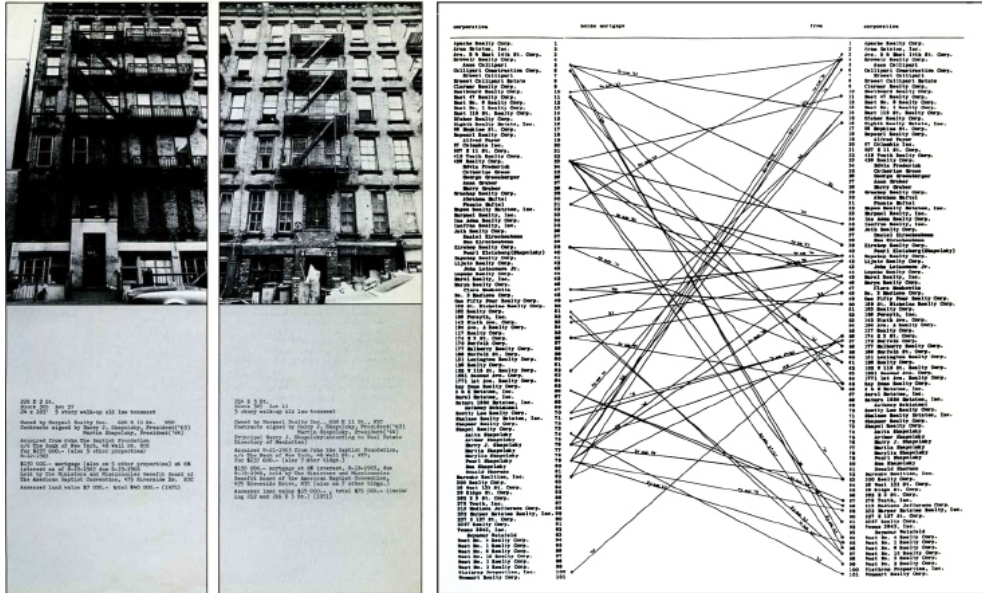
De La (1971) es una instalación construida un año después de *La Région Centrale*

(1970). En ella lo relevante no es tanto el paisaje como la incursión del espectador, o al espectador que la observa, pues si en la primera primaba la grabación (en película) de un paisaje desértico (la cámara recogiendo su entorno), en la segunda una característica principal es la incorporación del dispositivo en una sala (junto a unos monitores), y a los espectadores o los visitantes en tiempo real y gracias a un sistema de circuito cerrado.

TAGS: circuito cerrado, película, percepción, dispositivo, tecnología, espacio, cámara, espectador, desplazamiento.

AUTOR: Hans Haacke **TÍTULO:** Shapolsky et al. Manhattan Real Estate Holdings, a Real-Time Social System, as of May 1, 1971 **FECHA:** 1971 **TIPO:** Fotografías, diagramas y planos

FICHA 022



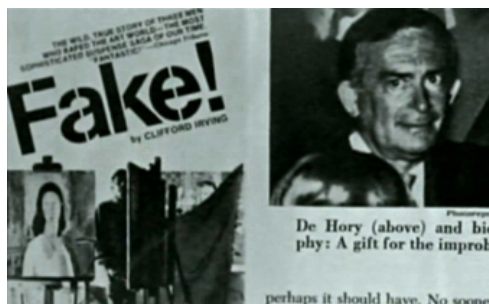
BREVE DESCRIPCIÓN: Shapolsky et al. Manhattan Real Estate Holdings, a Real-Time Social System, as of May 1, 1971 (traducido: Shapolsky et al. Sociedades inmobiliarias de Manhattan, un sistema social en tiempo real, a fecha 1 de mayo de 1971) muestra las relaciones de poder dentro del sistema que rige las propiedades inmobiliarias en la zona de Manhattan además de las causas y efectos asociadas a estas propiedades.

La obra exploraba, a través de la clasificación de fotografías y otros documentos (mapas, diagramas, contratos), el complejo artefacto tejido por estas sociedades. Entre los miembros se encontraban componentes de la Junta directiva del Guggenheim Museum, lugar donde fue montada la pieza para ser expuesta únicamente unas horas, ya que fue cancelada alegando que no podía considerarse arte. La parte del título “un sistema social en tiempo real” hace referencia a la noción de feedback presente en los sistemas y tal vez, por tanto, a la previsible censura que podría sufrir la muestra. Esta censura forma parte de ese sistema que tiene en cuenta el material de archivo y las estructuras socio-políticas relacionadas con el arte, quedando incorporada como dato del sistema que evidencia aún más estas relaciones y reafirma su crítica hacia la institución.

TAGS: sistema, sociedad, feedback, conceptual, proceso

AUTOR: Orson Welles **TÍTULO:** Fraude "F. for fake"
FECHA: 1973 **TIPO:** Película

FICHA 023



BREVE DESCRIPCIÓN: En *F. for fake*, rodado en la etapa final de su carrera, Welles reflexiona sobre el mundo del arte y sus falacias. A través de tres ilusionistas: un novelista escritor de una biografía de ficción -Clifford Irving-, un falsificador de obras de arte del siglo XX -Elmyr d'Hory- y el propio Orson Welles disfrazado de mago; recorre el mundo del arte, desvelando la estrecha franja que separa lo real de lo ficticio. Para la realización del film Welles se basó en el libro de Irving *¡Fraude! (Fake! The Story of Helmyr de Hory, the Greatest Art Forger of Our Time, 1969)* redactado tras conocer a Elmyr de Hory en Ibiza en la década de los 60, que narra su biografía con un repleto de anécdotas y aventuras.

También se ha llegado a comentar que falsificó su propia muerte y, al parecer, Elmyr le influenció a la hora de escribir la biografía falsa del magnate H. Hughes.

Welles se sirvió también de metraje grabado con anterioridad por François Reichenbach sobre Elmyr para un documental de la BBC. El resultado es una película delirante que destapa, o cuanto menos pone en evidencia, el entresijo de relaciones que rigen el mercado de las piezas artísticas.

TAGS: sistema, feedback, sociedad, arte, ironía, ficción, mercado

AUTOR: Valie Export **TÍTULO:** Adjugated Dislocations
FECHA: 1973- **TIPO:** vídeo - performance

FICHA 024

BREVE DESCRIPCIÓN:

En este caso Export nos muestra el espacio físico que va recorriendo y las imágenes que con el movimiento de su cuerpo puede recoger.

Sirviéndose de dos videocámaras de super 8mm que colocó y fijó sobre su cuerpo (una delante y otra hacia atrás, tal y como se puede ver en las imágenes), filmó varios trayectos donde las imágenes se correspondían con dos puntos de vista opuestos.

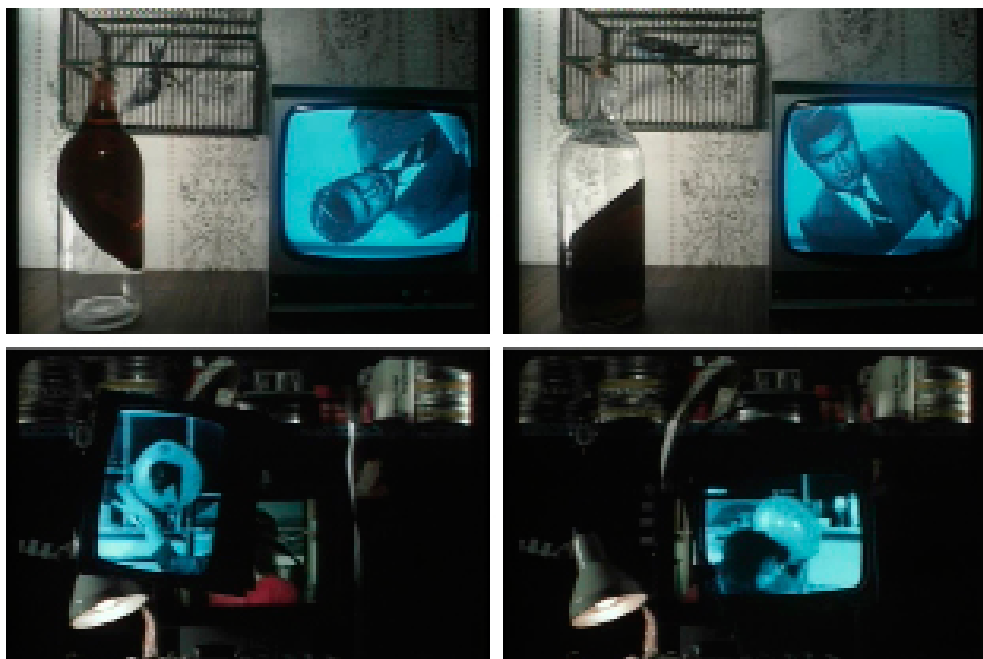
Para su exhibición y proyección en la sala dispuso estas proyecciones sobre dos paredes igualmente opuestas, de manera que el espectador cuando se adentraba en la sala podía situarse en el lugar y el momento de la grabación y observar estas dos imágenes simultáneamente.

TAGS: percepción, cámara, recorrido, inmersión, punto de vista, espacio.



AUTOR: Zbigniew Rybczynski **TÍTULO:** Mein fenster (mi ventana) y Media
FECHA: 1979-1980 **TIPO:** Película

FICHA 025



Mein Fenster (Mi ventana) 2'26" [arriba izquierda y derecha] Media 1'35" [abajo izquierda y derecha]

BREVE DESCRIPCIÓN: En *Mi ventana* reutiliza la rotación de la cámara. En este caso, entra en juego el metalenguaje retomando el significado de la relación entre encuadre (marco) e imagen (contenido representado). En el caso de *Media*, representa una anticipación en miniatura de un concepto que posteriormente llevaría a escalas mayores en *Steps* (1987): la idea de contrastar los distintos espacios del cine y el video.

Vemos como los elementos se encuentran dispersos en distintas capas dentro de lo representado, pero a su vez hay puntos de unión entre ellos: en el caso de *Mi ventana*, es una ley física (la gravedad), pero podría ser otro elemento cualquiera, como ocurre en *Media*, donde el espacio representado en el televisor obedece a las coordenadas cartesianas por donde va siendo movido, como si fuese un balón.

TAGS: espacio, proyección, percepción, cámara

AUTOR: Michael Naimark **TÍTULO:** Displacements
FECHA: 1980-1984 **TIPO:** Video-instalación

FICHA 026

BREVE DESCRIPCIÓN: En *Displacements* observamos un típico salón americano instalado en una sala del museo.

La instalación fue grabada con una cámara de 16 mm antes de que los objetos se pintaran de blanco para ser utilizados como pantalla.

Posteriormente se pintaron y se colocaron en el mismo lugar que estaban en el momento de la grabación.

La proyección también se realiza desde el mismo punto donde estaba situada la cámara en el momento de la grabación, pero a diferencia de los objetos, que si que aparecen como tridimensionales, la persona que realiza la performance durante la grabación se muestra con una imagen fantasmagórica, ya que en el momento de la exhibición no está ubicada. Los objetos en cambio no sólo presentan una corporeidad sino que acogen aquellos acontecimientos que se puedan dar en el espacio y se integran con el lugar físico donde son expuestos.

La obra realiza un guiño entre los objetos presentados y los representados, y a una integración de la acción realizada por el performer en relación a la disposición espacial de los elementos en la sala. Se establece por tanto, una relación directa entre los objetos físicos y la imagen representada.

TAGS: percepción, cámara, proyección, espacio, instalación

Link: <http://www.naimark.net/projects/displacements.html>



AUTOR: John Badham **TÍTULO:** Juegos de guerra
FECHA: 1983 **TIPO:** Película

FICHA 027

BREVE DESCRIPCIÓN: Ambientada en los últimos años de la Guerra fría, cuenta la historia de un joven hacker adolescente que intenta infiltrarse en sistemas ajenos sólo por curiosidad.

Tras lograrlo, consigue obtener beneficios, entretenimiento y diversión, pero en una de estas infiltraciones consigue poner en peligro al mundo entero al activar un juego que él cree inofensivo. Éste juego es en realidad un programa desarrollado por la W.O.P.R. (War Operation Plan Response) para controlar el ordenador central del NORAD (North American Aerospace Defense Command) y activar armamento nuclear en momentos críticos de defensa.

Esta acción desencadena una crisis nuclear entre E.E.U.U. y la antigua U.R.S.S., los estados de DEFCON se van desencadenando, así que deciden ir en busca del creador del programa, el profesor Falken, que explica cómo dicho programa está creado para que el sistema aprenda de sus propios fallos.

Bajo este pretexto buscan un modelo de juego que represente que la maniobra ofensiva no supondría la victoria para ninguno de los dos bandos. Consiguen detener la máquina al provocar que base sus operaciones en el juego *Tres en raya* u *OXO*¹, cuya partida perfecta e ideal termina siempre en empate.

Haciendo jugar a la máquina consigo misma se consigue generar un bucle que colapse su memoria.

TAGS: juego, máquina, dispositivo, tecnología, simulación



¹ Curiosamente el OXO fue una versión electrónica del juego del tres en raya y algunos lo consideran el primer videojuego de la historia, pese a no tener ningún tipo de animación.

AUTOR: Studio Azzurro **TÍTULO:** Il nuotatore
FECHA: 1984 **TIPO:** Video-Instalación

FICHA 028



Diferentes vistas de la instalación. Videinstalación compuesta por 24 monitores, 12 programas para sincronizar las distintos videos, 1 reloj electrónico y sala.

BREVE DESCRIPCIÓN: La instalación se sirve de la sincronización de veinticuatro monitores en conjunto con trece reproductores de video que lanzan la grabación que fue realizada (por otros doce grabadores) en el borde de la piscina y al nivel del agua, del actor Aurelio Gravina, que nadó durante una hora para poder recoger fragmentos estables fácilmente "soldables".

Cada escena contiene tres niveles diferentes en relación al resto: Un primer plano de agua donde los movimientos son asíncronos y desafían la composición, un segundo que consigue componer a la figura central y el utilizado y repetido como fondo para que no se de el efecto de barrilete que ocurre al grabar con cámara una gran panorámica.

La relación entre lo representado y la imagen emitida desafía los límites de la caja, donde la representación produce la sensación de encontrarse inmersa en el conjunto formado por las imágenes.

Además, la relación espacial entre el contenido audiovisual y el entorno (espacio contenedor) se da gracias a la propia naturaleza del espacio (en concreto las instalaciones deportivas de una piscina), a la disposición lineal de los monitores (como si de un carril de piscina se tratase) y a la relación con el contenido audiovisual que los recorre (nadador).

TAGS: espacio, televisión, percepción, cámara, disposición, instalación, performance.

Link: <http://www.studioazzurro.com>

BREVE DESCRIPCIÓN:

Este trabajo de Miyajima hace referencia a lo perenne y lo infinito, y la percepción de este concepto se vislumbra a través de un continuo sin cambio.

Miyajima, tiene en cuenta tres principios principales dentro de su trabajo:

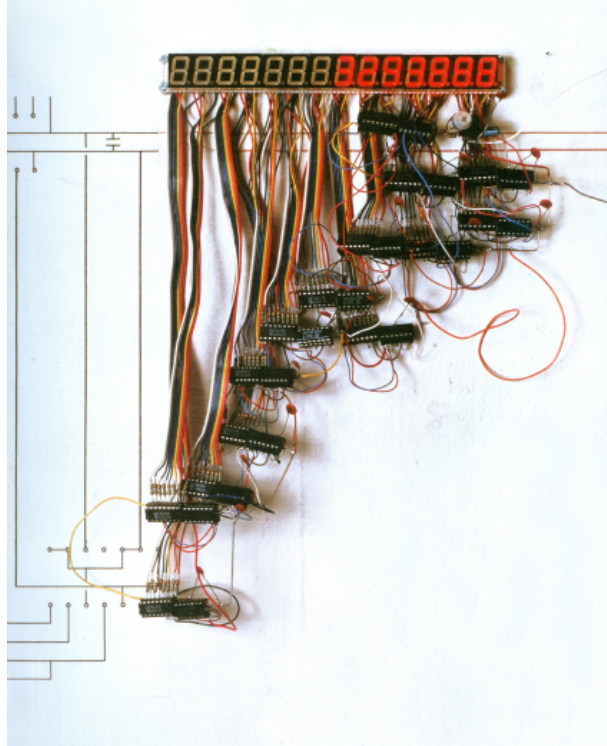
- El cambio continuo
- Que todo esté conectado
- Que continúe eternamente

En esta pieza estos principios se ven representados a través de un mecanismo electrónico cuya base es un contador.

El mecanismo se mantendrá contando durante 300.000 años. Cuando haya alcanzado dicha cifra habrá un momento de oscuridad y comenzará de nuevo.

Estas ideas están relacionadas con nociones temporales y se basan en el interés del ser humano por comprender la naturaleza del tiempo y la medición de los flujos.

TAGS: tiempo, vida, muerte, dispositivo, contador.



AUTOR: Peter Fischli y David Weiss **TÍTULO:** The Way Things Go **FECHA:** 1987 **TIPO:** Instalación / dispositivo

FICHA 030

BREVE DESCRIPCIÓN:

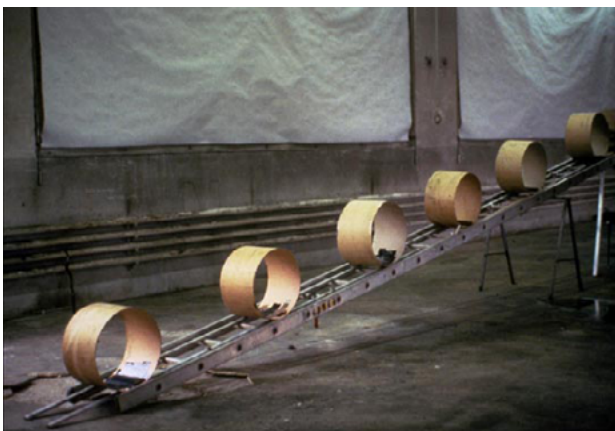
En 1987, estos artistas suizos construyeron una estructura enorme (de unos 30 metros) con artículos cotidianos.

Usando fuego, agua, gravedad, y química, crearon una reacción en cadena (*Rube Goldberg Machine*) de interacciones físicas y químicas reproduciendo una especie de caos exacto hecho a mano.

Lo que consiguieron fue una especie de acontecimiento hipnótico llevado a cabo con cosas comunes como ruedas, bolsas de basura, botellas, líquidos, fuego, etc.

Todos cobran vida y a su vez provocan una reacción en cadena, como las fichas de domino pero con reacciones ingeniosas que se vislumbran gracias a la física de los elementos, de modo que, aunque aparentemente puede no haber nada en común entre un elemento y otro, al final todos terminan encajando y creando la tensión y la espera necesaria hacia el siguiente elemento.

TAGS: espacio, tiempo, acción, reacción, disposición, instalación, rube goldberg, ironía.



AUTOR: John Carpenter **TÍTULO:** They Live (Están vivos)
FECHA: 1988 **TIPO:** Película

FICHA 031



BREVE DESCRIPCIÓN: La película está basada en un relato de 1963 de Ray Nelson titulado *Eight O'Clock in the Morning*.

John Nada, un trabajador de la construcción sin casa, entabla relación con un compañero de trabajo, que le invita a las chabolas donde vive. Muy cerca hay una iglesia, en la que descubre comportamientos extraños, como que los coros son grabaciones, o que está llena de cajas. Esa misma noche la policía rodea la iglesia y quema las chabolas.

John Nada vuelve al día siguiente para ver cómo lo han dejado todo y al adentrarse en la iglesia descubre una falsa pared que esconde una caja de gafas, las cuales tienen la habilidad de mostrar a las personas y al mundo desde otra realidad.

Las gafas le descubren que personalidades relevantes que rigen el orden del mundo pertenecen a una raza alienígena y que las imágenes, los objetos y las cosas del mundo muestran un claro mensaje, la de su función concreta para la obediencia y servidumbre.

TAGS: ciencia ficción, percepción, dispositivo, control

AUTOR: Jeffrey Shaw y Dirk Groeneveld **TÍTULO:** The Legible City
FECHA: 1988-1991 **TIPO:** Video instalación interactiva

FICHA 032



BREVE DESCRIPCIÓN: En esta instalación interactiva el usuario recorre una ciudad virtual cuyos edificios son palabras que simbolizan distintos lugares de una ciudad y las calles son literalmente legibles.

Ayudado de un dispositivo que formalmente y en uso se basa en una bicicleta, recorre, con la acción física de pedalear y girar el manillar, los distintos lugares de la ciudad.

Se produce una asociación e integración de la acción realizada por el usuario en el dispositivo con el espacio recorrido en la imagen, con una memoria sobre el uso de objetos y acciones usuales y su adaptación a distintas formas de navegación dentro del espacio representado.

TAGS: espacio, dispositivo, percepción, interacción, juego, actividad, exploración.

Link: http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/frameset-works.php3

AUTOR: Maxis Software (Will Wright y Jeff Braun) **TÍTULO:** Simcity
FECHA: 1989- **TIPO:** Videojuego

FICHA 033



BREVE DESCRIPCIÓN: El videojuego *Simcity* nació inicialmente como un software en el que se gestionaba el tráfico de una ciudad, ampliándose posteriormente ésta gestión según fuese la arquitectura o el diseño de la ciudad y, por ende, a la gestión de la ciudad en sí misma.

El objetivo principal pasó a ser hacer crecer la ciudad con los recursos y el presupuesto del cual disponemos y saciar las ansias megalómanas de aquellos que quisiesen jugar a controlar el mundo. Sus creadores también comprobaron que la gente, al igual que ocurrió con *Raid on Bungeling Bay*, disfrutaba más creando la ciudad o los mapas que jugando según la intención inicial.

La ciudad debe tener equilibradas las infraestructuras y los servicios con el número de habitantes, aunque también se puede realizar una mala gestión o un mal control para sembrar el caos y ver qué ocurre. De hecho, inicialmente se tituló *Micrópolis* y otra fuente de inspiración fue el relato Stanislaw Lem de *The Seventh Sally* (1974) en el que un ingeniero se encuentra con un antiguo tirano y le crea una miniciudad con habitantes artificiales para que les oprima y torture.

TAGS: simulación, videojuego, gestión.

BREVE DESCRIPCIÓN:

Ornitorrinco pertenece a una serie de instalaciones donde Kac combina procesos biológicos con estructuras robóticas y telemáticas

Realizada junto con Eduardo Bennett, *Ornitorrinco* abarca un conjunto de trabajos realizados entre 1989 y 1996 en los cuales experimentó con la telepresencia, la robótica y la interactividad.

En concreto, la instalación *Ornitorrinco* (en todas sus variantes) es una obra pionera dentro del campo de la telepresencia en el arte, ya que sus experimentos iniciales en 1989 suponen un trabajo futurista para la época, cuando internet aún no era un medio

de comunicación popular. Posteriormente, en 1994, la Web estaba en todo su auge y la instalación se montó también para ser experimentada a través de la red. Sin embargo, el ancho de banda no era muy potente y aunque la mayor parte de público pensaba que lo que veía era tiempo real esto no era realmente así.

No obstante, dada la fe que solemos depositar en las imágenes y los sistemas de comunicación y tal y como él mismo explica sobre la instalación que se montó para la exposición *Metamachines*: "La topología de esta obra estaba concebida intencionadamente para revelar que los medios de comunicación nos alienan de nuestras propias expresiones y acciones".

La instalación estaba dividida en dos espacios, que el usuario podía "espiar" de manera remota y los espectadores que acudían a la sala física se encontraban con dos espacios divididos. En el primero el navegador estaba proyectado sobre la pared con el vídeo insertado de lo que acontecía en el segundo espacio. El segundo espacio, el sótano, es el que albergaba un nido con dos pavos y el telerobot *Ornitorrinco*.

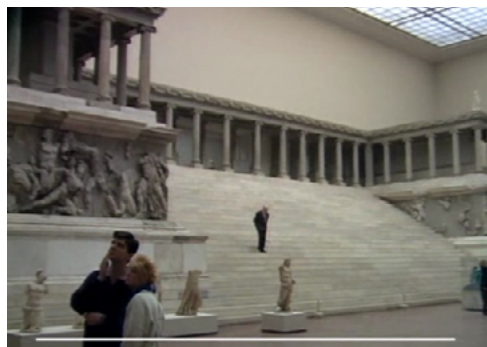
TAGS: tiempo, espacio, dispositivo, HCI, máquina, técnica, naturaleza, biología, telecomunicaciones.

Link: <http://www.ekac.org/ornitorrincom.html>



AUTOR: Basilio Martín Patino **TÍTULO:** La seducción del caos
FECHA: 1991 **TIPO:** película

FICHA 035



BREVE DESCRIPCIÓN: La película contiene una estructura que asume caos y orden a la vez: en ocasiones entrelaza las historias a modo de espejos, otras veces lo hace mediante la inclusión de unas dentro de otras, cuyo ciclo acaba asumiendo la forma con que se inició. Comienza con la secuencia de espejos deformantes de *La dama de Shangai* (1947) de Orson Welles y suena la música de la ópera *El retablo de Maese Pedro* (1923) de Manuel de Falla de fondo.

La película se subdivide en ocho capítulos que forman parte de la obra que el protagonista principal, Hugo Escrivano, está escribiendo: *Las galas del emperador*. Como si de un retablo se tratara, y bajo el pretexto de la realidad del personaje, al que se le acusa del asesinato de su mujer y su mejor amigo, Martín Patino va "cuestionando las diferentes falacias que nos han venido condicionando hasta este final de milenio", presentes en diferentes esferas de la representación, que abracan las noticias en prensa, la literatura, la filosofía, la historia, el teatro, el arte, la televisión o los videojuegos. Indaga en los límites entre realidad y ficción a lo largo de la historia de la humanidad. "Me pregunto si esta espléndida arquitectura cuyas nobles ruinas nos conmueven aún, eran privilegio de unos pocos o democracia? Es decir, ¿elitismo o participación?, ¿simulación o estética?"

TAGS: ficción, realidad, representación, percepción, sociedad, ironía, historia, relato

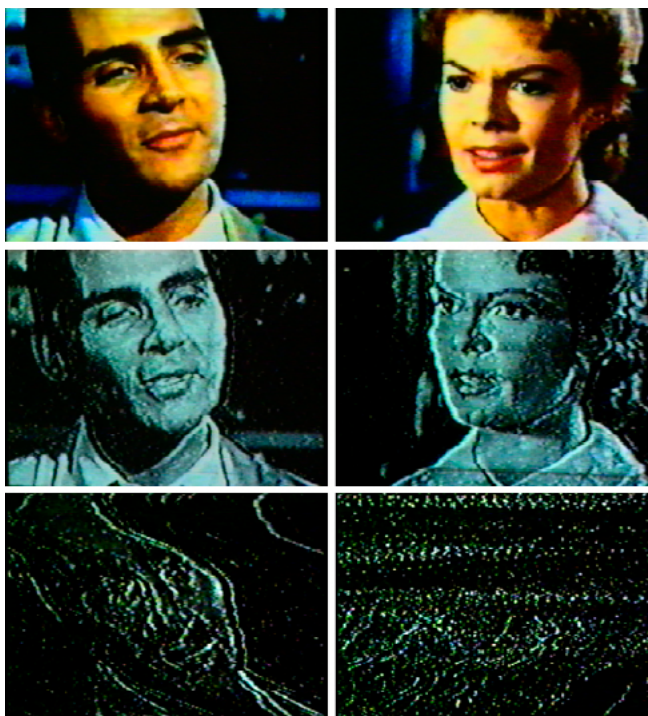
Link: <http://www.basiliomartinpatino.org/filmografia/la-seduccin-del-caos/>

AUTOR: Juha van Ingen **TÍTULO:** (Dis)integrator
FECHA: 1992 **TIPO:** Video

FICHA 036

BREVE DESCRIPCIÓN:

En esta pieza el artista recoge la explicación de cómo funciona un medio (en este caso la televisión) para, a partir de la deconstrucción de la señal propia del medio, hablar de ella. Mediante su desintegración (copiando el clip registrado en una cinta de VHS una y otra vez hasta que se desintegre en ruido y la imagen color se pierda en la oscuridad), nos ofrece la imagen más pura posible que lo define y realiza una explicación del medio desde las propiedades del propio medio



En *(Dis)Integrator* se parte además, de una secuencia del film *La mosca* (1958), de Kurt Neumann, donde el protagonista explica el funcionamiento de la máquina transportadora de materia que ha inventado, basándose en los principios de la transmisión televisiva.

feedback:

“Piensa en la televisión. ¿Qué ocurre? Un flujo de electrones, impulsos de imagen y sonido, se transmiten por el aire. La cámara de TV es el desintegrador. Tu receptor descodifica e integra los electrones para formar imágenes y sonido.”

Su mujer le contesta:

“Sí, pero esto es diferente”

[loop]

TAGS: dispositivo, medio, metalenguaje, referencialidad, percepción, interacción, juego, descomposición, repetición.

AUTOR: Paul Sermon **TÍTULO:** Telematic Dreaming
FECHA: 1992 **TIPO:** Video-instalación

FICHA 037



BREVE DESCRIPCIÓN: Sermon integra aspectos inmersivos dentro del marco del arte telemático. En la pieza se da una comunicación a distancia sirviéndose del vídeo, que conecta a gente de diferentes lugares.

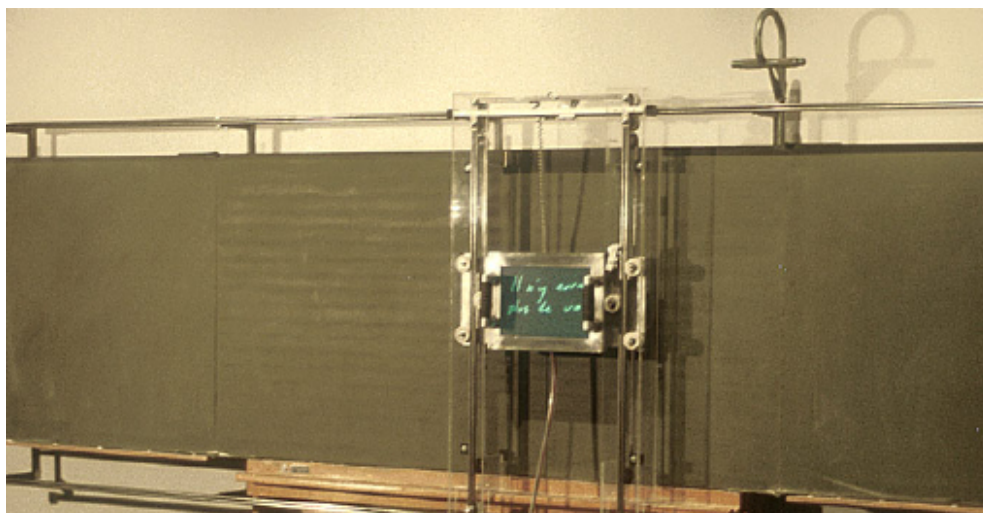
Una cama es el soporte para verter las imágenes de un acompañante que se encuentra en otro lugar.

Sermón realizó esta pieza bajo la idea de ampliar el sentido del tacto del usuario: obviamente no era posible tocar a la pareja virtual de manera real, pero sí experimentar la sugerencia de tocar

TAGS: espacio, comunicación, cámara, dispositivo, percepción, telepresencia, interacción, conectividad

AUTOR: Frank Fietzek **TÍTULO:** Blackboard
FECHA: 1993 **TIPO:** Video-instalación interactiva

FICHA 038



BREVE DESCRIPCIÓN: Esta obra presenta una pequeña pantalla que podemos deslizar a lo largo y ancho de una vieja pizarra escolar. El monitor está conectado a un ordenador y montado sobre un soporte basado en unas guías lo que, junto a unas asas, le permite el desplazamiento.

A través de este desplazamiento se van mostrando conceptos y frases escritas con tiza de manera fugaz, como lo que estuvo sobre la pizarra de la escuela, lo que se borró y que ahora podemos descubrir gracias a la pantalla.

De todas formas, estas frases no se hayan dispuestas de manera cartesiana sobre determinados puntos de la pizarra sino que ofrecen, según el movimiento del monitor, apariciones arbitrarias de palabras recogidas para ofrecer asociaciones que evocan la memoria y la percepción de un determinado espacio.

TAGS: dispositivo, interacción, juego, memoria, narración.

Link: <http://www.f-fietzek.de/projekte.html>

AUTOR: The Yes Men **TÍTULO:** General + acción en la OMC
FECHA: 1993 **TIPO:** Acción

FICHA 039

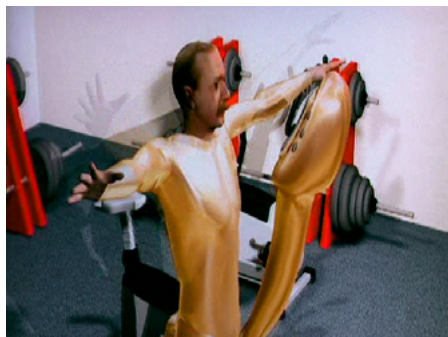
BREVE DESCRIPCIÓN: *The Yes Men* son un dúo de activistas cuyos trabajos versan principalmente sobre los procesos mundiales, lo cuales consiguen desenmascarar mediante la suplantación de identidad, por ejemplo, haciéndose pasar por miembros de grandes corporaciones.

Consiguen así poner en evidencia y sacar a la luz algunas de las tramas que rigen el capital, los intereses y el poder. De este modo consiguen, además, cuestionar ideas establecidas, estereotipos profundamente arraigados, desvelar la perversión de los diversos procesos energéticos, los sistemas de enseñanza y los modelos de funcionamiento de orden global social y económico más agresivos. Su principal cometido: que la gente se haga preguntas y obtenga respuestas coherentes, o cuanto menos, que seamos conscientes de la gran cantidad de engaños y entramados a las que nos vemos sujetos.

En su intervención en la OMC (Organización Mundial del Comercio) consiguieron convertir en una verdadera parodia todo el congreso. Haciendo una estudiada y cuidadosa intrusión en el congreso consiguieron desde la impostura no advertida por el público (que estaba formado por representantes de grandes corporaciones mundiales) desvelar como éstos podían aplaudir otros modelos de comercio, cuyos argumentos desmesurados y poco morales eran además valorados positivamente.

TAGS:interacción, activismo, mercado, perversión, sistema, juego, ironía, parodia, performance, dispositivo.

Link: <http://theyesmen.org>





BREVE DESCRIPCIÓN: Hershman ha enfocado su trabajo hacia los cambios que se dan desde la tecnología y la seducción de los medios, y cómo éstos modifican nuestro comportamiento y formas de violencia.

Inspirado en el fusil cinematográfico (1888) de Étienne Jules Marey, cuya finalidad era capturar la realidad en movimiento, esta obra reflexiona acerca del punto de vista de aquel cuya intención es apropiarse de ese movimiento, descomponerlo para volverlo a componer; en el caso de un arma, eliminar ese movimiento o eliminar al ser que se mueve, a distancia y no cuerpo a cuerpo. De hecho, el arma utilizada como interfaz es un M16, ampliamente utilizado en conflictos como Korea, Vietnam, la Guerra del Golfo o Irak.

El funcionamiento de la instalación comienza cuando el usuario aprieta el gatillo para interactuar con la obra. Sólo apretando el gatillo se muestran las imágenes pero éstas están relacionadas con situaciones atroces en las que esta arma ha sido utilizada.

Además, la imagen del usuario es recogida e introducida junto a las imágenes, viéndose inmerso y vinculado a las mismas, lo que lo posiciona en una situación embarazosa, que usualmente pasa del placer de utilizar el interface para desvelar o contemplar algo a sentirse incómodo por verse mostrado e incluido en esa parte, por el significado de las imágenes y el lugar al que ha sido dispuesto. Podríamos decir que pasa de la posición cómoda del agresor a la incómoda de una víctima.

TAGS: dispositivo, violencia, agresor, víctima, interacción, sistema, perversión, juego, arma.

Link: http://www.aec.at/bilderclient_detail_en.php?id=37883&iArealD=273

AUTOR: Pipilotti Rist **TÍTULO:** Selbstlos im Lavabad
FECHA: 1994 **TIPO:** Vídeo Instalación

FICHA 041



BREVE DESCRIPCIÓN: Esta obra muestra, en una pequeña pantalla situada bajo un pequeño suelo de parquet, a un personaje (la propia Pipilotti Rist) que mira atentamente nadando desnuda entre la lava incandescente.

Una de las maderas tiene un orificio, del diámetro de una pulgada y media, por donde contemplamos la imagen.



La imagen se encuentra medio escondida en el suelo para mostrar, a través del agujero, la ilusión de otro espacio. La imagen representada, así como la escala de la figura y su acción quedan integradas en un espacio físico.

El espectador se ve observado por Pipilotti. Lo que en un principio podría parecer una postura de

mirón o curioso –facilitado por la forma de mirilla a través de la cual accedemos a esa imagen– se convierte en postura recíproca de sentirse mirado u observado, ya que el pequeño personaje no muestra una actitud pasiva sino que refleja una acción de la que necesita o pide colaboración al espectador, en este caso una mirada.

TAGS: espacio, proyección, percepción, disposición, dispositivo, instalación, video-performance.

Link: <http://www.pipilottirist.net>

AUTOR: Ken Goldberg, Joseph Santarromana, George Bekey, Steven Gentner, Rosemary Morris, Carl Sutter y Jeff Wiegly **TÍTULO:** The Telematic Garden
FECHA: 1995 **TIPO:** Instalación interactiva

FICHA 042



BREVE DESCRIPCIÓN: Esta instalación fue realizada por un grupo de estudiantes y profesores de la universidad de California del Sur e inaugurada en la red en 1995.

Uno de sus principales intereses es mostrar cómo la tecnología interviene y forma parte de una gran cantidad de los procesos que tienen lugar en nuestra sociedad y como internet es uno de los más relevantes. Sin embargo, a diferencia de todo lo que ocurre en la red, donde esperamos una respuesta inmediata, en Telegarden, dado que intervienen procesos naturales, estamos a merced del tiempo que la naturaleza requiere para responder: no podemos esperar que un jardín natural crezca de forma inmediata a medida que se lo vamos ordenando.

Los internautas pueden visitar este jardín e intervenir en su desarrollo, controlando un robot para que plante semillas, riegue, cuide las plantas o, por el contrario, actúe de forma dañina.

Cuando ingresamos en la página del proyecto vemos una interface sencilla que nos muestra al robot desde un plano cenital con el jardín. Clicando sobre la imagen el usuario puede teledirigir al robot para que haga unas u otras acciones, obtener otra vista de la instalación y explorar todo el espacio.

TAGS: espacio, proyección, percepción, interfaz, dispositivo, instalación.

Link: <http://goldberg.berkeley.edu/garden/Ars>

AUTOR: Masaki Fujihata **TÍTULO:** Beyond Pages
FECHA: 1995 **TIPO:** Instalación interactiva

FICHA 043

BREVE DESCRIPCIÓN: *Beyond Pages* es un "libro" digital, en el que se representan, a través de sus páginas, objetos y acontecimientos.

Beyond Pages es una instalación que contiene un escritorio con un libro virtual en el que se representan, a través de sus páginas, objetos e interfaces.

En *Beyond Pages*, al entrar en la sala nos encontramos con un escritorio sobre el que se proyecta un libro virtual o un cuaderno digital, a través del cual navegamos e interactuamos con nuestro entorno. A través de sus páginas nos encontramos con objetos que hacen de interfaz para mostrar otras proyecciones y juegos interactivos que surgen a nuestro alrededor, en el espacio de la sala que nos rodea y sobre otros objetos, como la lámpara colocada en ese mismo escritorio.

Traduce nuestra elección en la visualización de escenas que incorporan acciones relacionadas con nuestra elección y relaciona la representación y el espacio sobre el que actuamos con la representación y espacio que nos rodea.

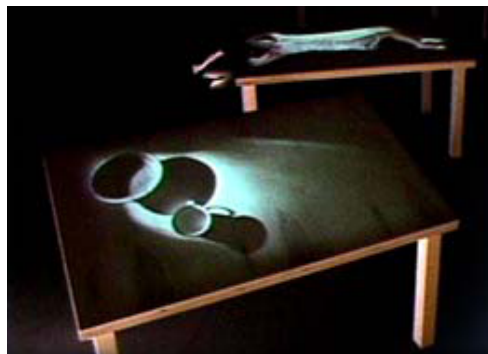
TAGS: espacio, proyección, percepción, interfaz, dispositivo, instalación.



Link: http://www.iamas.ac.jp/interaction/i97/artist_Fujihata.html

AUTOR: Studio Azzurro **TÍTULO:** Tavoli - Perchè queste mani mi toccano
FECHA: 1995 **TIPO:** vídeo-instalación interactiva

FICHA 044



BREVE DESCRIPCIÓN: Se compone de seis mesas, junto con seis figuras virtuales proyectadas (una chica tumbada descansando, una mosca volando sobre la mesa, una gota de agua cayendo constantemente sobre un cazo).

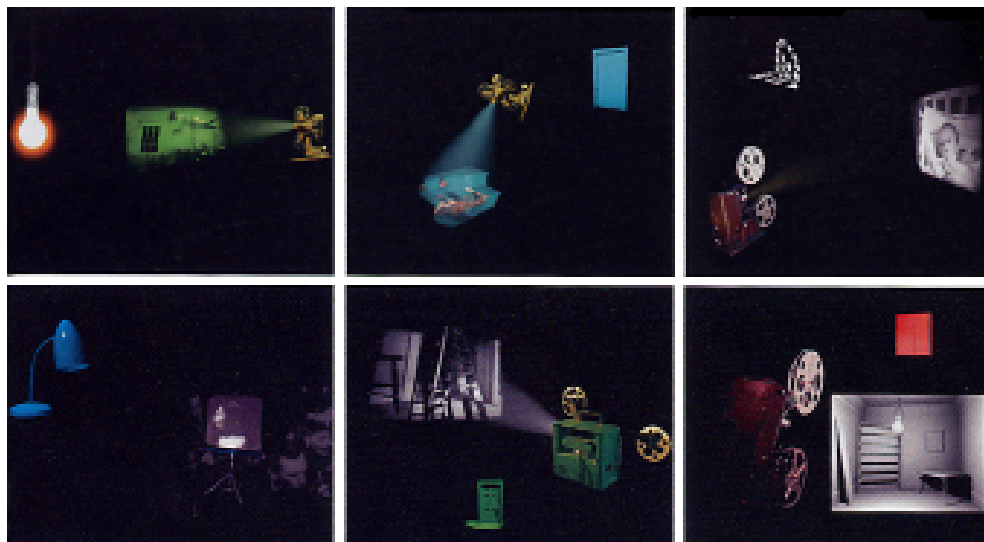
Cuando alguien toca la mesa las figuras cobran vida y reaccionan ante esta acción. La relación entre los objetos físicos y los representados está en función de acciones, pero éstas no se dan gracias a una interacción clara, sino que la interface queda oculta para el espectador/usuario.

TAGS: espacio, proyección, percepción, interfaz, dispositivo, instalación.

Link: <http://www.studioazzurro.com>

AUTOR: Perry Hoberman **TÍTULO:** The Sub-Division of the Electric Light
FECHA: 1996 **TIPO:** CD-ROM interactivo

FICHA 045



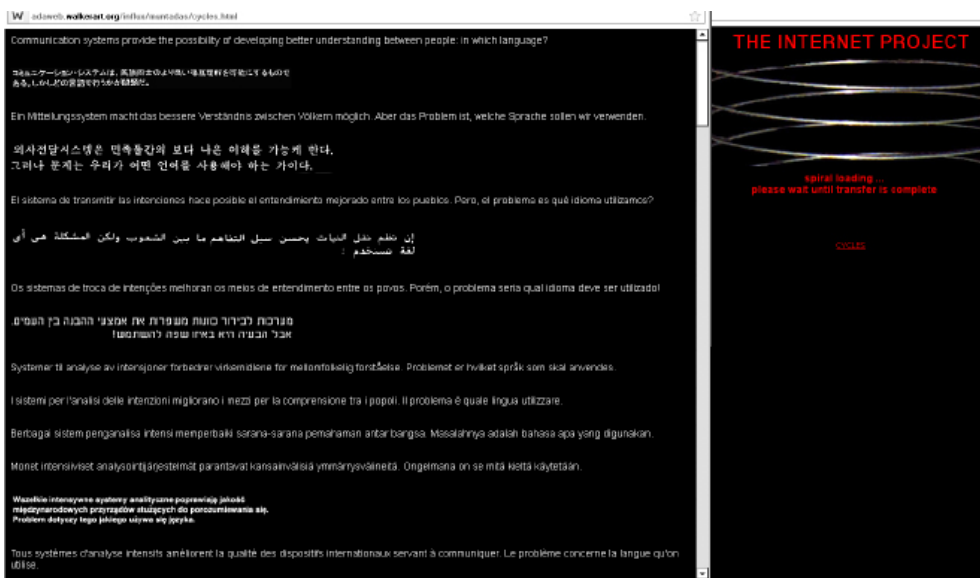
BREVE DESCRIPCIÓN: MSe trata de una obra en CD-Rom en la que nos adentramos en un mundo virtual habitado por viejos proyectores que se encuentran situados tras la oscuridad. Tomando el rol del proyccionista, el visitante puede escoger un proyector para cambiar el estado de la proyec-ción, hacer juegos con ella o descubrir objetos frente a la imagen que se hallaban ocultos en la oscuridad. El cine, los proyectores de diapositivas y el CD-ROM tienen varios puntos en común: necesitan de la electricidad, difunden las imágenes, utilizan la pantalla y todos ellos fueron nuevos medios revolucionarios en su época.

The Subdivisión of the Electric Light explora estos elementos gracias a una construcción y deconstrucción de los elementos que intervienen, como la pantalla o el movimiento del dispositivo y los objetos.

TAGS: espacio, cámara, dispositivo, percepción, narrativa, interfaz, interacción.

AUTOR: Antoni Muntadas **TÍTULO:** On Translation: the internet project.
FECHA: 1996 (1994-2002) **TIPO:** Netart

FICHA 046



BREVE DESCRIPCIÓN: En este proyecto Muntadas reflexiona sobre los problemas de la transcripción, interpretación y traducción en la sociedad de la información.

Por una parte destaca la traducción entre símbolos y lenguas y por otra la transcripción y traducción mediada que de esas lenguas se realiza a los códigos empleados por la ciencia y la tecnología, así como el papel y la automatización de los traductores. Esta automatización supone además una transcripción de lo subjetivo a lo objetivo estipulado y una codificación-descodificación de fórmulas y reglas propias de lo privado a lo público, y viceversa.

La frase que toma como base para realizar los *ciclos* bucles de “traducción” nos habla precisamente de la capacidad (y la incapacidad) de los sistemas de comunicación para posibilitar un mejor entendimiento entre la gente, “pero en qué lenguaje?”, constituyéndose en sí mismo como metalinguaje:

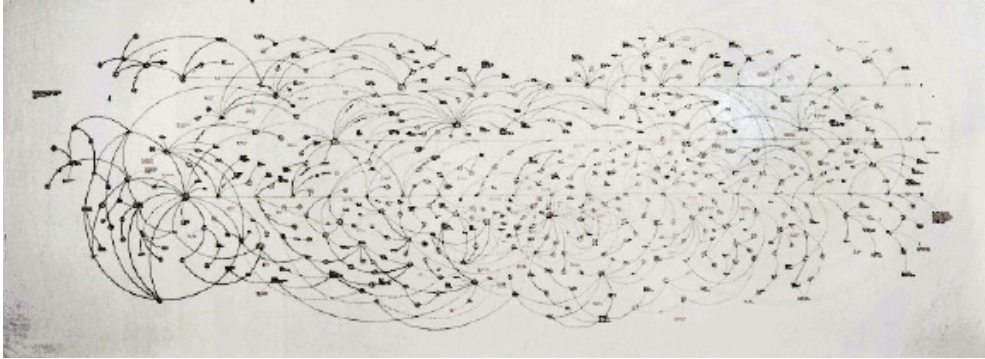
“Communication systems provide the possibility of developing better understanding between people: in which language?”

TAGS: internet, netart, proceso, dispositivo, narrativa, interfaz, interacción, medio, feedback, autoreferencialidad, metalinguaje.

Link: <http://adaweb.walkerart.org/influx/muntadas/project.html>

AUTOR: Mark Lombardi **TÍTULO:** BCCI, ICIC & FAB Técnica: Lápiz sobre papel
FECHA: 1996-2000 **TIPO:** dibujo sobre papel (132.9 × 353.1 cm)

FICHA 047



BREVE DESCRIPCIÓN: Los gráficos de Mark Lombardi en forma de mapas mentales sacan a la luz los puntos de conexión entre personajes políticos, famosos o influyentes con determinadas acciones, el contexto y momento en el que se dieron ciertos acontecimientos, qué empresas y corporaciones intervinieron, quienes apoyaron o desaprobaron determinadas leyes, qué países intervinieron en unas u otras guerras, qué alianzas se establecieron y qué flujo siguió el capital, entre otros muchos datos.

Previo a los diagramas, Lombardi realizaba fichas minuciosas donde anotaba las vinculaciones, los hechos, las fechas, los intereses... podríamos decir que la obra de Lombardi representa estéticamente un arduo proceso de investigación para narrar la historia que no aparece en los libros. Se encontraron alrededor de 14.000 fichas que confeccionó con la información obtenida desde su correo electrónico y de medios como la prensa escrita e internet.

Son gráficos que funcionan como dispositivos epocales, en el sentido de que sirven para visualizar cómo y hacia donde se mueve parte del orden mundial y cual era la situación en cada punto, ya que modificaba y ampliaba sus dibujos a medida que iban transcurriendo los acontecimientos en el tiempo, de ahí que cada gráfico también posea varias versiones.

Tras su extraña muerte, su obra fue estudiada por el FBI, ya que en ella se veía involucrada gente como Bill Clinton, Ronald Reagan, George W. Bush, Jr., George H.W. Bush, la familia Bin Laden, Sadam Husein, el Vaticano y sus finanzas, compañías como Harken Energy, etc.

TAGS: diagrama, funcionamiento, dispositivo, sistema, proceso, interacción, feedback, estudio, control, poder.

AUTOR: Aki Maita / Bandai **TÍTULO:** Tamagotchi
FECHA: 1996 **TIPO:** Invención

FICHA 048



BREVE DESCRIPCIÓN: El Tamagotchi es un dispositivo electrónico de bolsillo que consta de una pantalla y varios botones, que sirven para cuidar de la mascota virtual que habita en su interior, realizándonos peticiones como alimento, que la aseemos, la curemos cuando está enferma, la eduquemos y juguemos con ella.

Cada mascota dispone de dos vidas; si no se realizan bien los cuidados la mascota muere y el dispositivo queda inservible. En las últimas versiones los dispositivos permitían comunicación entre ellos, de modo que las mascotas podían establecer una interacción entre ellas.

En la pantalla aparecen unos gráficos que nos indican el nivel de satisfacción de la mascota. El usuario deberá actuar en función de éstos y su manejo hará que la mascota desarrolle unos u otros comportamientos.

Se trata de un juego electrónico que demanda al usuario un constante control de la situación del estado de la mascota, ya que su desatención o mala atención provoca la muerte de la mascota.

TAGS: dispositivo, invención, virtual, proceso, dispositivo, interacción, interpasividad, feedback, juego.

AUTOR: Janet Cardiff y Georges Bures **TÍTULO:** Playhouse
FECHA: 1997 **TIPO:** Video-instalación

FICHA 049

BREVE DESCRIPCIÓN:

Realizada con la colaboración de George Bures Miller, *Playhouse* busca incluir al visitante en un ambiente envolvente, donde sonido y voz marcan el tiempo de visita.

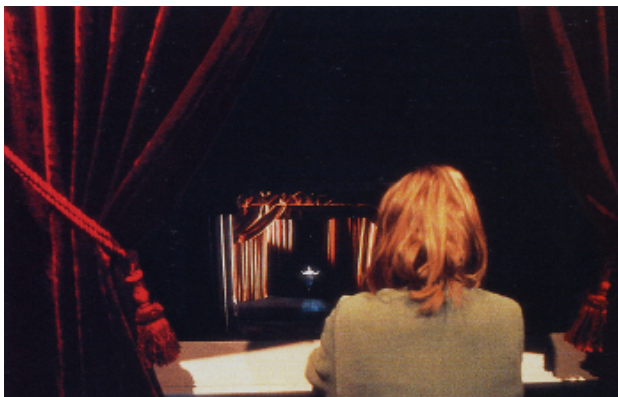
La instalación combina escenografía con escultura, sonido, video y performance en una suerte de experimento que retoma las narrativas cinematográficas clásicas y teatrales.

Los auriculares nos sumergen en la narrativa fílmica o nos permiten disfrutar de la actuación de una cantante de ópera, pero esa evasión que privilegian el cine y el teatro se ve interrumpida por voces y sonidos que evocan realidades más cercanas, que ocurren en la misma hilera de butacas.

De modo que mientras en la instalación suena una ópera, el visitante puede colocarse unos auriculares, donde se escucha una historia ficticia de espionaje, que narra lo que está ocurriendo entre los asistentes que están al lado del espectador. Cada uno de los audios se relaciona con un espacio, el de la figura cantante de ópera y el que circunda al espectador. Además, la imagen representada y su disposición física establecen una relación con el usuario, potenciada por el decorado del espacio y la escala de la figura representada.

TAGS: espacio, proyección, percepción, disposición, instalación, inmersión.

Link: http://www.zkm.de/futurecinema/cardiff_werk_e.html



AUTOR: Paul Granjon **TÍTULO:** The Fluffy Tamagotchi
FECHA: 1998 **TIPO:** Invención

FICHA 050



BREVE DESCRIPCIÓN: Inspirado en la clásica mascota virtual de Bandai, la versión de Paul Granjon posee las mismas características funcionales que el Tamagotchi pero tiene la capacidad de mover brazos y piernas para indicar su estado de ánimo, posee pelo real y es capaz de emitir estridentes sonidos, comer y defecar.

La satisfacción a sus demandas se realiza desde un mando de control y está conectado a un ordenador que muestra información detallada de sus estados.

TAGS: dispositivo, invención, virtual, proceso, interacción, feedback, ironía, juego.

AUTOR: Jim Sanborn **TÍTULO:** Critical Assembly: Laboratory Environment for the Assembly of the Trinity Device
FECHA: 1998-2004 **TIPO:** instalación

FICHA 051



BREVE DESCRIPCIÓN: La instalación de Sanborn reúne material técnico utilizado en Los Álamos en la década de 1940 para fabricar la bomba atómica.

Se trata de reliquias tecnológicas de destrucción, adquiridas como material de coleccionismo, aunque muchas de ellas siguen funcionando.

Sanborn dedicó varios años a coleccionar información y material, colocando anuncios en los medios de comunicación de Nuevo México para contactar con los que habían manejado los aparatos y realizando entrevistas en geriátricos a aquellos que habían estado empleados en el Proyecto Manhattan. Muchos de estos empleados aún conservaban parte del material, que tras la guerra habían adquirido a bajo precio. En otros casos, parte del material expuesto fue reconstruido siguiendo las indicaciones originales.

La instalación, presentada en la Corcoran Gallery de Washington D.C., incluía sondas de detección, contadores Geiger-Müller (G-M) que seguían funcionando, elevadores hidráulicos simulados, detectores alfa, carburo de tungsteno, bloques de parafina, un cilindro de gas de deuterio, boles de metal, cubos grises de grafito, etc., que podían utilizarse de nuevo para fines destructivos si se adquiría plutonio activo.

TAGS: memoria, historia, colección, tecnología, dispositivo, obsolescencia.

Link: <http://www.jimsanborn.net>

AUTOR: Dieter Kiessling **TÍTULO:** Two cameras
FECHA: 1998 **TIPO:** Instalación (Dos cámaras y dos monitores)

FICHA 052

BREVE DESCRIPCIÓN:

En *Two Cameras*, Kiessling juega con el bucle infinito dentro de las acciones, con la idea de acordar y reajustar ciertos puntos en los que, al intentar llegar a ese acuerdo, se provoca un consecuente desacuerdo.

Para ello enfrenta dos cámaras de video, cada una enfocando el enfoque de la contraria, y cada una de ellas conectada a un monitor que transmite las imágenes que captan.

Las cámaras, situadas sobre un trípode se encuentran enfrentadas a una distancia muy corta, para poder así enfocarse el objetivo mutuamente y su enfoque –el de ambas- está puesto en modo automático, de manera que se produce un bucle sin fin.

Este enfoque también produce un ruido, que podemos escuchar por los altavoces de los monitores. Se trata de una instalación en circuito cerrado donde las dos máquinas tratan de llegar a un acuerdo, aunque nunca lo consiguen.

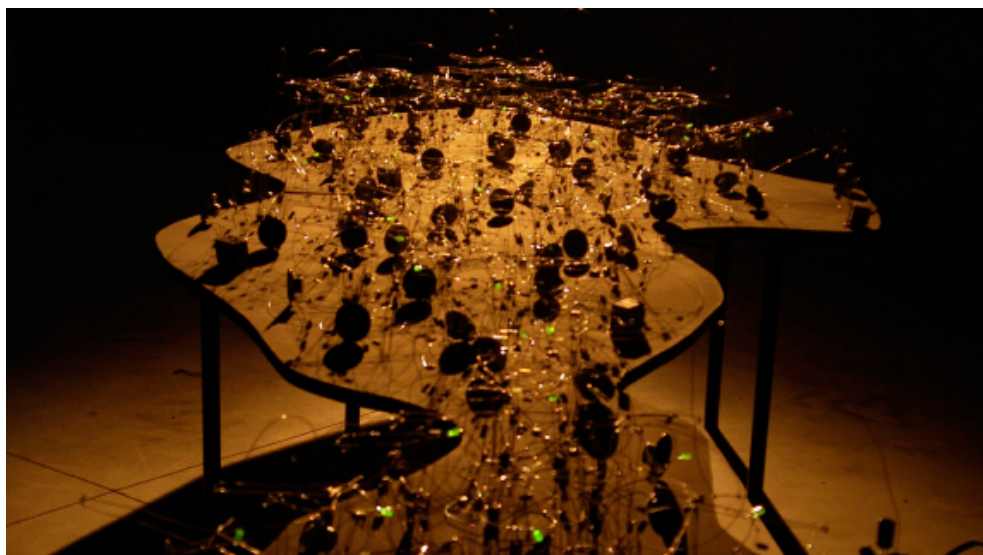
TAGS: loop, infinito, dispositivo, instalación.



Link: <http://www.medienkunstnetz.de/works/two-cameras>

AUTOR: José Manuel Berenguer **TÍTULO:** Luci-Sin nombre y sin memoria (distintas versiones) **FECHA:** 1998-2008 **TIPO:** vídeo-instalación

FICHA 053



BREVE DESCRIPCIÓN: La instalación de Berenguer recoge 60 elementos electrónicos y 128 computacionales y su interés gira en torno a la autoorganización.

Comenzó con sólo 5 elementos y con un interés en los osciladores de los sistemas presentes en la naturaleza: desde los planetas que giran alrededor de las estrellas hasta los sistemas bursátiles o los mecanismos homeostáticos de índole animal, las redes celulares, etc.

La pieza recoge su fascinación por la autoorganización en las colonias de luciérnagas y por cómo éstas transmiten sus emisiones hasta, poco a poco, acoplarse y sincronizarse completamente.

Su funcionamiento se basa también en factores del contexto donde se alojan. Como él mismo explica: "Si la luz ambiental es intensa, cada objeto electrónico late independientemente. En el momento en que la cantidad de luz descende por debajo de un cierto umbral -cuando las señales infrarrojas pueden ser captadas por los receptores de los vecinos-, el sistema tiende a estabilizarse de forma que se crean áreas extensas donde los objetos llegan en algún momento a latir en sincronía".

TAGS: información, sonido, dispositivo, ser vivo, feedback, homeostato, regulación, sensor.

Link: <http://www.sonoscop.net/jmb>

AUTOR: Paul DeMarinis **TÍTULO:** The Messenger
FECHA: 1998-2005 **TIPO:** Instalación

FICHA 054

BREVE DESCRIPCIÓN: La instalación de DeMarinis representa una obra pionera del arte telemático.

Realizada a finales de los años 90, cuando internet era un medio aún en gestación, planteó una pieza que recogiese los mensajes de correo electrónico para descomponerlos y mostrarlos letra a letra a través de tres receptores telegráficos diferentes que contienen el alfabeto.

En el abecedario del primer receptor cada una de sus letras se encuentran distribuidas en una cubeta de acero "parlante", que pronuncia la letra. El segundo está compuesto por un grupo de veintiséis esqueletos que se agita o baila para cada una de las letras. El último lo forman un grupo –también de veintiséis letras- de frascos electrolíticos cuyos electrodos de metal tienen la forma de las letras y donde gracias a la electricidad que los recorre se forman burbujas si la letra ha sido activada.

TAGS: instalación, mensaje, lenguaje, comunicación, dispositivo, medio.



AUTOR: Pierre Huyghe **TÍTULO:** Atari Light
FECHA: 1999 **TIPO:** Instalación interactiva

FICHA 055



BREVE DESCRIPCIÓN: El nombre de la instalación proviene de *Atari Inc.*, la empresa que está considerada como la fundadora de la industria de los videojuegos y una de las pioneras en ordenadores personales. Fundada en 1972 consiguió consolidarse gracias a su famoso videojuego *Pong* en versión casera, que se conectaba a un televisor, aunque su verdadero inventor fue Ralph H. Baer, ingeniero de una subcontrata del ministerio de defensa americano, quien ya había empezado a esbozar la idea desde 1951.

En este caso Huyghe, retoma este clásico de los videojuegos para reconstruir un escenario donde el videojuego se integra en la arquitectura del edificio, cambiando las magnitudes físicas del juego y el punto de vista que toman los usuarios para jugarlo, provocando una dificultad en el manejo y viéndose inmersos por el espacio físico del juego. También se produce una modificación de la luminosidad que llena la sala, que depende del lugar donde se encuentran en cada momento los "paddles" y la pelota.

TAGS: instalación, espacio, pong, juego, dispositivo, inmersión.

AUTOR: Pierrick Sorin **TÍTULO:** Títulos variables: "Titre variable n°2" (1999) (Pierrick en petit garçon) y "Titre variable n°8" (1999) (Pierrick en dame en robe de chambre) **FECHA:** 1999 **TIPO:** video-instalación interactiva

FICHA 056



BREVE DESCRIPCIÓN: Las piezas de Pierrick Sorin tienen un gran sentido escenográfico y juegan tanto con el espacio como con el espectador, sometiéndolo a continuas trampas y juegos.

Sorin obtiene buena parte de sus recursos a partir de los juegos infantiles y de los pioneros del cine, empleando la tecnología como una suerte de bricolaje.

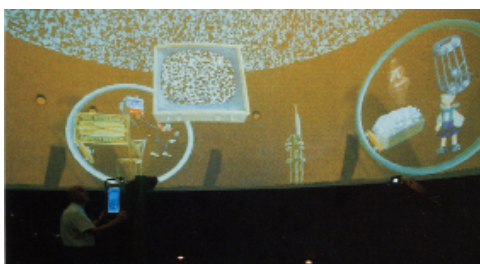
En este caso concreto, la imagen representada, ayudada por su disposición, por la escala de la figura representada y la ocultación del marco que la envuelve, establece una particular relación con el usuario.

Sorin se construye en sus representaciones como un personaje capaz de realizar toda una "videomímica", donde crecen los loops, los ralenties y fastforwards y las distorsiones y deformaciones en video.

TAGS: instalación, vídeo, juego, percepción, dispositivo, ironía, performance.

AUTOR: Michael Bielicky, Bernd Linterman y Torsten Belchner **TÍTULO:** Room with a view **FECHA:** 1999-2000 **TIPO:** vídeo-instalación interactiva

FICHA 057



BREVE DESCRIPCIÓN: En esta instalación el espacio envolvente es el propio de la sala. La imagen total que vemos se realiza gracias a la proyección de cuatro proyectores sobre la parte superior de la sala.

Esta composición de las proyecciones recuerda a las pinturas que en siglos anteriores poblaron las bóvedas de las iglesias.

Mediante un software corrigieron la geometría de la imagen y la perspectiva. En cuanto a la interfaz permite, no sólo navegar a través de las distintas escenas, que hacían referencia a la historia cultural checa, sino también dirigir y transformar las imágenes de las diferentes áreas del habitáculo.

TAGS: espacio, proyección, percepción, disposición, dispositivo, panorama, instalación, inmersión.

AUTOR: Christian Marclay **TÍTULO:** Guitar Drag
FECHA: 2000 **TIPO:** pieza sonora: acción y vídeo

FICHA 058



BREVE DESCRIPCIÓN: *Guitar Drag* es una acción en memoria del asesinato de James Byrd Jr, un hombre negro de 49 años.

El 6 de junio de 1998 fue linchado por tres depravados racistas miembros del Ku Klux Klan, habitantes de una localidad de Texas, quienes le dieron una paliza y lo mataron atándolo con cadenas a una camioneta y arrastrándolo o largo de cinco kilómetros por la carretera. Quedó descuartizado en 75 pedazos. James Byrd Jr. era músico. Los elementos que componen *Guitar Drag* hacen referencia al suceso, denunciándolo.

Marclay ató una cuerda al mástil de una guitarra (conectada al amplificador) y la asió, igualmente, a una camioneta en movimiento. El vídeo muestra un proceso deconstructivo: la descomposición del instrumento a lo largo del trayecto a la vez que el sonido narra la propia desintegración. Imagen, objeto y sonido establecen la relación de formar parte del mismo proceso, algo que de hecho, es una constante dentro de sus trabajos, pensados principalmente desde la composición sonora y las relaciones que el sonido establece con otros elementos.

TAGS: acción, vídeo, autoreferencialidad, juego, sonido, historia.

AUTOR: Eddo Stern y Mark Allen **TÍTULO:** Tekken Torture Tournament
FECHA: 1999-2000 **TIPO:** videojuego

FICHA 059



BREVE DESCRIPCIÓN: Esta instalación se montó como un evento que combinaba los videojuegos de lucha con la posibilidad de experimentar los golpes o la agresión de los personajes en propia carne; entre los jugadores participantes, mediante descargas eléctricas no letales.

En concreto la instalación comprende el uso de una Playstation modificada, donde se ejecuta el videojuego Tekken 3 a la que se ha añadido como dispositivo de salida un brazalete modificado, que es el encargado de recoger las señales para actuar cuando el avatar de cada jugador ha recibido los golpes y traducir estas señales eléctricas en penalizaciones físicas en forma de pequeñas descargas.

TAGS: juego, lúdico, videojuego, pervasivo, penalización, físico, representación.

AUTOR: Maxis Software / Electronic Arts **TÍTULO:** The Sims **FECHA:** 2000-
TIPO: videojuego

FICHA 060



BREVE DESCRIPCIÓN: Siguiendo la lógica de la simulación de Simcity, en el año 2000 la compañía lanzó The Sims, centrado en la vida doméstica y familiar y en los quehaceres más cotidianos y banales de un mundo poblado de seres artificiales, donde el jugador puede jugar a ser un Dios benévolo o demoníaco, observando las reacciones y el comportamiento de los mismos.

Además, la compañía ha desarrollado numerosos productos centrados en la simulación de vida, a escalas micro y macro, con temáticas como la vida en el campo, la vida urbana, los safaris, la magia, los eventos familiares, etc., asignando a cada grupo de habitantes roles, tendencias a determinados comportamientos y entornos determinados.

TAGS: simulación, videojuego, gestión.

AUTOR: Jim Campbell **TÍTULO:** Illuminated Averages
FECHA: 2000-2003 **TIPO:** imágenes en cajas de luz

FICHA 061

BREVE DESCRIPCIÓN:

Illuminated Averages es una serie de imágenes dispuestas en cajas de luz, donde cada imagen es el resultado de mostrar, partiendo de la luminosidad de cada uno de los fotogramas de una secuencia determinada, la luminosidad promedio. La imagen resultante queda así, formada por una nebulosa abstracta que resume y contiene en un sólo fotograma la temporalidad de toda la secuencia elegida.

En la primera realización, Campbell fue tomando como base todos los fotogramas del film *Psicosis* (1960) de Hitchcock. En este caso, se redujeron casi dos horas de película a una sola imagen. En el caso de otras posteriores, Campbell experimentó con partes de películas o secuencias, de duración más corta, como es el caso de aquella que toma como referencia el filme de Orson Welles *Ciudadano Kane* (1941).

Todas las distintas capas temporales quedan representadas mediante el cálculo de la media de las luminosidades de cada imagen en una única imagen.

TAGS: tiempo, percepción, imagen, cálculo.

Link: <http://www.jimcampbell.tv/IA/index.html>



Illuminated Average #1 /Hitchcock's Psycho, 2000 / Promedio de 1 h 50' (film entero) / Caja de luz con impresión, 30" x 18" [arriba]
Illuminated Average #3 / Ciudadano Kane de orson Welles (Secuencia dl desayuno), 2000 / Promedio de 2' 13" / Caja de luz con impresión, 24" x 18" [abajo]

AUTOR: Wim Delvoye **TÍTULO:** Cloaca
FECHA: 2000- **TIPO:** invención - instalación

FICHA 062



BREVE DESCRIPCIÓN: *Cloaca* es instalación compuesta por una serie de maquinaria y aparatos interconectados cuya finalidad es la de producir heces fecales. En cada uno de ellos se realiza una parte del proceso, que podríamos comparar al de la digestión.

La materia bruta que toma el dispositivo es la misma que cualquier animal: comida corriente. La máquina o la invención es una obra de arte que recuerda el famoso pato autómatas de Vaucanson, pero además, como producto se obtiene, como si de un guiño a Manzoni se tratara, heces, que también son vendidas como pieza de arte. La primera máquina *Cloaca* se exhibió en el MuHKA (Museum van Hedendaagse Kunst Antwerpen, el Museo de Arte Contemporáneo de Amberes en 2000.

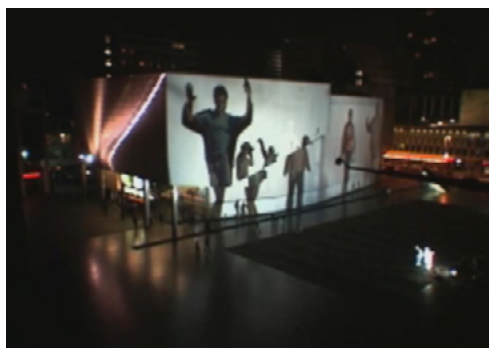
Como parte de la instalación, del aparato y del proceso que realiza está el alimentar a la máquina. En esta primera versión lo hacían dos veces al día, en el primer extremo de la unidad procesadora y como resultado de la digestión de los alimentos obtenían la expulsión de las heces en el otro extremo.

TAGS: dispositivo, autómatas, mercado, arte, proceso.

Link: <https://wimdelvoye.be/work/cloaca>

AUTOR: Rafael Lozano-Hemmer **TÍTULO:** Body Movies
FECHA: 2001 **TIPO:** instalación interactiva

FICHA 063



BREVE DESCRIPCIÓN: Esta instalación, que tiene como referencia las sombras chinescas y los primeros aparatos prefotográficos y precinematográficos, transforma el espacio público mostrando retratos fotográficos (1200), y utilizando para ello proyectores controlados robóticamente y un sistema de videotracking para no repetir las fotografías ya mostradas.

Los retratos aparecen únicamente dentro de las sombras proyectadas por las personas que pasan por la instalación. Sus perfiles llegan a medir entre 2 y 25 metros de altura, dependiendo de lo cerca o lejos que se encuentran de las fuentes de luz que proyectan desde el suelo.

TAGS: tiempo, percepción, dispositivo, proyección, interacción.

Link: <http://www.lozano-hemmer.com>

AUTOR: Harun Farocki **TÍTULO:** The Creators of the Shopping Worlds (Die Schöpfer der Einkaufswelten)
FECHA: 2001 **TIPO:** vídeo

FICHA 064

BREVE DESCRIPCIÓN: En esta obra Farocki muestra todo un análisis en torno a la industria de los centros comerciales. Tras visitar varios de estos edificios en Estados Unidos y estudiar toda la gran cantidad de experimentos que se realizaban no pudo organizar ni un solo día de rodaje. En Alemania y Austria muchos centros comerciales poseen similares características, y fue allí donde han sido finalizadas la mayoría de escenas para la película.

Junto al vídeo el autor ha redactado un texto con parte de sus investigaciones, donde indica algunos puntos clave que "los creadores de mundos de compras" tienen en cuenta. Entre ellos:

- Estudio de la ubicación y el emplazamiento mediante los mapas electrónicos AnySite, que calcula el nivel adquisitivo de los habitantes y CAP Risk, que promedia los datos de delincuencia del lugar
- Estudio de su diseño interior y exterior
- Inmersión del consumidor en una suerte de trance
- A través de cámaras, reconocimiento, contabilización o transformación de las personas en cifras
- Medición del recorrido, velocidad y dirección de los transeúntes según los materiales de fabricación, la ubicación de los elementos decorativos y los establecimientos
- Indagaciones de los diversos hábitos y comportamientos de consumo.

TAGS: control, panóptico, dispositivo, sociedad de control, sociedad de consumo, vigilancia, comportamiento, mercado.

Link: <http://www.farocki-film.de>

Más información: FAROCKI, H., *Plano americano. Notas acerca de una película sobre centros comerciales*, 1999.



AUTOR: David Rokeby **TÍTULO:** n-Cha(n)t
FECHA: 2001 **TIPO:** video-instalación interactiva

FICHA 065

BREVE DESCRIPCIÓN: Rokeby nos muestra “una comunidad” de procesadores unidos en red que parecen conversar en armonía en función de lo comentado por el usuario. Cuando una de las máquinas oye algo, intenta “entender” lo que se le ha dicho y luego “piensa” sobre ello y le adjudica asociaciones libres. Luego comienza a “hablar” en función de su nueva entrada de información. Después le comunica a sus ordenadores vecinos esas nuevas entradas de información, lo que implica que se formen “coros” y se dividan en partes, convirtiéndose en un grupo de voces individuales y diferentes.

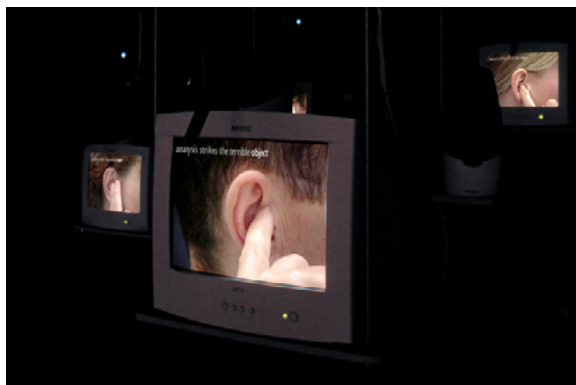
La instalación consta de varios ordenadores con monitores y micrófonos que recogen la señal audio para que las palabras sean procesadas y se genere una respuesta coherente.

Internamente está configurada con un software específico de reconocimiento de voz, cambio tonal y de tratamiento del mismo, que se suma a la parte de inteligencia artificial.

El deseo de escuchar a una comunidad de ordenadores viene determinado por la juventud del artista, que pasó grandes temporadas escuchando fascinado cómo su padre, que era ministro, cambiaba de registro y entonación según el lugar, y cómo le respondía la muchedumbre.

TAGS: lenguaje, HCI, máquina, dispositivo, interacción, control, poder, AI, inteligencia artificial, singularidad, sonido, voz

Link: <http://www.davidrokeby.com/nchant.html>



BREVE DESCRIPCIÓN: *Painstation* es una instalación interactiva que toma como excusa el clásico videojuego *Pong* para insertar el dolor físico en la partida.

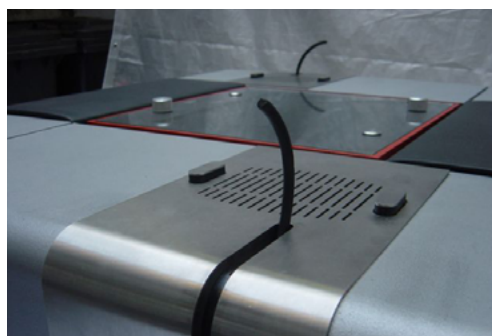
La instalación está compuesta por una máquina que contiene el videojuego y un dispositivo conectado a las acciones que se suceden en el juego.

Los jugadores se sitúan uno frente a otro y ponen su mano izquierda en cada uno de los detectores de jugador. Con la mano derecha controlan el movimiento del paddle mientras que su mano izquierda es castigada con una descarga eléctrica, una descarga de calor o un latigazo cuando el jugador pierde.

Cuando uno de los jugadores ya no puede soportar más el castigo físico o el dolor infringido, aparta la mano y finaliza la partida.

La pieza suscita una reflexión acerca de la interactividad en los videojuegos y la necesidad de una relación con el mundo físico así como el traslado de la penalización representada al mundo real y físico.

TAGS: juego, videojuego, pervasivo, dolor, penalización, dispositivo, ficción, realidad.



AUTOR: Martin Le Chevallier **TÍTULO:** Vigilance 1.0
FECHA: 2001 **TIPO:** videojuego

FICHA 067



BREVE DESCRIPCIÓN: El videojuego está realizado en perspectiva isométrica y con una apariencia de pantallas divididas que recuerda los sistemas de cámaras de seguridad. Sitúa al jugador al frente de un sistema, como si fuese un vigilante, poniéndole en la tesitura de ejercer de forma implacable un control escrupuloso o de no actuar, lo que el juego entiende como irresponsabilidad. Se le confina a la tarea de controlar las infracciones y actos deshonestos e impúdicos que puedan darse, tales como depravadas conductas sexuales, alcoholismo en lugares públicos, atentados contra el honor, transgresiones al código de circulación, esparcimiento de basuras, tráfico de drogas, etc. Toda infracción impune aumenta la tasa de inmoralidad de la sociedad. Lo que sobresale es cómo el sistema está diseñado para contemplar a cada ciudadano como un delincuente en potencia. Pone de relieve, de forma directa, aspectos como el control, la vigilancia, el castigo y los dispositivos en la sociedad.

TAGS: juego, videojuego, *serious game*, sociedad de control, vigilar, castigar, panóptico, dispositivo

Link: <http://www.martinlechevallier.net/vigilance.html>

AUTOR: Chaos Computer Club **TÍTULO:** Blinkenlights
FECHA: 2001 **TIPO:** video-instalación interactiva

FICHA 068



BREVE DESCRIPCIÓN: *Blinkenlights* es un proyecto donde se ha transformado la fachada de un edificio en una pantalla o matriz de píxeles (18 x 8) a gran escala.

Desde el 11 de septiembre de 2001 hasta febrero de 2002 los ventanales del edificio "Haus des Lehrers", situado en la zona de Alexanderplatz en Berlín, se transformaron en un display gigante que, controlado desde una computadora, mostraba animaciones, imágenes y la posibilidad de enviar un mensaje de texto para su visualización, así como de jugar a través del teléfono móvil a juegos clásicos como *Pong*.

Para participar pusieron a disposición un número de teléfono -ahora fuera de servicio. En el caso de *Pong*, el movimiento vertical del paddle podía controlarse mediante los números 5 (subir) y 8 (bajar).

TAGS: juego, videojuego, pervasivo, espacio, dispositivo.

Link: <http://blinkenlights.net>

AUTOR: John Klima **TÍTULO:** Fish
FECHA: 2001 **TIPO:** video-instalación interactiva

FICHA 069



BREVE DESCRIPCIÓN: *Fish* es una instalación interactiva que traslada la aventura de un videojuego al espacio físico. La instalación está compuesta por una vieja máquina Arcade, varios tanques llenos de agua y peces (un tanque con peces dorados y otro con un pez oscar), varios conductos y tuberías entre las peceras y los dispositivos necesarios para bloquear o abrir la comunicación entre dichos depósitos.

La propuesta de Klima es trasladar la victoria o la derrota al espacio real y fomentar las metas lúdicas del juego, responsabilizando al jugador que posea pocas destrezas o habilidades con el juego.

La zona de mandos es la máquina Arcade: le introducimos una moneda y accedemos al videojuego. Éste es un entorno 3D navegable y nuestra meta es guiar al avatar del pez a la zona segura. Si ganamos el pez dorado se habrá salvado y las tuberías lo conducirán hacia el tanque con los otros peces dorados, si no es así, su trayecto será hacia el pez oscar, que lo devorará.

TAGS: juego, videojuego, pervasivo, penalización, dispositivo, ficción, realidad.

Link: <http://www.cityarts.com/lmno/postmasters.html>

AUTOR: Blast Theory **TÍTULO:** Can you see me now?
FECHA: 2001 **TIPO:** videojuego

FICHA 070



BREVE DESCRIPCIÓN: *Can You See Me Now?* es un juego de persecución que se da de manera simultánea a través de la red y en el mundo físico, sobre las calles de una ciudad, de manera interconectada y en tiempo real.

Hay dos grupos de jugadores, los jugadores que se encuentran jugando en las terminales y a través de internet, cuya tarea es guiar al personaje o avatar que los representa en un mapa virtual de la ciudad y los jugadores que, equipados con un GPS, actúan directamente en las calles de la ciudad, cuya meta es "atrapar" al avatar de aquellos que juegan a través de internet.

Los corredores o jugadores que actúan en el mundo real disponen de un dispositivo que les ubica a los diversos avatares que tienen que atrapar y su vez, aquellos que juegan desde los puestos o terminales de internet ven representada la localización de los corredores y además, gracias a los walkie talkie que llevan y un sistema de streaming, pueden espiar y escuchar cómo sufren los corredores tratando de atrapar al avatar de los que juegan en red. Cuando la ubicación de un corredor se encuentra a menos de cinco metros de un avatar, ha conseguido atraparlo.

TAGS: juego, videojuego, pervasivo, dispositivo, GPS, escondite, persecución.

Link: <http://www.blasttheory.co.uk/cysmn/tate/en/intro.php>

AUTOR: EA Games **TÍTULO:** Majestic
FECHA: 2001 **TIPO:** videojuego

FICHA 071

BREVE DESCRIPCIÓN: *Majestic* se presentó como un juego cuyo principal interés versaba sobre la intersección entre la realidad y lo virtual, donde el jugador obtendría una experiencia de juego invasiva a través de múltiples canales, viéndose así envuelto en una trama, no sólo de manera virtual frente a la pantalla, sino también en el espacio de su vida diaria, recibiendo e-mails, faxes, llamadas telefónicas, etc.

El primer episodio era gratuito. Se contabilizaron 800.000 registros, pero sólo 71.200 lo completaron; cifra que disminuyó hasta 10.000-15.000 cuando los usuarios tuvieron que abonar una tarifa.

El juego fue en principio bien acogido por la crítica, hasta que los sucesos del 11S provocaron una primera suspensión temporal del juego (quizás como prevención de posibles paranoias) y posteriormente, debido a la reducción del número de jugadores a su cierre definitivo el 30 de abril.

TAGS: juego, videojuego, pervasivo, dispositivo, ficción, realidad



AUTOR: Luc Courchesne **TÍTULO:** The visitor: Living By Numbers
FECHA: 2001 **TIPO:** video-instalación interactiva

FICHA 072

BREVE DESCRIPCIÓN: En esta pieza Courchesne retoma el Panorama de Robert Barker y produce un Panoscopio de 360°, donde la mirada del espectador se halla completamente rodeada de un espacio de representación o “ilusorio”.

Construye además un espacio envolvente e inmersivo que, inspirado en la película Teorema (1968) de Pasolini, ofrece la navegación por reconocimiento de voz pronunciando los números del 1 al 12 en inglés de un paisaje campestre japonés.

TAGS: lenguaje, espacio, proyección, percepción, disposición, dispositivo, instalación, inmersión.



AUTOR: Andrea Zapp **TÍTULO:** The Imaginary Hotel
FECHA: 2001-2002 **TIPO:** video-instalación interactiva

FICHA 073



BREVE DESCRIPCIÓN: *The Imaginary Hotel* es una instalación compuesta de una habitación virtual cuyos visitantes (todos aquellos que acceden a la citada dirección web) pueden transformar, eligiendo tanto el decorado como el mobiliario.

Tal y como ha explicado Zapp, "este proyecto pretende crear un escenario virtual con el que los usuarios interactúan en la misma medida que lo harían si penetraran en un espacio arquitectónico físico".

The Imaginary Hotel fue instalado en la habitación de un hotel de Graz (Austria). Incluía una página web del proyecto para subir imágenes (por ejemplo imágenes de mobiliario) y poder customizar el habitáculo, modificando las proyecciones sobre la pared.

El proyecto incluía la posibilidad de dejar comentarios, así como la de llamar al teléfono de la habitación, ver la televisión y espiar qué estaba ocurriendo en el interior a través de una webcam.

TAGS: juego, espionaje, perverso, control, vigilancia, comunicación, espacio.

Link: <http://www.azapp.de>

AUTOR: Harun Farocki **TÍTULO:** Eye Machine 1, 2 y 3
FECHA: 2001-2003 **TIPO:** vídeo

FICHA 074

BREVE DESCRIPCIÓN: Harun Farocki utiliza una vasta colección de secuencias de imágenes provenientes de laboratorios, archivos y centros de producción para poder explorar la tecnología moderna bélica.

En esta trilogía examina de manera crítica las técnicas de procesamiento de imágenes tales como las destinadas a la vigilancia, la cartografía y el reconocimiento de objetos, con la finalidad de tener una mirada certera y actual de lo que supone la relación entre el hombre, la máquina, y la guerra moderna.

Se centra en analizar las imágenes que fueron registradas en la Guerra del Golfo, en 1991, que causaron una gran indignación mundial.

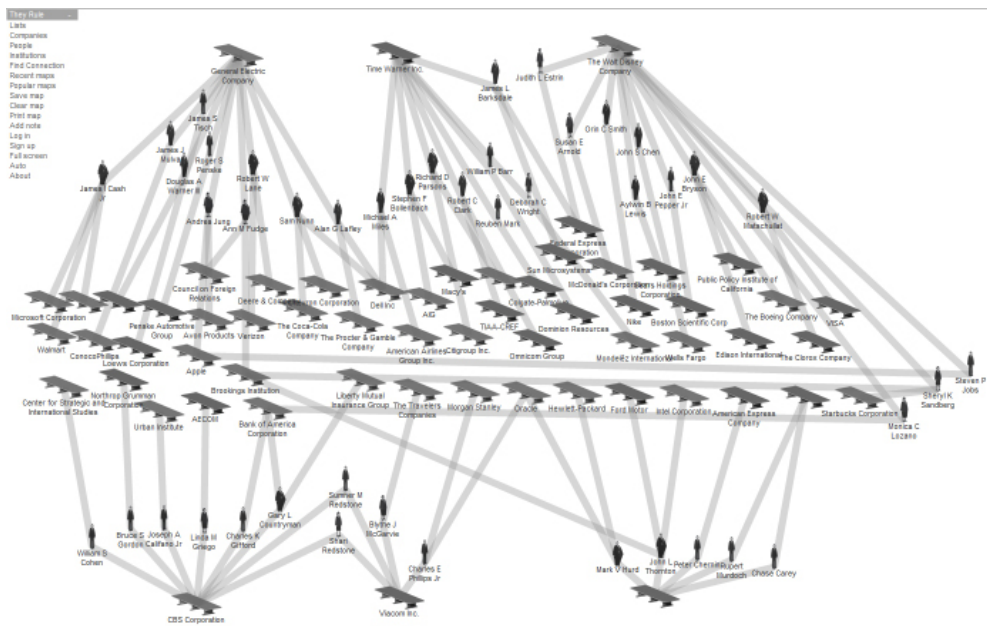
En muchas de estas imágenes resulta imposible discernir entre la fotografía y el ordenador, entre la imagen en directo y las imágenes simuladas. Esto supone la pérdida de la idea de una "imagen real", donde el ojo ya no tiene un papel como testimonio histórico.

Esta guerra supuso una nueva política sobre las imágenes, las nuevas técnicas de control y las comunicaciones. En este tipo de guerra, realizada en gran medida a distancia, las cámaras se implantan en las máquinas como ojos y se utiliza la tecnología de guerra para el ataque a distancia desde la comodidad de un ordenador. Máquinas inteligentes y armas inteligentes que provocan que la imagen ya no represente un proceso, sino que ella misma forme parte del proceso.

TAGS: tecnología, dispositivo, guerra, control, vigilancia, remoto, telemático, imagen.

Link: <http://www.farocki-film.de>





BREVE DESCRIPCIÓN: *They Rule* (Ellos dirigen) es una pieza en red donde Johs On muestra de forma gráfica una parte de la investigación que le ocupó durante años.

Como miembro de Greenpeace, estuvo dedicado a la investigación y recopilación de datos de diversa índole, principalmente centrados en cómo el mercado, observado desde las relaciones entre la economía, la política y los grupos de poder, resultaba crucial para dilucidar sobre el futuro pactado del medio ambiente y los seres del planeta.

La pieza está centrada en mostrar las estructuras y redes de poder y los círculos de influencia que establecían diversas compañías, corporaciones y políticos y permite tanto la búsqueda de personas individuales como de compañías, instituciones, etc.

TAGS: tecnología, dispositivo, control, poder, interrelaciones.

Link: <http://www.theyrule.net>

AUTOR: Pat O'Neill and The Labyrinth Project **TÍTULO:** Tracing the Decay of Fiction: Encounters with a Film by Pat O'Neill
FECHA: 2002 **TIPO:** instalación / DVD-ROM interactivo

FICHA 076

BREVE DESCRIPCIÓN: Esta instalación está basada en el film de 35mm de Pat O'Neill de *Decay of Fiction* y permite al visitante explorar el Hotel Ambassador¹.

Los visitantes del museo se encuentran con tres grandes proyecciones alineadas horizontalmente que pueden controlar mediante un ratón situado sobre un pedestal. A veces, las tres imágenes muestran la misma habitación del hotel, sea sincronizada o desincronizadamente. Esto da la ilusión de continuidad entre las proyecciones. Otras veces, sin embargo, estas proyecciones muestran diferentes espacios o localizaciones, que le permiten al visitante tener una visión simultánea y global de lo que sucede en las distintas partes del edificio.



La instalación combina ficción y documental incluyendo materiales de archivo. Los visitantes consiguen construir diferentes historias, cuyo eje central es la historia en sí del edificio, su memoria y, con ella, sus personajes, convertidos en figuras fantasmagóricas que nos transportan en el tiempo.

TAGS: espacio, recorrido, archivo, navegación, historia, percepción, narración.

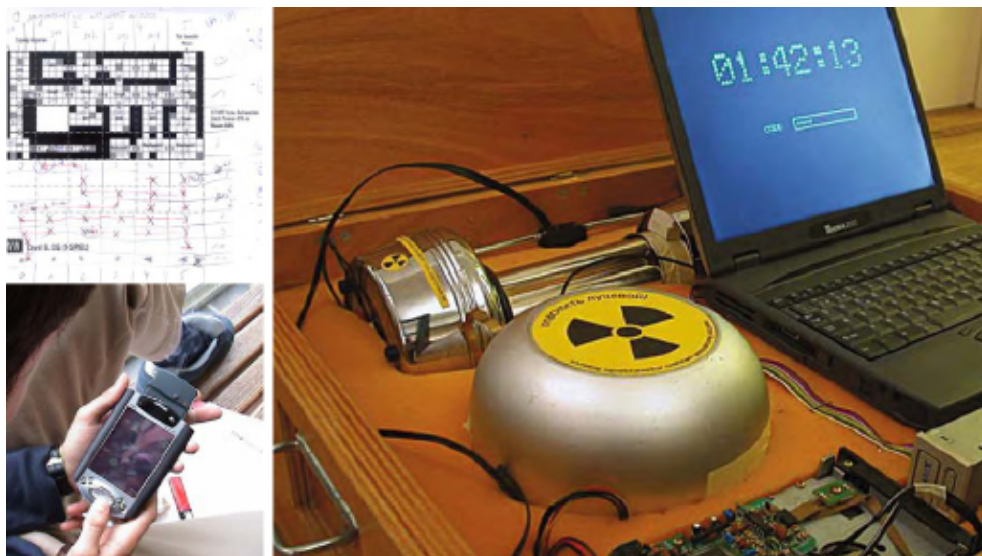
¹ El Hotel Ambassador fue un edificio crucial en el desarrollo de la ciudad de Los Ángeles (ahora en ruinas). En la pasada década sirvió de localización para el rodaje de varias películas de Hollywood, especialmente de cine negro.

Por su club nocturno *Coconut Groove* se paseaba la alta sociedad de la industria cinematográfica. Actualmente el hotel es más conocido por ser el lugar donde Robert Kennedy fue asesinado.

Link: http://dornsife.usc.edu/labyrinth/o_neill/o_neill.html

AUTOR: Steffen P. Waltz **TÍTULO:** M.A.D. Countdown
FECHA: 2002 **TIPO:** videojuego - instalación

FICHA 077



BREVE DESCRIPCIÓN: *M.A.D. Countdown* es un temprano ejemplo de juego multijugador diseñado para un sitio específico, en concreto, tuvo lugar de manera virtual y en la Escuela de Arte y Diseño de Zurich (HGKZ).

El juego tiene su base en la simulación de la explosión inminente de una bomba atómica planteada como parte de una conspiración anti-arte y su desactivación.

A lo largo de cinco días, los jugadores, casi veinte, y divididos en grupos de cinco, tenían que localizar el artefacto a partir de la reconstrucción de fragmentos de código distribuidos en la sexta planta del edificio, tanto física como virtual: una reconstrucción de la planta 6ª del edificio principal con recorridos point-and-click que se navegaba a través de los PocketPcs conectados a una red inalámbrica que llevaban cada uno de los jugadores.

Dentro de las pruebas que tenían que superar también estaban puzzles y acertijos, así como descubrir al intruso saboteador, que era un jugador elegido al azar cuya misión era intentar complicar para que la desactivación no se llevase a cabo y "explotase".

TAGS: Ubicuidad, pervasivo, espacio, dispositivo, juego, videojuego, puzzle.

Link: <http://www.madcountdown.com>

AUTOR: Mark Hansen y Ben Rubin **TÍTULO:** Listening post
FECHA: 2002 **TIPO:** vídeo-instalación

FICHA 078



BREVE DESCRIPCIÓN: Listening Post es una instalación que selecciona fragmentos de texto en tiempo real provenientes de Internet: de salas de chat no restringidas, tableros de anuncios y otros foros públicos.

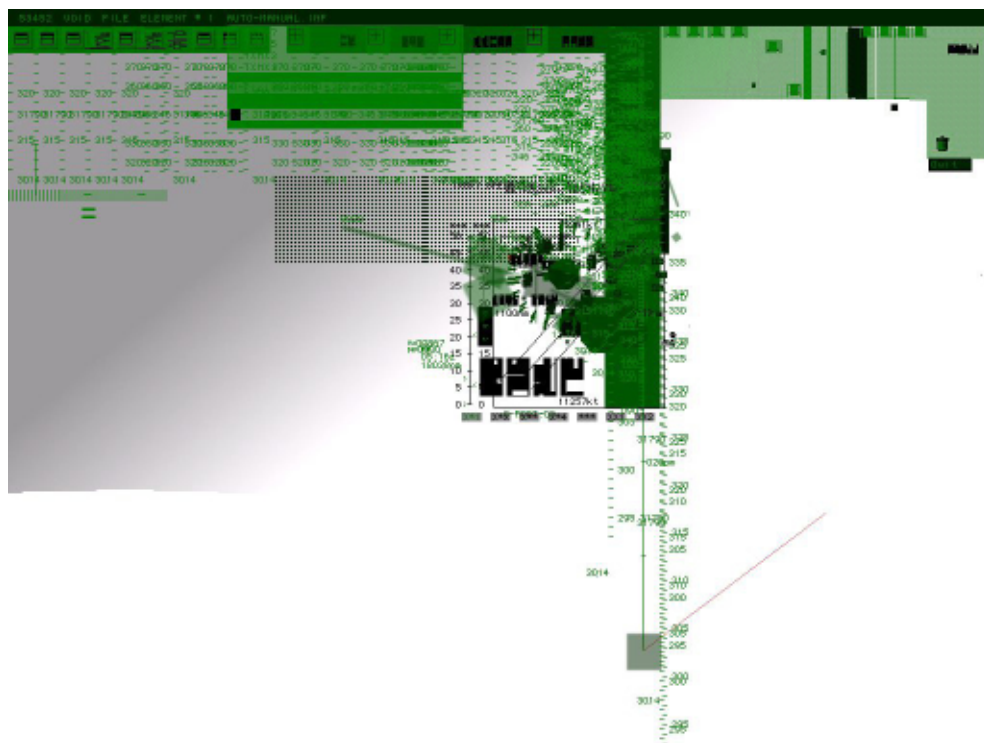
Los textos pueden leerse en las mismas pantallas que componen la matriz (formada por más de doscientas *LCD*), cuyos mensajes se escuchan a través de una voz sintetizada. Muestra así, la temporalidad casi inmediata inherente a la comunicación virtual y representa la enorme dimensión de esa nube llamada internet, armando un imaginario de lo que supondría tratar de recoger toda la información depositada, inabarcable en extensión e indescifrable en su totalidad por el exceso ya de sus límites. Resuena aquí otra dimensión, relacionada con el crecimiento exponencial de los datos depositados y la capacidad o el sentido de guardar en memoria a modo de archivo todo aquello que acontece en la red.

La pieza alterna, además, entre series de seis movimientos, cada uno de los cuales viene a predefinir una lógica distinta en el tratamiento de los datos y por tanto, en la información mostrada de manera visual y en los aspectos sonoros y musicales

TAGS: chat, internet, comunicación, LCD, lenguaje, archivo, sonido.

AUTOR: Joan Leandre **TÍTULO:** retroyou nostalg(G)
FECHA: 2002-2003 **TIPO:** mod

FICHA 079



BREVE DESCRIPCIÓN: *retroYou nostalg(G)* es un *mod* basado en un simulador de vuelo comercial donde Leandre introdujo modificaciones en la interfaz gráfica y en las funciones principales gracias al editor integrado en el juego.

El autor dejó inoperativos parámetros básicos para la navegación, la orientación tridimensional y la fuerza de gravedad, deshabilitando además funciones necesarias para el control, provocando un movimiento de los elementos donde nos resulta imposible poder reconocer el espacio o manipular la nave con soltura, frustrando nuestra expectativa de avanzar o poder dominar el "juego".'

TAGS: videojuego, mod.

Link: <http://retroyou.org>

AUTOR: Gonzalo Frasca **TÍTULO:** September 12th
FECHA: 2003 **TIPO:** videojuego

FICHA 080



BREVE DESCRIPCIÓN: *September12th* es un videojuego desarrollado como respuesta a los ataques del 11S. Se basa en el argumento político de que una respuesta militar directa sólo aumentará la probabilidad de nuevos ataques terroristas contra Occidente. La violencia únicamente provoca más violencia, y los conflictos bélicos no se erradican con más belicidad sin provocar una macromasacre. Tal fue el caso del final de la segunda guerra mundial, marcado por el lanzamiento de las bombas atómicas.

Un ataque sobre una población supone que cuanto más se provoque a esa población, más odio generará contra el enemigo; una tendencia que no viene a resolver el conflicto.

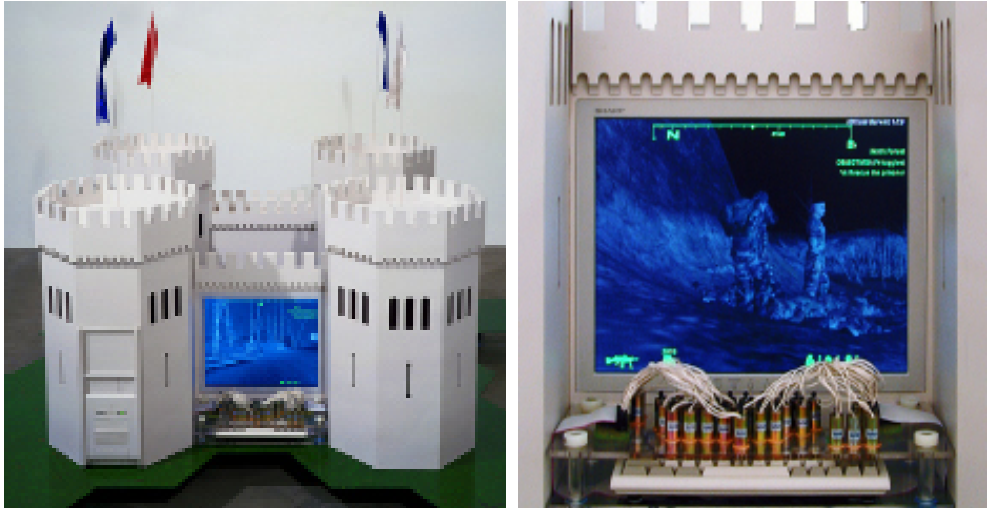
La mecánica de este videojuego expone que jugar a la guerra supone una pérdida de civiles e inocentes y que si no se quieren generar más pérdidas la solución es no jugar.

TAGS: videojuego, *serious game*, control, dispositivo, conciencia, simulación.

Link: <http://www.newsgaming.com/games/index12.htm>

AUTOR: Eddo Stern **TÍTULO:** Fort Paladin: America's Army
FECHA: 2003 **TIPO:** videojuego - invención

FICHA 081



BREVE DESCRIPCIÓN: El título hace referencia a los paladines¹ y su mando, que en los videojuegos de rol es considerado el caballero heroico; en el caso concreto de la obra se vincula con el personaje del juego, dirigido no obstante, de manera automatizada.

La instalación está compuesta de un ordenador tuneado bajo la forma de castillo, con una pantalla y un teclado automatizado que ocupan la parte frontal. Lo que vemos en ella es a un avatar "jugando" al videojuego de entrenamiento y reclutamiento *American Army* 's. La ejecución de los movimientos y las misiones está automatizada a través de un programa que acciona los solenoides que presionan las teclas del teclado.

El control del personaje lo realiza la máquina, aunque por la mecánica y lógica del juego, el lugar donde nos remite es al espacio de los intereses de los creadores del juego, que estudian las propiedades de conducta de los jugadores en la red para servirse de ellos y aplicarlos al terreno físico de los conflictos bélicos.

TAGS: automatización, videojuego, control, dispositivo, adiestramiento.

1 El término paladín proviene del latín *palatinus*, que significa oficial de palacio

Link: <http://eddostern.com/works/fort-paladin>

AUTOR: Jussi Ängeslevä & Ross Cooper **TÍTULO:** Last clock
FECHA: 2003 **TIPO:** vídeo-instalación interactiva

FICHA 082

BREVE DESCRIPCIÓN: *Last Clock* es un reloj que graba la historia de su entorno. Está basado en un reloj analógico común, que tiene una manecilla para marcar los segundos, otra para los minutos y una tercera para las horas.

Las manecillas están dispuestas en círculos concéntricos; el círculo exterior indica los segundos, el del medio los minutos y el interior, las horas. La principal diferencia con un reloj común reside en que cada una de las manecillas de *Last Clock* está hecha a partir de una imagen real grabada en vídeo.

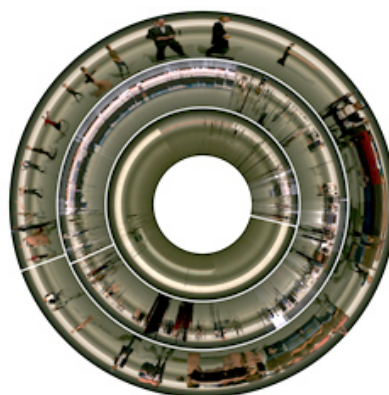
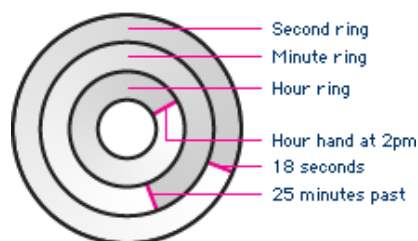
A medida que las manecillas giran alrededor de la esfera del reloj, van dejando una huella de lo que ha ocurrido frente a la cámara.

Una cámara montada sobre el mismo eje del reloj, y mirando lo que está ocurriendo frente a ella o bien una cámara remota que emite desde Internet y forma directamente al reloj. De este modo, el reloj puede ofrecer un espacio local o remoto.

Se trata de un reloj en el que los acontecimientos temporales quedan representados y registrados en relación al transcurso mismo del tiempo, y expone la representación de ese tiempo fusionando las distintas temporalidades que le siguen o le preceden.

TAGS: tiempo, percepción, imagen, registro.

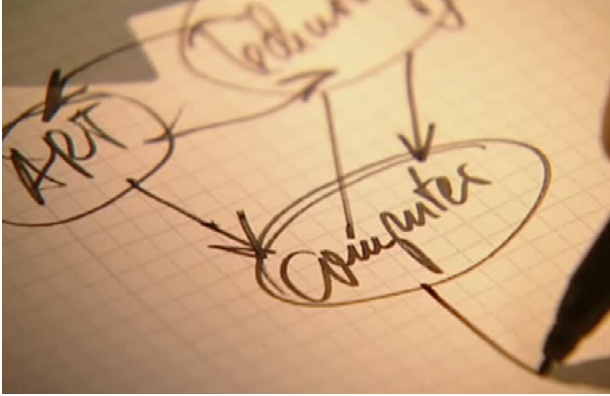
Link: <http://www.lastclock.com>



AUTOR: Lutz Dambeck **TÍTULO:** The NET: The Unabomber, LSD and The Internet

FECHA: 2003 **TIPO:** vídeo

FICHA 083



BREVE DESCRIPCIÓN: El filme explora la compleja red vinculada a Ted Kaczynski, el siniestro Unabomber y sus pensamientos respecto a la evolución tecnológica y la web en el siglo XX y, por ende, el curso tomado por la misma hasta nuestra historia reciente.

La investigación incluye tanto material de archivo como entrevistas. Lutz Dambeck revisa los vínculos entre la CIA, el FBI, el LSD, la NASA, Arpanet, la "democratización" de Internet y las computadoras personales, las posibilidades de adentrarse en la mente de la población, el terrorismo, la "idea" de utopía, los estudios del Instituto de Investigación Social, The Macy Group o las ideas presentes en el "Manifiesto" (*The Unabomber Manifesto: Industrial Society and Its Future*).

Dambeck también explora la relación existente entre John Brockman y Jonas Mekas, el *expanded cinema* y las veladas en las que se ponían en contacto otros artistas como Nam June Paik o John Cage (que ya estaban experimentando con los media y otro tipo de *staff* tecnológico) con científicos de Harvard y el MIT, así como el interés que compartían.

El film indaga en otros aspectos como los intereses que envuelven el auge de las computadoras e internet y su vínculo con los estudios sobre el comportamiento humano. Tienen cabida igualmente, la cibernética de Norbert Wiener y los estudios sobre los medios de comunicación por parte de Marshall McLuhan, así los planteamientos de Kurt Gödel o Ludwig Wittgenstein. También los conceptos relacionados con la noción de *feedback* o los sistemas de información y el rumbo del desarrollo tecnológico y su control.

TAGS: dispositivo, control, poder, interrelaciones, arte, tecnología, ciencia, internet, filosofía.

AUTOR: Jeff Cole, Mike Caloud, John Brennon **TÍTULO:** 9/11 Survivor
FECHA: 2003 **TIPO:** videojuego

FICHA 084



BREVE DESCRIPCIÓN: *9/11 survivor* es un mod basado en el videojuego *Unreal Tournament 2003*.

En concreto, el jugador toma la posición de una víctima de los ataques contra el *World Trade Center*. El edificio en el que se encuentra está en llamas y la meta consiste en escapar del mismo, pero el tiempo pasa y el jugador, desorientado, tiene como salidas, o bien tomar las escaleras en llamas y perecer abrasado o saltar del edificio; con lo que habrá salido del edificio pero igualmente acabará muriendo.

Sus creadores (alumnos de Brody Condon) querían poner en primera persona cuestiones como que en la vida real, a diferencia de los videojuegos, no siempre se puede alcanzar la meta, no contamos con dobles o triples vidas y sobretodo, en cómo los medios de comunicación modifican nuestra percepción de los acontecimientos y la realidad, potenciando ciertas imágenes y depotenciando otras para otorgar o conferir un sentido u otro a los acontecimientos.

A través del medio de los videojuegos también se puede emular la impotencia de no tener escapatoria y la situación de tener que tomar ciertas decisiones no gratificantes. No obstante, el videojuego fue retirado del servidor.

TAGS: videojuego, *serious game*, control, dispositivo, conciencia, simulación.

AUTOR: Paul Granjon **TÍTULO:** Furman
FECHA: 2003 **TIPO:** performance - dispositivo

FICHA 085



BREVE DESCRIPCIÓN: Furman es un robot diseñado para realizar la acción de tumbar a cualquier espectador que se coloque al lado de su parte izquierda.

Su autor lleva experimentando con robots *low-tech* en acciones desde los años 90, llegando a entremezclar componentes mecánicos y electrónicos con compuestos orgánicos. Otras veces, él mismo adopta un comportamiento maquínico, o por el contrario, diseña máquinas con actitudes y "emociones" humanas o del mundo animal.

En el planteamiento de sus piezas inserta la ironía y un interés por mostrar el diseño de las máquinas casi al descubierto, combinando la exactitud técnica con la irracionalidad y el absurdo.

TAGS: juego, ironía, máquina, tecnología, absurdo.

Link: <http://www.zprod.org/PG/machines/furman.htm>

AUTOR: Running With Scissors **TÍTULO:** Postal 2: share the pain
FECHA: 2003 **TIPO:** videojuego

FICHA 086



BREVE DESCRIPCIÓN: Este videojuego nos posiciona en el punto de vista de un personaje que trabaja en una compañía desarrolladora de videojuegos: *Running With Scissors*, que es precisamente la del juego.

A través de la perspectiva de un FPS corremos tijeras en mano (o con otras armas: un bidón de gasolina, un rifle, una pala, una hoz, una surrealista cabeza de vaca, etc), deambulando por paisajes de un primer mundo lleno de individuos, que como el personaje principal (nosotros como jugador), están perturbados.

A través de los datos que se van descubriendo en su desarrollo, la cámara nos va situando en la psicología de este personaje: vive en Arizona, en una caravana (con su mujer, Bitch) y su vida transita de lo rutinario e insulso (con misiones como ir a por leche, pagar una multa o confesarse) a lo más salvaje y prohibido. Además, en los periódicos comienzan a aparecer críticas hacia los videojuegos violentos, lo que genera manifestaciones de gente molesta a la entrada de la empresa, tanto en el juego como fuera de él.

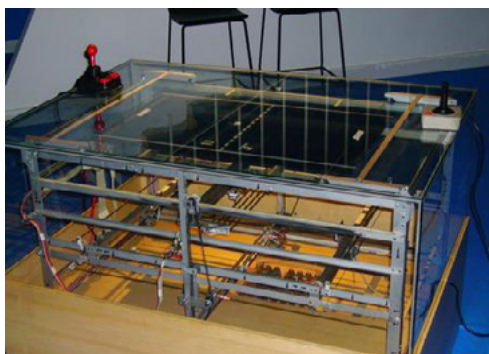
Existen además numerosas expansiones que añaden una gran cantidad de posibilidades para aumentar la dudosa moralidad de la aventura.

TAGS: juego, videojuego, metálogo.

Link: <http://www.runningwithscissors.com>

AUTOR: Niklas Roy **TÍTULO:** Pongmechanik
FECHA: 2003-2004 **TIPO:** juego electromecánico

FICHA 087



BREVE DESCRIPCIÓN: *Pongmechanik* es, como su título indica, una versión mecánica del clásico videojuego *Pong*. Desde la versión digital ha realizado una electromecánica, utilizando piezas recortadas en lugar de gráficos de píxeles.

La caja que lo acoge es una vitrina transparente, de manera que podemos ver cada uno de sus elementos y su funcionamiento durante el transcurso de la partida. Una especie de descomposición de sus partes esenciales y recomposición en un conjunto con partes electrónicas y mecánicas y, por supuesto, muchas horas de bricolaje.

Su atractivo reside principalmente en la manera de versionar este juego llevándolo al terreno del *low-tech*. La partida cobra interés cuando observamos el movimiento de las piezas y vemos cómo el videojuego sigue jugándose igual sin necesitar de una computadora y una pantalla.

TAGS: juego, dispositivo, máquina, tecnología, electromecánica.

Link: <http://www.niklasroy.com/project/31/pongmechanik>

AUTOR: Maurice Benayoun **TÍTULO:** Watch Out!
FECHA: 2004 **TIPO:** vídeo-instalación

FICHA 088

BREVE DESCRIPCIÓN: En *Watch Out!* varios ojos nos observan por donde quiera que vayamos.

Nos observan desde lo alto de la instalación, en los edificios, y en algunas ventanas de los escaparates, como si intentasen comprender los movimientos que realizamos como peatones (instalación en el espacio urbano y en sala de exposiciones).

Esta pieza se mostró en las calles de Atenas, donde instaló una gran caja metálica con una mirilla a la altura de los ojos a través de la cual se podía leer una nota en la que ponía:

"Send a warning message to the World.

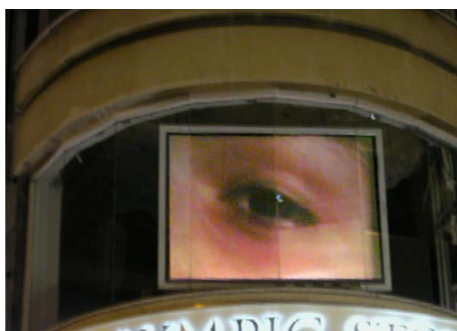
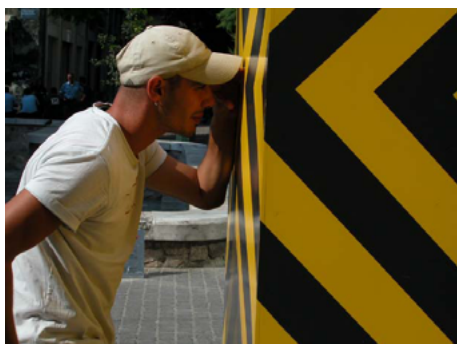
SMS : Cosmote1256 (Free, only from Greece)

Seguido por los mensajes de alerta enviados por los transeúntes.

Además, los transeúntes circulan por la calle bajo la mirada de los gigantes ojos, que no son otros que los de los curiosos que se acercan para ver por la mirilla de la caja, de manera que al final éstos se saben observados a la vez que todos (tanto los que se encuentran dentro de la sala como los transeúntes) pueden conocer hacia donde se dirige la mirada del voyeur.

TAGS: voyeur, cámara, espacio, poder, vigilancia, mirada.

Link: www.watch-out.net



BREVE DESCRIPCIÓN:

La instalación tiene su interés en las teorías del lenguaje y se compone de dos peluches de aire dadaísta.

El interior de cada uno contiene piezas robóticas y ambos necesitan de un ordenador para realizar sus funciones, pero formalmente se presentan bajo la estética del Low-Tech.

En ella los dos muñecos discuten sobre teorías del lenguaje, escogiendo frases al azar de entre un conjunto de declaraciones, que incluye citas de Wittgenstein, proverbios rusos sobre el tiempo. En ocasiones el debate llega a un punto de agitación y tensión donde las

palabras parecen no ser la herramienta para convencer a la otra parte y los dos muñecos pierden la calma.

Uno de ellos le propina una bofetada al otro y da paso a otro discurso sobre las diferentes capas de expresión.

Al final todo el discurso parece tener sentido, pese a la combinación surgida para las frases.

TAGS: lenguaje, razón, absurdo, ironía, tecnología, juego, dispositivo.



AUTOR: Marnix de Nijs **TÍTULO:** Run Motherfucker Run
FECHA: 2004 **TIPO:** video-instalación interactiva

FICHA 090



BREVE DESCRIPCIÓN: *Run Motherfucker Run* es una instalación interactiva cuyo dispositivo sirve de soporte para que el usuario recorra las calles desérticas de una ciudad.

La acción física realizada por el usuario es la misma que realizaría en el mundo físico real, pero en este caso necesita de una plataforma para correr para poder ir desvelando la narrativa de la obra. Su acción repercute directamente en la imagen, y su esfuerzo físico se refleja de manera directa en el espacio ficcionado, en la representación.

La actuación del usuario con el dispositivo técnico juega un papel primordial para entender la navegación y establece una relación directa.

TAGS: juego, dispositivo, navegación, espacio, esfuerzo físico.

Links: <http://www.marnixdenijs.nl>

<http://www.runmotherfuckerrun.nl/>

http://www.marnixdenijs.nl/downloads/RMR_360x288_WEB.mov

http://www.marnixdenijs.nl/downloads/RMR_DEAF04_transfer_WEB.mov

AUTOR: Dirk Eijsbouts **TÍTULO:** Tft Tennis v180°
FECHA: 2004 **TIPO:** videojuego

FICHA 091



BREVE DESCRIPCIÓN: *TFT Tennis v180°* es una instalación interactiva basada en los juegos *Tennis for two* y *Pong*, pero la pantalla que sirve para ver la pelota es a la vez el *paddle* que utilizamos para golpearla.

El campo de acción para la partida no es rectangular, sino circular, y la pista de cada jugador comprende 180°. El movimiento de las *pantallas-paddle* no es lineal, como en el clásico *Pong*, sino radial, ya que viene determinado por el eje y mástil central que sirve de sujeción para las pantallas.

El punto de vista utilizado para manejarnos no es ni frontal ni cenital. El jugador se mueve a través de una perspectiva que nos sitúa en primera persona y, de hecho, tiene que desplazarse físicamente.

TAGS: juego, dispositivo, espacio, esfuerzo físico.

AUTOR: Portugaly, Talithman y Younger **TÍTULO:** Jumping Rope **FECHA:** 2004 **TIPO:** vídeo-instalación interactiva

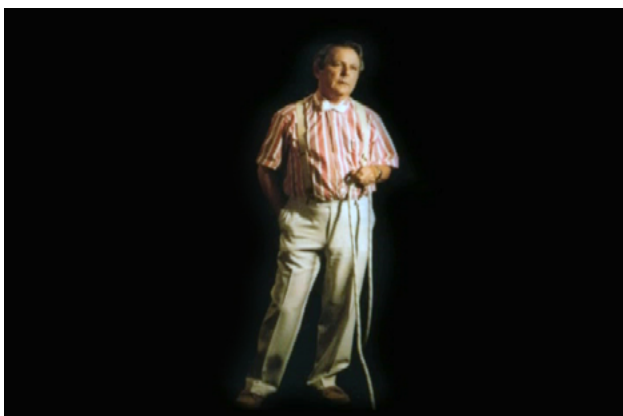
FICHA 092

BREVE DESCRIPCIÓN:

En un principio fue desarrollada como una aplicación para niños de un curso sobre la Cámara Oscura de las Artes en Tel-Aviv.

Un video con dos figuras (un video para cada figura), proyectadas sobre una pared (una frente a la otra), sostienen los extremos de una cuerda, invitando al participante saltar entre ellos

Fuerzan al participante a imaginarse la cuerda invisible y a saltar al ritmo marcado por los personajes del vídeo. El éxito o el fracaso de cada salto es supervisado por sensores y comentados por los personajes que aparecen en el video.



TAGS: cámara, espacio, juego, videojuego, esfuerzo físico.

BREVE DESCRIPCIÓN: La instalación está basada en una acción de un robot conectado a un ordenador abierto. El robot atacaba directamente distintos elementos de la computadora, que creó como output una determinada información sonora y visual.

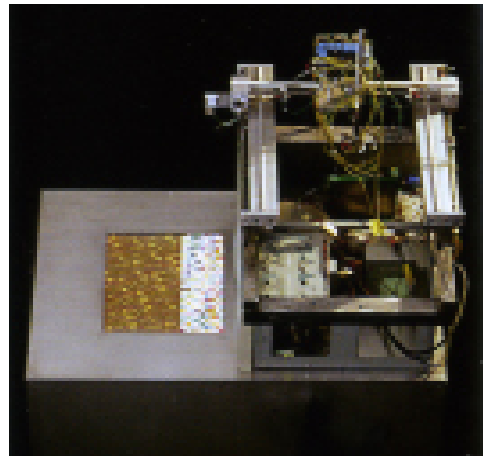
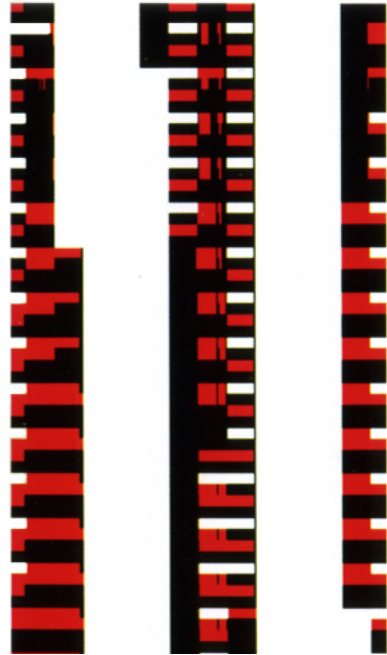
Shockbot Corejulio estaba basado en un programa que permitía accionar los relés que movían los motores del robot. El ordenador enviaba impulsos al robot que se movía sobre unos raíles y actuaba (presionando, puliendo, lijando, etc.) aleatoriamente sobre algunos puntos del interior del hardware del ordenador.

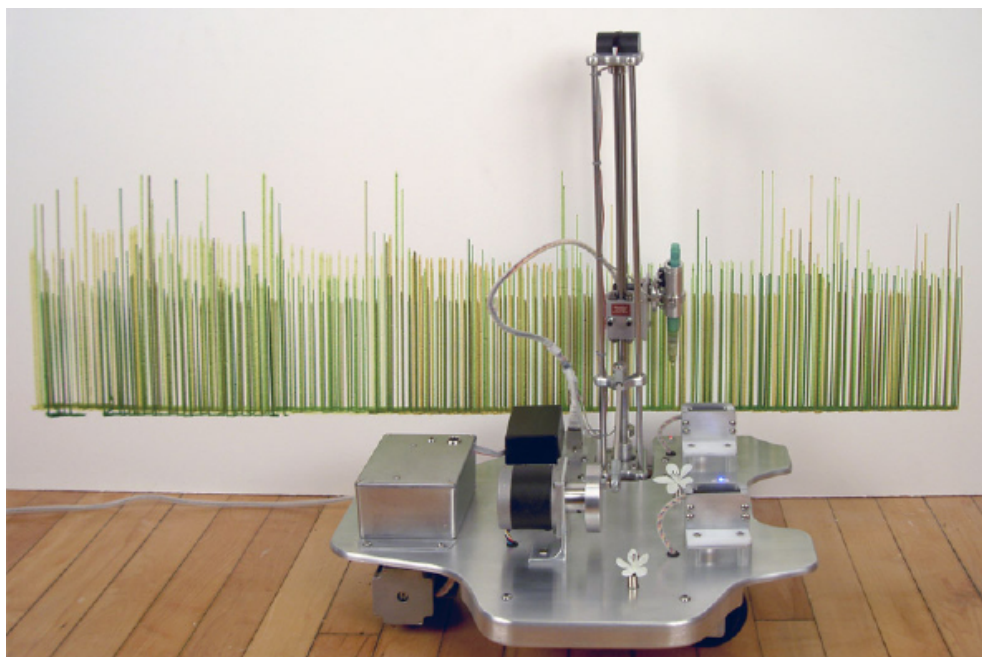
Debido a este contacto se produjeron cortocircuitos y desajustes eléctricos. Con el progresivo deterioro del ordenador se elevó la frecuencia de perturbación de las señales de control, de modo que poco a poco fueron limitándose las funciones del robot hasta que finalmente se produjo el colapso total del sistema.

Por lo que respecta a la información formal o estética, ésta procedía de los sonidos analógicos que surgieron de los motores y relés, y de origen digital aquella que provino de la tarjeta de sonido y la gráfica, mostrando unos gráficos que también reflejaban este deterioro.

TAGS: juego, dispositivo, máquina, tecnología, metalenguaje, autodestrucción.

Link: <http://www.5voltcore.com>





BREVE DESCRIPCIÓN: La instalación consta de un robot que se desplaza en paralelo a los muros de las habitaciones, dibujando en ellos líneas verdes que representan el crecimiento de hierba.

Su comportamiento responde a los niveles de dióxido de carbono (CO₂) presentes en el aire de la sala, por tanto, también al tráfico de gente, dibujando estos trazos de mayor o menor altura según sea la lectura de los niveles. Cuanto más CO₂ detecta el sensor, más alto se dibujará la línea.

Este sensor de CO₂ está montado en la parte alta de una de las paredes de la sala y de forma inalámbrica le envía los datos al robot. Una vez que el robot ha completado una línea, se repite el proceso. Al final de la exposición, la parte inferior de la pared queda cubierta con unas finas líneas verdes que, en conjunto, se asemejan a la sección transversal de un campo de hierba y representan una memoria de estos niveles a lo largo del tiempo.

Uno de los intereses de la instalación es poner el acento en las relaciones de interdependencia existentes entre la máquina y el humano, donde ambos interactúan de manera dinámica.

TAGS: tiempo, espacio, visualización datos, dispositivo, HCI, máquina, técnica.

AUTOR: Guillaume Reymond **TÍTULO:** The Human Pong
FECHA: 2005 **TIPO:** vídeo performance

FICHA 095



BREVE DESCRIPCIÓN: *The human PONG* es el primer trabajo de la serie de video-performances que componen el proyecto *GAME OVER*, la cual consiste en una serie de películas basadas en animación *stop motion* realizada de forma colaborativa en las que retoma varios de los primeros videojuegos, hoy ya clásicos.

En esta serie de performances, los píxeles son sustituidos por gente y la matriz donde se sitúan por asientos de una sala. Cada persona lleva la camiseta de un color determinado y se encuentra sentada en un asiento determinado, respondiendo esto a la animación que se quiere grabar.

Cada x tiempo se van moviendo de asiento y cambiándose la camiseta si fuese necesario... El resultado, tras varias horas de grabación es una animación que recoge la imagen que tenemos de estos videojuegos pero realizada con la participación de actores interpretando ser un píxel.

En concreto, este primer trabajo de la serie requirió de 7 extras, 2 horas de grabación y 277 imágenes para componer el vídeo.

TAGS: animación, stop motion, performance, juego, videojuego.

Link: <http://www.notsonoisyy.com/gameover/index.html>

AUTOR: Christoph Steinbrener y Rainer Dempf **TÍTULO:** Delete!
FECHA: 2005 **TIPO:** instalación

FICHA 096



BREVE DESCRIPCIÓN: *Delete!* es un proyecto que pone en evidencia la contaminación visual a la que somos sometidos. La contaminación acústica y lumínica tiene una regulación establecida que se lleva a la práctica de manera más o menos clara. Sin embargo, no ocurre lo mismo con lo visual. ¿Y acaso no entrañan un riesgo igualmente dañino para el ser humano los mensajes que incitan al consumo constante?, ¿la publicidad con la que son bombardeados los menores de edad?, ¿el efecto degradante de la publicidad sobre el espacio público?

Steinbrener y Dempf realizaron una crítica hacia este tipo de contaminación invasiva cubriendo con papel adhesivo y lona de color amarillo cualquier signo, marca, tipografía, rótulo o mensaje presente en las fachadas y escaparates de una calle del barrio vienés de Neubaugasse. El proyecto pudo visitarse del 6 al 20 de junio de 2008.

TAGS: contaminación, acción, mercado, consumo, visual.

Link: <http://www.steinbrener-dempf.com/public-projects/delete>

BREVE DESCRIPCIÓN: En la actualidad, nuestros *softwares* o programas son compilados a un lenguaje “entendible” por la máquina, transformándose en una serie de instrucciones que el microprocesador o la parte hardware puede interpretar.

Cada programa queda así compuesto por una serie de formulaciones matemáticas que comprende la jerarquía en el recorrido que tiene que seguir, donde vienen indicados además, los comandos y bucles tras los cuales debe saltar a otro lugar dentro del programa.

Este trabajo de Fry muestra de manera gráfica, a modo de diagrama o mapa, el trayecto y el recorrido que varios videojuegos sigue en su desarrollo, mostrando las órdenes más recurridas, los saltos más dispares y el flujo de los datos en su avanzar.

Entre los videojuegos cuyo código ha “diagramado” se encuentran, *Excite Bike* (para Nintendo) y *Super Mario Bros* y diversos para *Atari*.

Este proyecto forma parte de la serie *Visually Deconstructing Code*, creada por Ben Fry para ser expuesta en Ars Electronica 2003, cuya temática versaba sobre el código. Con posterioridad, en 2010, amplió el proyecto a una serie de videojuegos clásicos como *Adventure*, *Air Raid*, *Combat* y *Pac-man*.

TAGS: juego, videojuego, diagrama, recorrido, proceso.

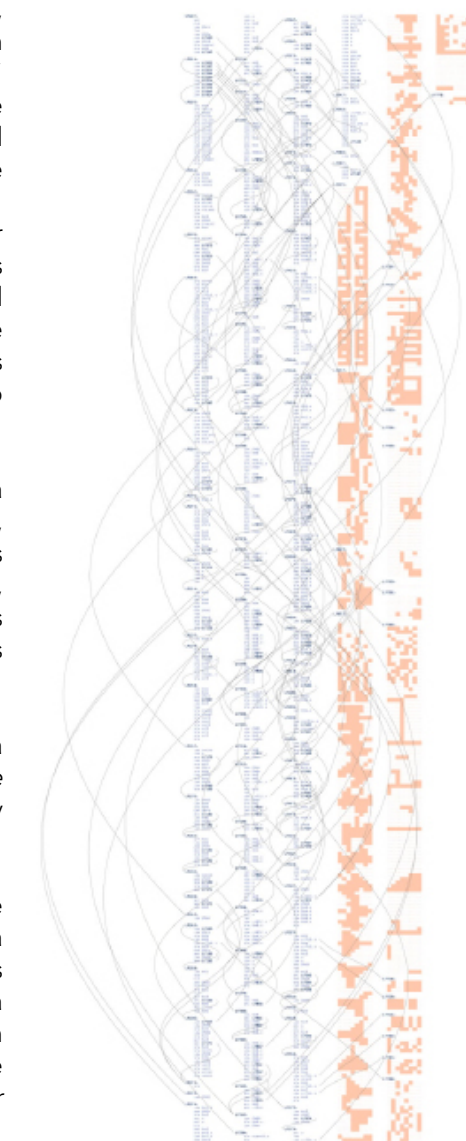


Imagen: Representación gráfica del código del videojuego *Combat* (1977), para Atari

Link: <http://benfry.com/distellamap>

AUTOR: Jin-Yo Mok, Gicheol Lee **TÍTULO:** Music Box
FECHA: 2005 **TIPO:** invención

FICHA 098

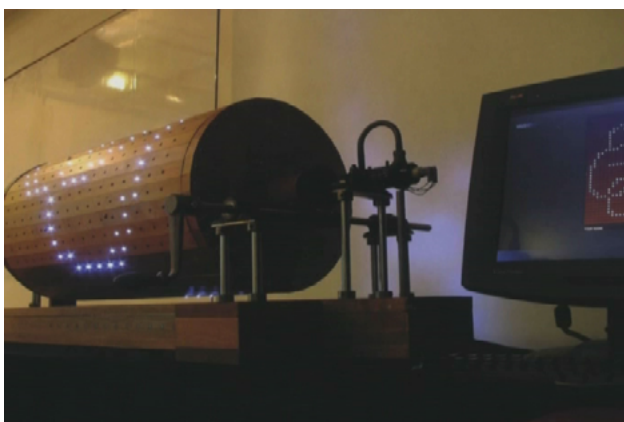
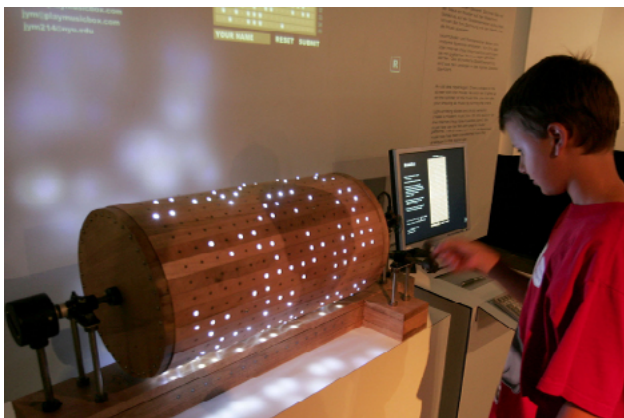
BREVE DESCRIPCIÓN: Este dispositivo, dotado de una parte audiovisual recuerda, como su título indica, a las pequeñas cajas musicales.

Su funcionamiento es similar, produciéndose del mismo modo –rotando una manivela- pero su particularidad se encuentra en la sustitución del modelo tradicional basado en una codificación mecánica o física por una codificación basada en el medio digital (en concreto LED's).

Los relieves físicos tradicionales que estarían sobre la superficie del tambor rotatorio de la caja de música han sido sustituidos por LED's y las lengüetas de metal que provocan la vibración por sensores lumínicos, de modo que podemos tener una melodía, hacerla sonar, borrarla posteriormente y crear otra.

Para componer una melodía el visitante utiliza un ratón y dibuja una forma sobre la pantalla del monitor. Dicha forma es transportada al tambor. Cuando el usuario gira la manivela, cada sensor capta si en ese punto hay o no luz y transporta ese código numérico digital a un código musical, consiguiendo de este modo hacerlo sonar.

TAGS: sonido, melodía, instrumento, composición, caja música, juego, dispositivo.



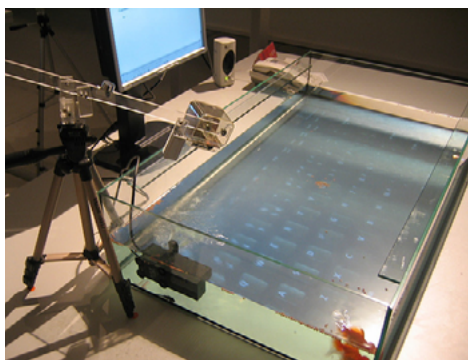
BREVE DESCRIPCIÓN: La instalación *Office Live* parte del movimiento de un pez para generar una reacción en cadena en la que participan cuatro módulos interconectados.

La idea principal es la de representar la automatización de las oficinas modernas y de las personas que trabajan en ellas. Este tema se aborda a través de elementos e instrumentos presentes en los escritorios y en forma de cadena de trabajo.

El sistema actual de las oficinas modernas consta de procedimientos de gestión, sistemas automatizados, redes de oficinas, etc. tan auto-organizados que han llegado a auto-generarse como un organismo.

Cada uno de los módulos tiene una tarea asignada, cuya activación depende estrictamente de que la anterior se haya completado.

La primera parte contiene un pez que actúa como parte creativa y detonante del resto. Una cámara registra mediante tracking video las teclas que virtualmente está activando. Esta orden se envía como instrucciones automáticas hacia una impresora y activa a su vez varios dispositivos de manera secuencial, como la reactivación de papeles arrugados dispersos en el escritorio, la reproducción de un CD-ROM o el cambio de imágenes sobre el escritorio.



TAGS: interacción, proceso, representación, *Rube Goldberg Machine*, absurdo.

Link: <http://www.techartgroup.com>

AUTOR: Toshio Iwai **TÍTULO:** Distorted House
FECHA: 2006 **TIPO:** instalación interactiva

FICHA 100

BREVE DESCRIPCIÓN: En esta obra Toshio Iwai utiliza lo que él mismo ha llamado "Morphovision". Un sistema que, gracias a la interactividad proporcionada por una pantalla táctil, le permite al espectador transformar la visión del mundo real que concibe como tridimensional en un entorno difuso y distorsionado.

Para ello se sirve de la maqueta de una casa y una serie de efectos obtenidos gracias a mecanismos de proyección de la luz. En este sentido, esta obra se nos presenta como un elemento que necesita de la visión humana, como si de una afirmación fílmica se tratase, donde la "función" únicamente puede ser percibida si el mecanismo del ojo humano, mediante su naturaleza intrínseca, también participa.

A nivel técnico se sirve de un modelo real (en este caso una casa) que comienza a girar sobre un eje central.

Por otra parte, utiliza un proyector digital para mostrar una estrecha línea de luz, que reflejada sobre un espejo poligonal se aplica sobre la casa. Esta luz rebotada sobre el espejo también realiza diversas rotaciones y es la que modela y consigue distorsionar -cada una de ellas- el modelo real.

A través de una pantalla táctil que hace de interfaz podemos cambiar el tipo de distorsión gracias a la selección de un modelo de iluminación u otro.

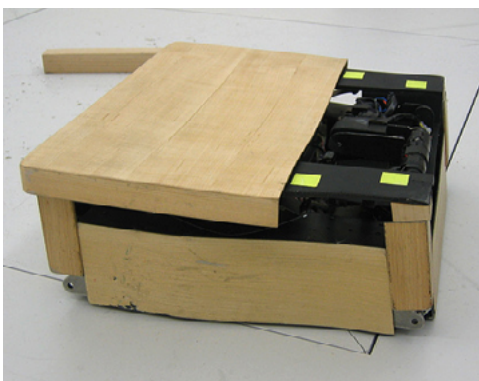
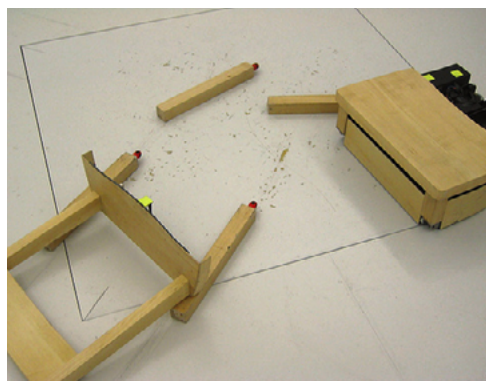
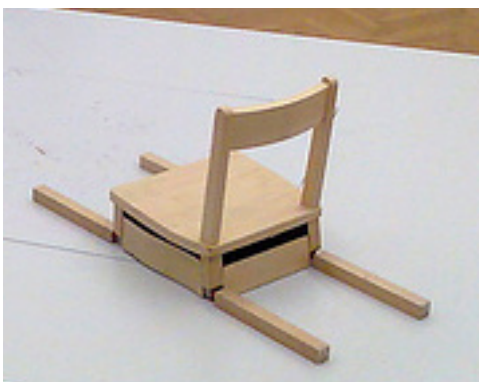
TAGS: dispositivo, tecnología, imagen, percepción.



Link: http://www.nhk.or.jp/strl/morphovision/index_e.html

AUTOR: Max Dean, Matt Donovan y Raffaello d'Andrea **TÍTULO:** The robotic chair
FECHA: 2006 **TIPO:** Invención

FICHA 101



BREVE DESCRIPCIÓN: La pieza consta de una silla robótica de madera con aspecto genérico que tiene la capacidad de auto-desmontarse y volverse a montar. Lo curioso es que cuando se desmonta se divide en partes que no se encuentran conectadas por ningún cable o hilo que las vincule, pero poco a poco las piezas dispersas comienzan a buscarse, se dirigen hacia su lugar y se va montando hasta que de nuevo se alza.

Además de la silla, la instalación consta de una cámara ubicada en el techo está como parte de un sistema de tracking video que, gracias a las líneas de un cuadrado pintadas en el suelo, puede saber la posición donde cayeron las piezas que la componen para poco a poco ir poniéndolas en el lugar adecuado. Se trata de un sistema autónomo, que no depende de la interacción o la ayuda del usuario para poder volverse a montar.

TAGS: performance, juego, máquina, dispositivo.

Link: <http://raffaello.name/projects/robotic-chair>

AUTOR: Molleindustria **TÍTULO:** McDonald's Video Game
FECHA: 2006 **TIPO:** videojuego

FICHA 102



BREVE DESCRIPCIÓN: *McDonald's Video Game* es un videojuego on-line de estrategia y simulación cuyo principal interés radica en estudiar el complejo sistema de producción de comida rápida de la multinacional *McDonald's* para poner en evidencia la agresividad de la cadena y los riesgos para la salud y el medio ambiente, dadas ciertas decisiones y usos en el proceso de producción.

El juego se divide en cuatro escenarios que, realizados en perspectiva isométrica, representan cada una de las fases. El videojuego nos invita a dirigir este complejo proceso de producción, teniendo en cuenta que todas las fases se encuentran relacionadas. Nos reta, además, a tratar de conseguir un equilibrio entre los estropicios que vamos generando y los beneficios que la multinacional persigue, algo que resulta imposible. ¿Cómo seguir plantando soja sin deforestar? ¿Cómo adquirir carne barata? ¿Cómo parar o acallar las protestas contra la marca?

TAGS: videojuego, interrelación, proceso, representación, *serious game*.

Link: <http://www.mcvideogame.com>

AUTOR: Joseph Delappe **TÍTULO:** Dead in Irak
FECHA: 2006 **TIPO:** acción

FICHA 103



BREVE DESCRIPCIÓN: *Dead-in-Iraq* es una performance de protesta llevada a cabo desde internet, en un espacio de juego multijugador en tiempo real.

Delappe se conectó de manera periódica al popular juego utilizado por el gobierno de los Estados Unidos como reclutamiento de militares: *America's Army*; utilizando como *nickname* *dead-in-iraq* y su actuación dentro del juego consistió en no jugar con el avatar, sino en utilizar el espacio de chat para ir tecleando poco a poco, el nombre, edad, tipo de servicio y fecha de la muerte de cada soldado muerto en servicio desde la invasión en Irak (2003) hasta la fecha de la performance.

Mediante esta acción sencilla en ejecución, fue incluyendo una memoria que en forma de listado los recogía, a la vez que desarrollaba una reflexión dirigida al público que lo podía leer en ese momento, es decir, a los jugadores. Una advertencia de lo que supone espacio de juego y aquello que se extrapola al espacio de guerra sobre el terreno real, donde la muerte es, así mismo, real.

TAGS: acción, performance, protesta, juego, videojuego, avatar, guerra, muerte, realidad.

Link: <http://www.delappe.net/index.php?/project/dead-in-iraq>

AUTOR: Alvaro Cassinelli, en colaboración con Takahito Ito, Monica Bressaglia y Masatoshi Ishikawa **TÍTULO:** The Khronos projector
FECHA: 2006 **TIPO:** vídeo-instalación

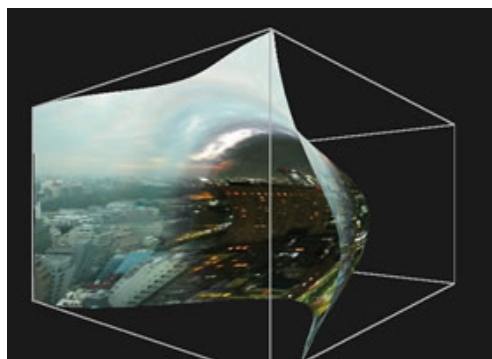
FICHA 104

BREVE DESCRIPCIÓN: *The Khronos Projector* es una instalación interactiva que permite explorar de manera táctil varias películas.

Al igual que un reproductor de vídeo nos permite viajar hacia delante o hacia atrás en el tiempo, esta obra nos ofrece la posibilidad de descubrir los tiempos relacionándolos con el espacio o la profundidad que introducimos o la cantidad de presión que ejercemos sobre una pantalla.

El espectador descubre una temporalidad u otra del paisaje o la escena según el recorrido espacial (profundidad y posición sobre la pantalla) del movimiento de la mano sobre la pantalla, que está realizada con una tela deformable y elástica. Es decir, el transcurso del tiempo queda representado en distintas capas temporales, que son navegadas haciendo una mayor o menor presión sobre la pantalla.

TAGS: interacción, espacio, tiempo, representación, pantalla.



Link: <http://www.k2.t.u-tokyo.ac.jp/members/alvaro/Khronos>

AUTOR: Introversion Software (empresa) **TÍTULO:** DEFCON: Everybody dies
FECHA: 2006 **TIPO:** videojuego

FICHA 105



BREVE DESCRIPCIÓN: El nombre de DEFCON proviene de «DEFense CONdition» y hace referencia a los distintos niveles que se utilizan para medir el nivel de disponibilidad y defensa de las Fuerzas Armadas de EE. UU.

El videojuego simula los 5 niveles que pueden darse según la gravedad de la situación y los estados progresivos. Dependiendo del nivel en el que nos encontremos se activarán unas u otras armas y la situación se volverá más o menos crítica. El nivel 5 corresponde a tiempos de paz y calma; el 1, por el contrario, representa el máximo nivel de alerta y la inminencia de un ataque contra E.E.U.U., y autoriza el uso de armas nucleares... situación que hasta la fecha nunca hemos llegado.

TAGS: automatización, absurdo, razón, guerra, máquina, dispositivo, videojuego.

Link: <http://www.introversion.co.uk/defcon>

AUTOR: Julius Von Bismarck **TÍTULO:** The Image Fulgurator
FECHA: 2006-2007 **TIPO:** invención

FICHA 106



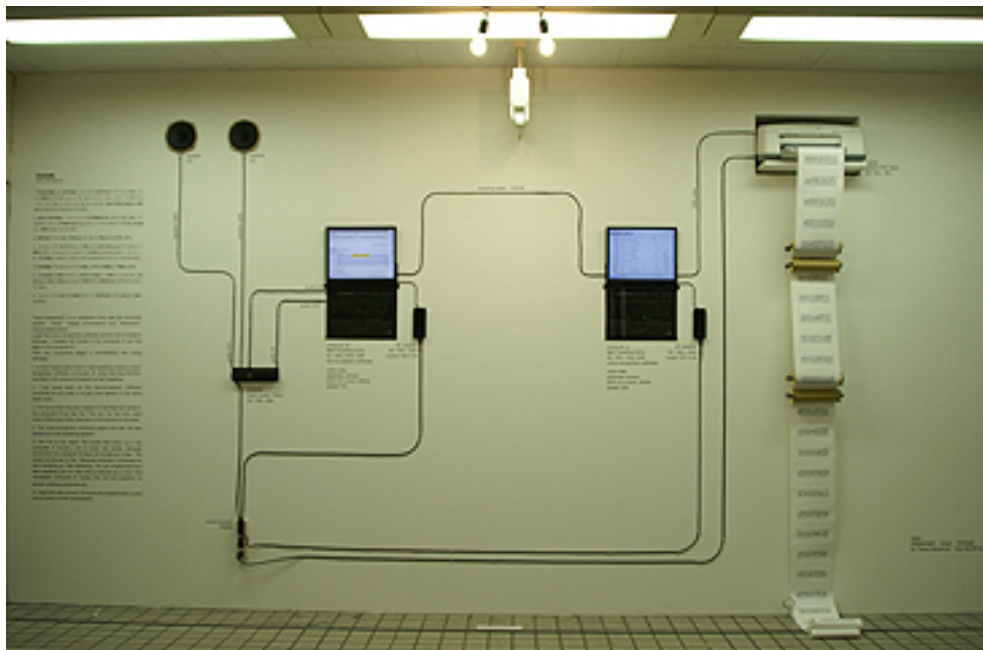
BREVE DESCRIPCIÓN: *The Image Fulgurator* es un modelo de dispositivo + acción que tiene por base una cámara fotográfica réflex analógica pero cuyo funcionamiento es el inverso al de una cámara tradicional. Si el propósito de éstas es captar una pequeña espacio-temporalidad, el objetivo del dispositivo de Bismarck es modificar precisamente esa captación; la forma de percibirla.

Fulgurator proyecta su imagen, que es imperceptible para el ojo humano porque queda fuera de nuestro espectro visible, pero sí lo es a través de las cámaras. De manera que bajo la apariencia de una cámara se esconde un proyector laser que arroja mensajes y modifica la imagen que la gente quiere almacenar, transformando su sentido.

Una de sus intervenciones se dio en Berlín, en el discurso de Barak Obama en julio de 2008 (cuando era candidato a la presidencia de los E.E.U.U.), y en el cual se proyectó un crucifijo sobre la tribuna donde ofrecía su discurso.

TAGS: dispositivo, imagen, percepción, transformación, acción, cámara.

Link: <http://www.juliusvonbismarck.com>



BREVE DESCRIPCIÓN: Taiwa-Hensokuki es una instalación en la que dos portátiles “conversan” entre sí e interaccionan gracias a un software de síntesis de audio y reconocimiento de voz.

A medida que este proceso continúa el mensaje inicial se ve transformado y distorsionado.

Una de las computadoras (portátil 01) comienza leyendo un texto en voz alta, el cual es analizado por la otra (portátil 02), que lee los resultados para que sean analizados por la primera, que de nuevo leerá los resultados para que sean analizados por la segunda y, así, sucesivamente, en cuyo proceso el texto y todo su sentido va cambiando.

TAGS: dispositivo, tecnología, proceso, feedback, lenguaje.

Link: http://www.ntticc.or.jp/Archive/2008/Extended_senses/Work/taiwahensokuki.html

AUTOR: Matthias Rommel, Martina Haitz y Jan Zappe
TÍTULO: Robotlab **FECHA:** 2009 **TIPO:** instalación

FICHA 108



BREVE DESCRIPCIÓN: *Robotlab* es una instalación donde un robot industrial realiza la minuciosa tarea de escribir la biblia con tinta sobre un pergamino continuo, como si de un monje copista se tratara.

El desarrollo de las capacidades y precisión mecánicas y electrónicas crece sin parar, de la misma manera que lo hacen los sistemas de procesamiento de la información. Como resultado tenemos tecnologías dedicadas a temas como la vida virtual o la inteligencia artificial. La instalación sirve para explorar la relación entre el hombre y la máquina así como la simbiosis que surge entre ambas.

Cada vez más, dotamos a las máquinas de cualidades humanas, mientras que las personas comenzamos a actuar y pensar de forma maquina.

El hecho de que la función del robot sea la de escribir una biblia, que se relaciona directamente con la religión, y por tanto con cuestiones de fe e ideología, plantea un gran interrogante sobre la base de las creencias del ser humano y sobre la condición de ser del hombre y su cultura, planteándola como medio e instrumento. Nos remite además de manera directa a los mitos del Golem, del moderno Frankenstein, etc..

TAGS: máquina, HCI, humanización, fé, religion, obsolescencia, dispositivo.

Link: <http://www.robotlab.de/bios/bible.htm>

AUTOR: Keith Lam **TÍTULO:** Moving Mario
FECHA: 2007 **TIPO:** juego electromecánico

FICHA 109



BREVE DESCRIPCIÓN: El desarrollo de los videojuegos ha ido parejo al desarrollo de la tecnología, introduciendo gráficos hiperrealistas, movimientos y escenarios cada vez más sofisticados, sensores e interfaces que tienden cada vez más a la invisibilidad. En este desarrollo hemos pasado del joystick típico de consolas como Atari, a los mandos propios de otras como las antiguas consolas de Nintendo o Sony, con los de PS2 que ya incorporaba vibración y cámaras adaptadas a un sistema y un software con reconocimiento de movimiento, cuyo auge podríamos ubicar en la consola Wii.

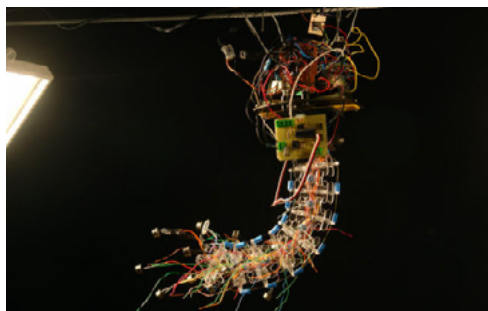
Moving Mario es una pieza que provoca una reflexión en torno a los elementos que forman parte de la relación entre el jugador y el juego. Toma como excusa la primera pantalla del videojuego Super Mario Bros y construye sus elementos físicamente, de manera que al jugar al videojuego lo que se mueve de manea horizontal es el marco que sirve de pantalla en lugar del escenario, y verticalmente Super Mario Bros. De esta manera nos ofrece una descomposición del juego a nivel de "capas" que muestra cómo está construido y programado.

TAGS: juego electromecánico, máquina, dispositivo, interacción.

Link: <http://www.keithlyk.net/project/moving-mario>

AUTOR: Gilberto Esparza **TÍTULO:** Parásitos urbanos
FECHA: 2007 **TIPO:** invención

FICHA 110



BREVE DESCRIPCIÓN: Los proyectos de Gilberto Esparza investigan la relación humano-máquina-medio ambiente. Para este proyecto construyó robots que subsistían gracias a fuentes de energía generadas por los humanos, los cuales distribuye en el entorno urbano para crear y representar la simbiosis de la máquina con su entorno. Los robots están diseñados para contemplarse como una fauna de especies que se hibridan o integran con los desechos tecnológicos y materiales/residuos que generamos.

Son varias las especies que conforman el proyecto: *clgd* (colgado), *moscas*, *ppndr-s* (pepenadores), *dblt* (diablito), *autótrofos inorgánicos* y *mrñ* (maraña).

Cada robot tiene sus propias particularidades. Mientras algunos de ellos habitan y se "alimentan" del tendido eléctrico y la energía que fluye por sus cables, otros toman la energía solar o cualquier fuente de luz disponible a su alcance. Algunos de ellos están diseñados para colocarse suspendidos y otros para habitar y recorrer el suelo; algunos tienen como función principal la locomoción y otros emitir sonidos.

TAGS: autómata, energía, parásito, máquina, interacción.

Link: <http://www.parasitosurbanos.com>



BREVE DESCRIPCIÓN: *Domestic Tension: shoot an iraqi*. es una performance donde Bilal plantea una reflexión sobre la realidad de su país, Irak, principalmente tras los atentados del 11 de septiembre.

Bilal se encerró en la habitación de una galería de Chicago, las 24 horas del día, durante los 7 días de una semana con un ordenador conectado a internet (donde trataba de dialogar a través del chat del proyecto) y una máquina de paintball motorizada y teledirigida desde internet, que los usuarios podían utilizar para apuntarle y dispararle de verdad.

Y aunque los proyectiles no eran de metal, las balas de gelatina rellenas de pintura también resultan dolorosas. Lo impresionante fue comprobar el número de internautas interesados en dispararle (más de 40.000 disparos en las primeras dos semanas y media; más de 60.000 en total), que en determinados momentos llegaron a saturar el servidor.

La intención de Bilal fue denunciar e ilustrar la gran diferencia existente entre la zona de confort desde donde se dirigen las acciones bélicas y el terreno donde acontece el conflicto, es decir, hacia donde van dirigidos los ataques.

TAGS: performance, juego, videojuego, representación, *serious game*, violencia, conflicto.

Link: <http://wafaabilal.com/html/domesticTension.html>

AUTOR: Jason Rohrer **TÍTULO:** Passage
FECHA: 2007 **TIPO:** videojuego

FICHA 112



BREVE DESCRIPCIÓN: *Passage* es un videojuego que explora nuestro avanzar en la vida. Más allá del propósito principal de los videojuegos comerciales, que es el de entretener, *Passage* nos hace reflexionar sobre las dificultades y obstáculos con los que nos vamos encontrando.

El personaje comienza en el lateral izquierdo y en la derecha puede intuir cosas futuras, que se van descubriendo a medida que vamos avanzando en el juego: primero aparecen deformadas y pixeladas y a medida que nos vamos acercando van adquiriendo más definición y se van haciendo más reconocibles. También podemos avanzar solos o en pareja, y dependiendo de nuestra elección, nuestro camino será más o menos fácil.

A medida que avanzamos nuestro futuro se recorta, hasta que al final llegamos al otro extremo de la pantalla, donde el personaje muere.

El transcurso del videojuego es una metáfora de la vida y la existencia humana como parte de un videojuego, donde tropezamos con bloques y objetos que son las dificultades y alegrías, que quedan reflejadas en forma de puntos. *Passage* es un videojuego que provoca una reflexión sobre la vida.

TAGS: videojuego, narración, jugabilidad, vida.

Link: <http://hcsoftware.sourceforge.net/passage>

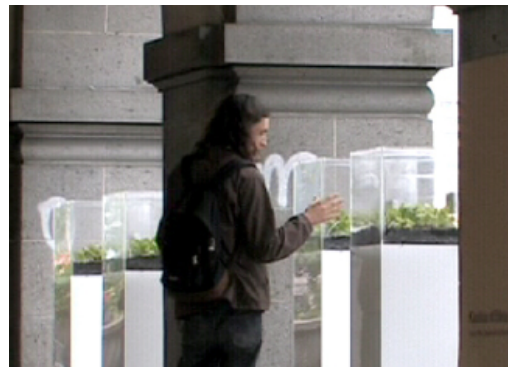
BREVE DESCRIPCIÓN: *Garden of Eden* es una instalación de ocho peanas con una plantación de lechugas en cada una, que podemos ver a través de una vitrina de metacrilato.

Las vitrinas están cerradas herméticamente, pero tienen un sistema de ventilación controlado, que depende de los datos que el sistema recibe en tiempo real sobre los niveles de contaminación, lluvia, humedad y temperatura de las capitales de los países del G7 y Austria a través de Internet.

Como consecuencia le ofrece a cada una, de manera independiente, una recreación del aire que debe circular en su interior, generando una atmósfera simulada de cada una de las ciudades que se están monitorizando. La recreación de las condiciones dentro de la urna donde se encuentran los cultivos se consigue gracias al uso de sensores.

La idea es observar la diversidad en el crecimiento de cada una de las plantaciones, visualizar las condiciones que tiene cada ciudad, comprobar cómo influyen estas condiciones en el desarrollo de las plantas y compararlas entre sí.

TAGS: autómata, energía, parásito, máquina, interacción.



AUTOR: Harun Farocki **TÍTULO:** Respite
FECHA: 2007 **TIPO:** vídeo

FICHA 114

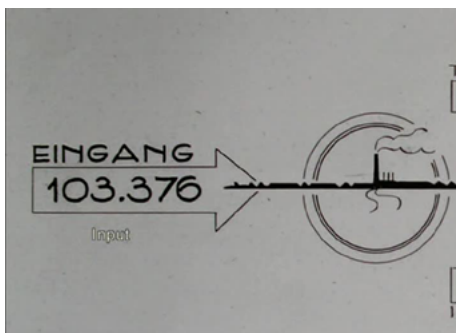
BREVE DESCRIPCIÓN: Respite es un filme en blanco y negro grabado en Westerbork, un campo de refugiados alemán establecido en 1939 para judíos fleeing de Alemania.

En 1942, tras la ocupación alemana de Holanda, su función fue transformada por los Nazis en un "campo de tránsito". En 1944 el comandante del campo le encargó al fotógrafo Rudolph Breslauer la filmación de una película.

Tras estudiar la película, Farocki inscribe este montaje como colindante al género publicitario, como si se tratara de una película perteneciente a una compañía o como marca corporativa. En ella se trataron de resaltar aspectos como la eficiencia económica dado que, en el periodo en el que fue filmado, como la mayoría de los judíos provenientes de Holanda habían sido deportados, Westerbork fue convertido en un campo de trabajo en el que además se realizaban otro tipo de operaciones: por un lado, campo de trabajo y por otro, lugar de tránsito y antecámara de la exterminación.

En este sentido, uno de los hallazgos de Respite tiene que ver con el descubrimiento del logotipo del campo de concentración donde, de manera esquematizada, podemos observar la silueta de una fábrica en la que destaca una chimenea humeante. Este logo está situado en el centro de un diagrama donde se han señalado de manera "racional" los inputs y outputs (entradas y salidas), con sus respectivas flechas acompañadas de números, como si únicamente se tratase de un dispositivo o un programa técnico donde se muestra el diagrama flujo. Evidentemente, lo correspondiente a los datos no son sino materia humana. Así, este campo presentaba una doble función.

TAGS: dispositivo, máquina, racionalización, razón, absurdo, demencia, mercado.



AUTOR: Julian Oliver **TÍTULO:** levelHead
FECHA: 2007-2008 **TIPO:** videojuego

FICHA 115



BREVE DESCRIPCIÓN: *levelHead* es un juego basado en cubos tridimensionales con marcas de realidad aumentada. Cada cubo representa un nivel distinto en el juego y cada una de las caras del cubo una pantalla con la vista de un interior o habitación, donde las caras están conectadas. Éstas están conectadas y tenemos que recordar nuestros movimientos a través de los pasillos y las escaleras para no salir por la misma puerta que entramos, para no ir hacia atrás y para seguir avanzando en el juego, porque además, algunas puertas están pensadas para volver a empezar, de manera que tenemos que memorizar de cuáles se trata y evitarlas.

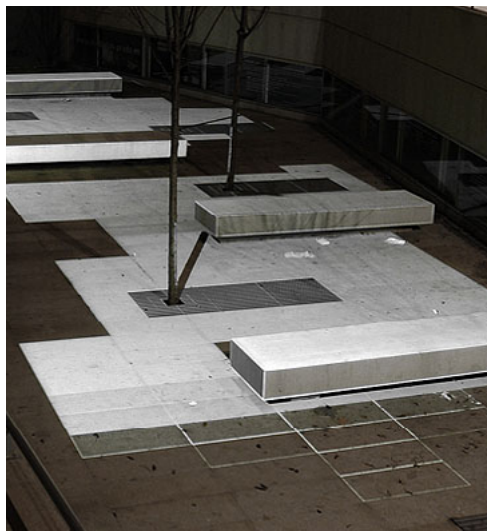
Además, los tres cubos o niveles se encuentran conectados, lo que supone una consecución en el recorrido del juego, que aumenta en dificultad a medida que cambiamos de cubo.

Mediante la inclinación del cubo manejamos al personaje, que se desplaza a través de una fuerza de gravedad simulada, hasta que encontramos la salida al siguiente cubo.

TAGS: videojuego, espacio, AR, realidad aumentada, puzzle.

AUTOR: Pablo Valbuena **TÍTULO:** Entramado y The Hague city hall, respectivamente **FECHA:** 2007-2008 **TIPO:** proyección audiovisual

FICHA 116



BREVE DESCRIPCIÓN:

Entramado (2007-2008) es su primera intervención en el espacio urbano y se encuentra estrechamente relacionada con las líneas de investigación e interés del autor, que ha llamado "esculturas aumentadas" es decir, esculturas físicas y otras construcciones sobre las que se superpone un plano de información que las transforma en volúmenes dinámicos.

La luz, el estudio del tiempo y del espacio cobran gran importancia y en nuestra época, la relación de lo generado digitalmente con aquello puramente analógico y físico.

Su interés radica en investigar de qué manera introducir capas de información sobre lo urbano y si éstas pueden servir para "visibilizar en la ciudad un universo que ha transformado nuestras vidas, pero que carece de presencia física"

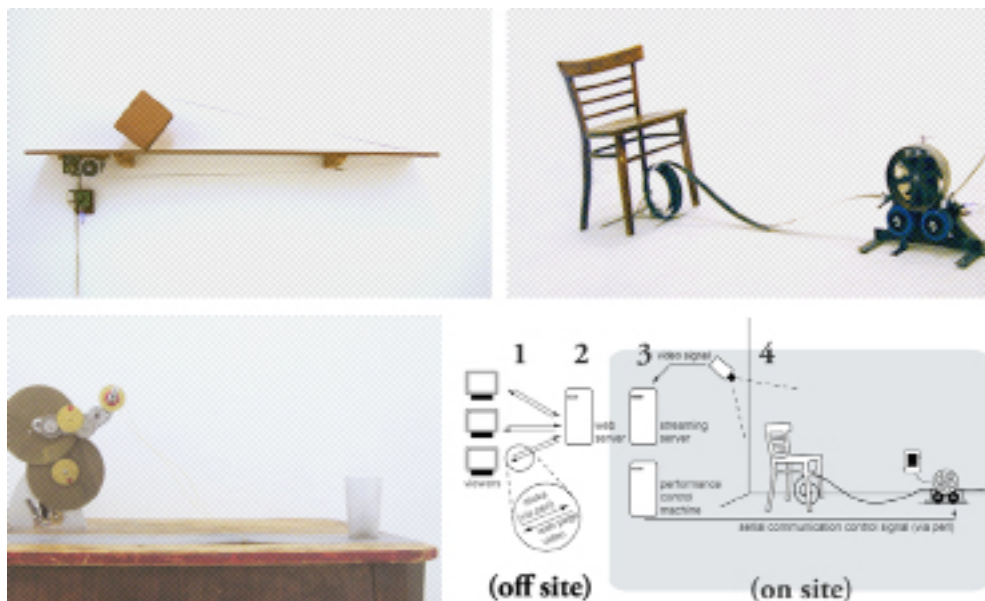
The Hague hall (2008), al igual que *Entramado* y *Augmented Sculpture Series* (2007) estudia el espacio desde un punto de vista temporal y oscilante, variable. Si en sus primeras series abordaba el tema tomando como base la creación de escenografías y maquetas, y en *Entramado* se estudiaba el mobiliario urbano como soporte, en este último proyecto dicho soporte lo facilita la arquitectura presente en la ciudad.

TAGS: percepción, vídeo-mapping, espacio, público, arquitectura, proyección.

Link: <http://www.pablovalbuena.com>

AUTOR: Nurit Bar-Shai, Rich Miller, Yishay Schwerd y Zach Lieberman **TÍTULO:** Nothing happens **FECHA:** 2008 **TIPO:** vídeoinstalación - performance

FICHA 117



Imágenes superiores: Act 1 y Act 2 Imágenes inferiores: Act 3 y esquema de la instalación

BREVE DESCRIPCIÓN: El proyecto "Nothing Happens" fue una performance online distribuida en tres actos, con una duración de una a dos semanas.

La intención de los artistas era visualizar la desconcertante sensación que provoca la reacción de unas pequeñas máquinas ante una acción remota y cómo la conexión de un usuario anónimo provoca el movimiento de objetos, por ejemplo una pequeña caja de cartón, que se encuentran conectados al dispositivo. Es decir, cómo una presencia anónima puede convertirse en algo real dentro de un espacio íntimo.

La intención de los artistas era visualizar la desconcertante sensación que provoca la reacción de unas pequeñas máquinas ante una acción remota y cómo la conexión de un usuario anónimo provoca el movimiento de objetos, por ejemplo una pequeña caja de cartón, que se encuentran conectados al dispositivo. Es decir, cómo una presencia anónima puede convertirse en algo real dentro de un espacio íntimo.

TAGS: proceso, tiempo, remoto, performance, on-line.

Link: <http://transition.turbulence.org/Works/nothingHappens>

AUTOR: Julian Oliver, Damian Stewart, Clara Boj y Diego Diaz **TÍTULO:** The Artvertiser **FECHA:** 2008 **TIPO:** invención

FICHA 118



BREVE DESCRIPCIÓN: *The artvertiser* es un proyecto cuyo propósito es transformar el espacio público y la publicidad invasiva en él instalada en espacio público artístico. La ciudad sirve de escenario lúdico y ambiente para la exploración y se transforma en museo, donde se refuerza el concepto de realidad como ente perceptible y mutable.

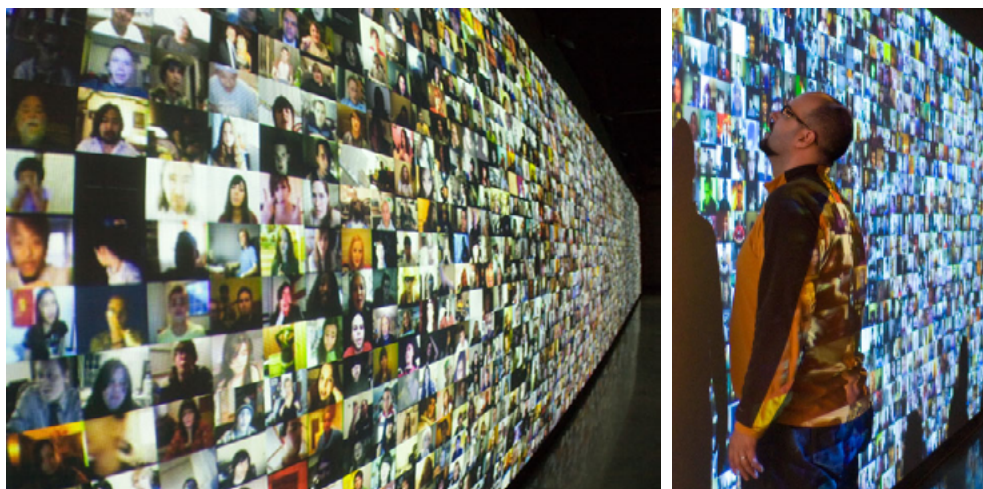
El dispositivo visualizador contiene una cámara en su interior que está conectada a un ordenador, el cual contiene el programa con el sistema de reconocimiento y una base de datos con los patrones a reconocer y las imágenes a sustituir; sean éstas piezas artísticas, frases, eliminación, etc... con lo que se provoca una transformación del paisaje comercial o una nueva percepción y seducción estética, la cual ya no se encuentra necesariamente vinculada al marketing o hacia el consumidor.

TAGS: dispositivo, visión, percepción, mercado, publicidad, arte, museo, espacio, público.

Link: <http://www.theartvertiser.com>

AUTOR: Christopher Baker **TÍTULO:** Hello World or: How I Learned to Stop Listening and Love the Noise **FECHA:** 2008 **TIPO:** vídeo-instalación

FICHA 119



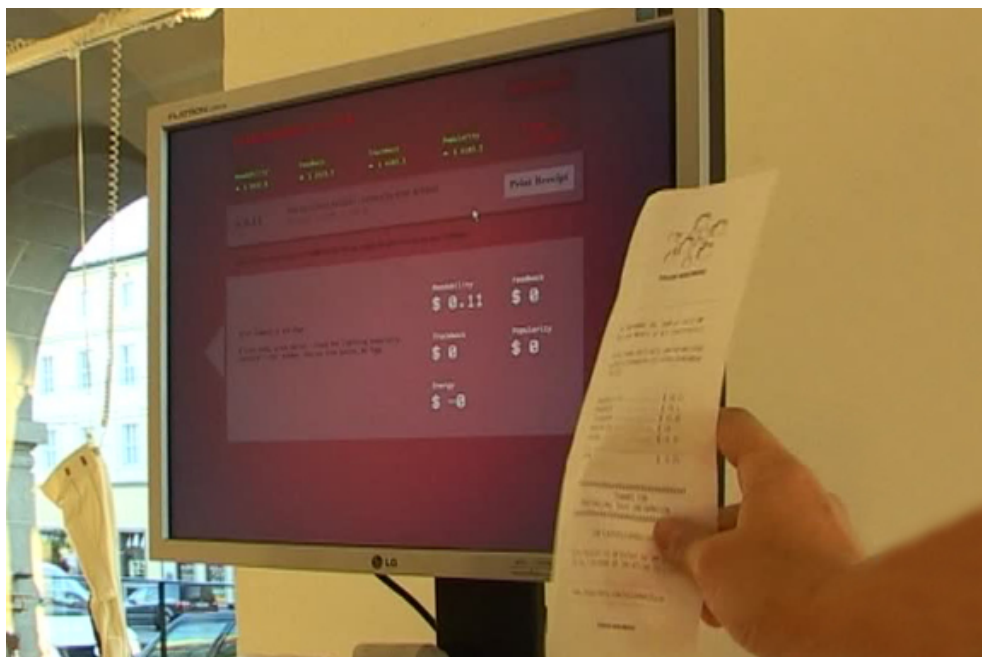
BREVE DESCRIPCIÓN: Baker nos presenta una instalación audiovisual cuya enorme pantalla está compuesta por 5000 diarios de vídeo encontrados en internet. El proyecto pone su punto de enfoque en la situación contemporánea que plantean los medios “democráticos”, “participativos” y “gratuitos”, donde se ha constituido como una actividad cotidiana el hecho de subir más y más vídeos que satisfagan el deseo humano de ser visto, oído, votado, etc.

Actualmente *Youtube* es el portal de referencia por la gran cantidad de archivos que tiene alojados, y sirve de canal público de distribución desde la intimidad de los diversos espacios privados al espacio “público”. Pero esta masiva cantidad de vídeos, esta sobreabundancia de información puede acabar formando un medio de censura tan potente y efectivo como la escasez informativa.

El autor nos muestra todo este aglomerado como un todo que acaba siendo puro ruido, lo que además expresa a través del título mismo de la instalación. La sala se ha preparado para que la instalación le ofrezca al espectador la escucha tanto de audios individuales como la posibilidad de verse inmerso en el ruido formado por toda esta multiplicidad.

TAGS: democratización, vídeo, gratuidad, información, ruido.

Link: <http://christopherbaker.net>



BREVE DESCRIPCIÓN: *Value Machine* es un proyecto que pone su énfasis sobre el hipotético valor de los datos vertidos en la blogoesfera. Tal y como los autores exponen "en los blogs, todos los días, producimos, consumimos y compartimos nuestro conocimiento con los otros".

La pieza está compuesta por una computadora personal con conexión a internet, pantalla, ratón, teclado y una impresora de tickets montada en una peana. Su programa, al igual que hace internet, toma como material a valorar –y a aplicar una economía de mercado- todo texto insertable desde el teclado en un campo de búsqueda, en cuyo cómputo también queda inscrito el ser humano; materia de cómputo.

Toda esta vasta cantidad de información intercambiada y vertida pone de relieve aspectos relativos a la autoría y la propiedad, así como a la monetización de toda ésta información.

Value Maching se centra en la blogoesfera por ser un área donde priman las conversaciones y los comentarios subjetivos; analiza en tiempo real ésta actividad y con la finalidad de subrayar el carácter de mercadería de la información imprime un ticket de compra con el hipotético valor de nuestra búsqueda.

TAGS: máquina, dispositivo, gratuidad, valor, mercado, información, monetización.

BREVE DESCRIPCIÓN: *Carnivorous Domestic Entertainment Robots* son una serie de prototipos en fase semioperativa que investigan la simbiosis entre los humanos y la máquina, así como el comportamiento animal y las funciones insertadas en los dispositivos: más concretamente, en robots domésticos.

La serie consta de un robot con forma de mesa de café que es a su vez una trampa para roedores, un robot pantalla de lámpara, un robot telaraña, un robot parásito UV/cazamoscas y un robot-reloj con papel atrapamoscas.

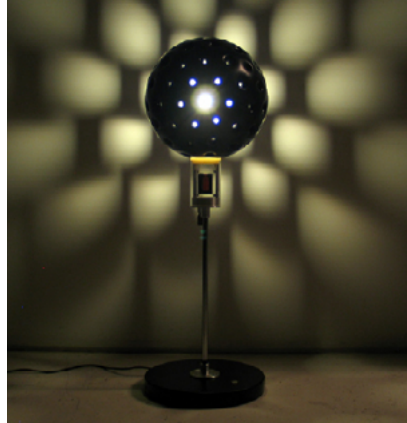
Los robots sirven de decoración al espacio o a la sala, ya que se presentan con este tipo de diseño industrial y decorativo, pero son además exterminadores de plagas:

“Cada uno de los robots tiene una fuente de combustible microbiano que transforma la materia orgánica, atrapada por el robot, en energía eléctrica. Un iris mecanizado construido sobre la superficie de la mesa sirve para cazar ratones; una lámpara con una pantalla agujereada permite la entrada de insectos pero no su salida; una armadura robótica que recoge las moscas de la tela de araña que las mismas arañas construyen”.

El proyecto muestra con ironía algunas de las relaciones más duras y salvajes presentes en el reino animal llevadas a una creación no realizada por la naturaleza, sino por el ser humano.

TAGS: autómata, ser vivo, animal, naturaleza, supervivencia, decoración, máquina, dispositivo, HCl.

Link: <http://www.auger-loizeau.com/index.php?id=13>



AUTOR: Tale of tales **TÍTULO:** The graveyard
FECHA: 2008 **TIPO:** videojuego

FICHA 122



BREVE DESCRIPCIÓN: *The Graveyard* es una imagen explorable que se presenta bajo la forma de videojuego. Es igualmente, una reflexión sobre la vida humana – finita y efímera .

El escenario es un cementerio y el avatar que manejamos una anciana, con las características que ello comporta: el ensimismamiento sobre todo lo vivido y todo aquello que se perderá, incluido los recuerdos sobre aquellos que ya yacen bajo la tierra, la lentitud en los movimientos conferido al personaje que potencia el jugar lento (slowgaming), la fatiga, el uso de un apoyo para caminar y la necesidad de descansar de vez en cuando en un banco.

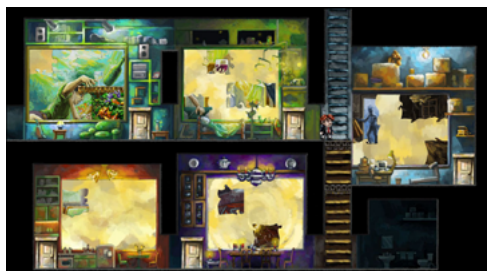
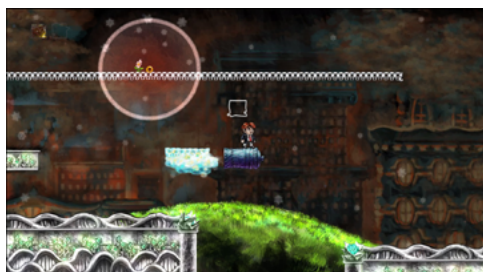
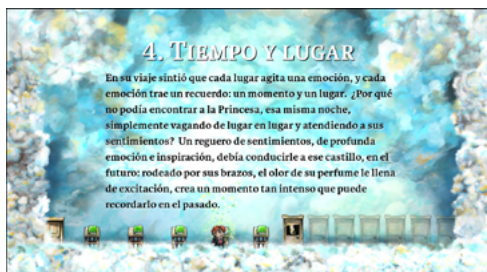
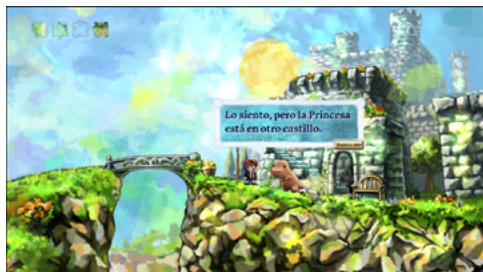
Al sentarse en el banco comienza una canción, que evoca toda una vida. En la versión completa se incluye la posibilidad de que la anciana fallezca y una disfuncionalidad que provoca un giro hacia nuestra vida. No incluye un final explícito y obligado que provoque el abandono o la salida del juego: podemos seguir estando en él y continuar contemplando el entorno, sabiendo que nada nuevo va a pasar, lo que nos devuelve a examinar nuestra situación, a formarnos experiencias reales.

TAGS: videojuego, narrativa, memoria, slowgaming.

Link: <http://tale-of-tales.com/TheGraveyard>

AUTOR: Number None, Inc. **TÍTULO:** Braid
FECHA: 2008 **TIPO:** videojuego

FICHA 123



BREVE DESCRIPCIÓN: *Braid* tiene como protagonista a Tim, un joven estudiante en busca de una princesa a lo largo de seis mundos, a la que conoció y con la que cometió errores. Y cada uno de estos mundos posee unas reglas particulares. El juego permite y necesita del juego hacia atrás, rebobinando constantemente de forma necesaria para poder avanzar en el juego. De hecho está pensado para que nos den muerte y aprendamos de los errores.

A lo largo del juego y en cada uno de los mundos Tim nos va narrando una historia, o diversos recuerdos confusos, dejando abierto el tiempo de su acontecimiento e, incluso, el interrogante de si la princesa y todo lo relatado no es la metáfora de algo mucho menos inocente y la mecánica de juego (prueba-error) el reflejo de una completa obsesión.

TAGS: videojuego, narrativa, memoria, mecánica, tiempo, espacio, tecnológicaica.

AUTOR: Zach Gage **TÍTULO:** Lose / Lose
FECHA: 2009 **TIPO:** videojuego

FICHA 124



BREVE DESCRIPCIÓN: *Lose/Lose* es un videojuego en el que, como su título indica, siempre perdemos. Si no jugamos, nos lo perdemos y si jugamos es bajo la mecánica de que igualmente, siempre perdemos, estemos avanzando en el juego o nos den muerte, ya que se trata de un videojuego con consecuencias “reales” en el interior (en los archivos) de nuestro ordenador.

Su estética está basada en videojuegos clásicos como *Space Invaders* (1978) o *Galaga* (1981) en los que una nave espacial tiene que enfrentarse a naves alienígenas, pero en su mecánica de juego tiene añadido un vínculo de cada una de las naves alienígenas a un archivo aleatorio de nuestra computadora, de manera que cada vez que matamos un marciano eliminamos también el archivo asociado a ella, mostrándonos en pantalla su extensión (.jpg, .txt, .tiff, .pch, .app, m4v, etc.). Por otra parte, si matan nuestra nave, la aplicación (el videojuego) se autoelimina. También puede imprimir sobre papel término un listado de las acciones que se han producido.

Los marcianos no nos disparan pero nuestra nave sí que está dotada de un arma. ¿Por qué asumimos que por el hecho de poseer un arma la mecánica del juego debe basarse en hacer uso de ella para ganar?, ¿Es el jugador un agresor o debe ser solo un ágil y esquivo observador?, ¿Qué entendemos por virus?. El autor nos plantea estas preguntas, realizando un vínculo con el auge de la tecnología y nuestra dificultad, cada vez más creciente, de viajar a sus entrañas para ver el vínculo con nuestras posesiones virtuales y/o físicas, lo que establece en definitiva, un nexo con nuestra vida.

TAGS: proceso, videojuego, penalización, físico, destrucción, pérdida

Link: <http://www.loselose.net>



BREVE DESCRIPCIÓN: La pieza de Ablinger es una pieza que nos traslada a la época de los primeros autómatas músicos. Siguiendo la tradición de la precisión y sincronización relojera, comenzaron a aparecer figuras que, instaladas en las catedrales europeas, accionaban pequeños instrumentos. Posteriormente, el *El Flautista* (1737) de Vaucanson o *La organista* de la familia Jaquet Droz (1767-1774) llevarían al extremo este virtuosismo técnico.

El piano parlante de Ablinger reproduce varios textos. Uno de ellos es una simulación del recital de la *Proclamación del Tribunal Europeo de Delitos Medioambientales* por un niño. Para ello, Ablinger realizó un análisis previo de las frecuencias de la voz del niño, que transformadas en series de eventos MIDI (mediante un *patch* en *Pure-Data*) fueron finalmente vinculadas y correspondidas con las teclas de un piano. El resultado resulta comprensible en algunos momentos y no tan obvio en otros, pero en todo caso, completamente inteligible al incluir los subtítulos y ver la correspondencia del sonido con la palabra.

La selección de ese determinado documento nos invita a reflexionar sobre nuestro comportamiento desvinculado y poco respetuoso con la naturaleza, mostrando al género humano como una especie que hibrida lo animal, lo espiritual y lo maquínico.

TAGS: lenguaje, información, sonido, síntesis, medio ambiente, HCI, ser humano, máquina, dispositivo, automática.

Link: http://ablinger.mur.at/speaking_piano.html

AUTOR: Harun Farocki **TÍTULO:** Serious games
FECHA: 2009-2010 **TIPO:** vídeo-instalación (dos canales)

FICHA 126



BREVE DESCRIPCIÓN: *Serious Games* (2009-2010) es un proyecto compuesto por cuatro piezas que analizan el programa de la industria militar. Con aspectos propios del género documental nos muestra cómo las imágenes y el entrenamiento militar toman la apariencia, la mecánica y la tecnología en auge de los videojuegos.

En esta pieza conjuga imágenes registradas por el mismo Farocki con otras de archivo. También ofrece un panorama de las nuevas tecnologías y dispositivos desarrollados para la industria militar, entrelazando las imágenes con textos que aportan datos sobre sus posibilidades, sus posibles intenciones, consecuencias y alcance, entre las que vemos tecnologías de reconocimiento o cascos de realidad aumentada.

La intención de Farocki es hacernos reflexionar sobre cómo las técnicas de simulación construyen una realidad e invitarnos a adentrarnos en la consideración que otorgamos a esta maquinaria de registro y formulación de la imagen, que pese a su creciente perfeccionamiento nos aleja cada vez más de la imagen o el mundo físico y tangible.

TAGS: máquina, HCI, RA, dispositivo, representación, tangible, juego, guerra, videojuego.

AUTOR: Jens Stober **TÍTULO:** 1378km
FECHA: 2010 **TIPO:** videojuego

FICHA 127



BREVE DESCRIPCIÓN: *1378km* es un videojuego cuyo título responde a la cantidad de kilómetros que formaban el muro de Berlín y donde el diseñador nos mete en la tesitura de tener que elegir entre dos papeles, ninguno de ellos confortable: podemos asumir el rol de guardia fronterizo donde nuestra misión es disparar a los civiles que intentan cruzar el muro, o bien podemos ser un ciudadano del Este desarmado cuya misión es la de cruzar el muro y pasar a la zona occidental evitando ser disparado.

Este juego sembró la polémica en Alemania y en concreto, entre miembros de la asociación de víctimas de la violencia comunista todo y que, más allá de aquellos que pretenden verlo como una apelación a la deshumanización, puede interpretarse como la simulación de una situación que nos posiciona en dos incómodos papeles, donde uno de los efectos más fuertes que genera es la impotencia, o el verse relegado a las condiciones que impone cada rol.

TAGS: videojuego, narrativa, memoria, historia, *serious game*.

Link: <http://www.1378km.de>

AUTOR: Patrick Jean **TÍTULO:** Pixels
FECHA: 2010 **TIPO:** vídeo

FICHA 128



BREVE DESCRIPCIÓN: "Pixels" es un corto dirigido por Patrick Jean, donde el mundo de los videojuegos se incrusta en el mundo real.

En él se muestran los personajes más famosos de la historia de los videojuegos atacando la ciudad de Nueva York y progresivamente transformando por completo el mundo.

Las reglas, la imagen y los comportamientos de Pacman, Space Invaders, Tetris, Breakout, Donkey Kong o Bomberman se conjugan con el comportamiento de la ciudad, para finalmente fagocitarla, junto al mundo, por completo.

TAGS: videojuego, memoria, narración.

Link: <http://patrick-jean.allo-infopc.com/archives/portfolio/pixels-7>

AUTOR: Niklas Roy **TÍTULO:** My little piece of privacy
FECHA: 2010 **TIPO:** instalación interactiva

FICHA 129



BREVE DESCRIPCIÓN: *My little piece of privacy* es una pieza compuesta por una cortina robotizada situada en un ventanal a pie de calle, una cámara y una computadora con un programa de *tracking-video* para la detección de movimiento y averiguación de la posición de los transeúntes.

Su lógica es sencilla: cuando los viandantes pasan por la acera, el programa sitúa la cortina en la misma posición de la ventana donde se encuentran las personas, provocando que dicha cortina siga además la trayectoria que éstas llevan.

Al principio el usuario/espectador no suele saber que este juego se gestiona a través de una visión computarizada y lo lógico es que piense que se trata de una persona que le gasta una travesura o le provoca, ya que el movimiento y la posición coincidente de la cortina le alerta que está siendo observado; hasta que observa el mecanismo. Lo que se produce es un juego con el espectador, al que se le niega la mirada al interior de la habitación y su condición de público, desatando en él una mayor curiosidad y reafirmandolo como actor.

TAGS: máquina, persuasión, videotracking, cámara dispositivo, juego, espacio, espectador.

Link: <http://www.niklasroy.com/project/88/my-little-piece-of-privacy>

AUTOR: Joshua Noble y undef (Martin Fuchs & Philip Whitfield) **TÍTULO:** Receipt racer **FECHA:** 2010 **TIPO:** videojuego

FICHA 130



BREVE DESCRIPCIÓN: *Receipt Racer* toma como referencia los clásicos videojuegos de carreras de coches donde nuestro avatar quedaba centrado en el medio de la pantalla y lo que desplazábamos era el escenario.

En este caso el escenario es el papel continuo que va siendo impreso por una impresora térmica y nuestro coche queda ubicado sobre este papel mediante proyección.

A través de una cámara y *tracking vídeo* se detecta si el coche ha colisionado con otros vehículos o si se ha salido de los límites de la carretera. El control del coche se realiza mediante un mando USB DualShock típico de la consola *PlayStation* y aunque el objetivo inicial del juego es permanecer el mayor tiempo posible sin que nuestro vehículo colisione o se salga del carril, el límite del juego también está determinado por la longitud máxima de los rollos de estas impresoras, unos 50 m.

Por otra parte, si seguimos avanzando en la partida contribuimos a desperdiciar papel, por lo que una de las decisiones también puede ser la de abstenerse de jugar una vez visto cómo funciona. Otra decisión puede ser la de seguir jugando dada la tentación e, incluso, según la longitud de lo avanzado o la admiración hacia la obra, guardar como reliquia el papel de la jugada realizada.

TAGS: videojuego, tangible, revisión, espacio. .

Link: <http://www.undef.ch/receipt-racer>

AUTOR: V.V.A.A. (Dir. Otto Bathurst, Euros Lyn, Brian Welsh, Owen Harris, etc.)
TÍTULO: Black Mirror **FECHA:** 2011- **TIPO:** serie televisiva

FICHA 131

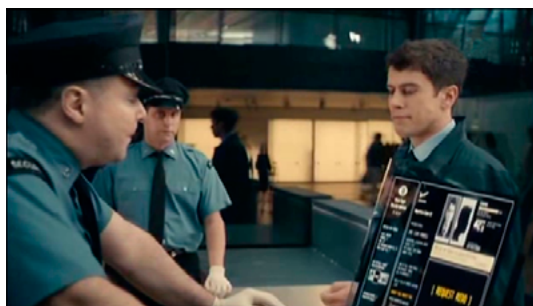
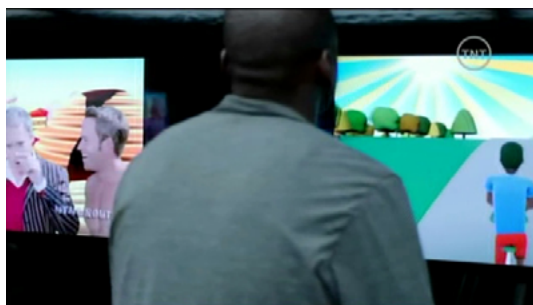
BREVE DESCRIPCIÓN: *Black Mirror* es una serie británica que pone el acento en cómo las distintas formas tecnológicas están modificando nuestras vidas, mostrando imágenes de posibles situaciones o mundos futuros donde numerosos aspectos éticos y morales de la vida corriente de los humanos están determinados por la relación que establecen con sus dispositivos y los medios y tecnologías de comunicación, lo que a su vez conforma las características de cada una de las diversas sociedades mostradas.

En *Black Mirror* cada capítulo es independiente (tanto en la dirección, como en el guión, personajes, escenarios, etc.), presentando como "variables" las consecuencias de los desarrollos tecnológicos, los media y las compañías o corporaciones asociadas a ellos, lo que le confiere un carácter heterogéneo y nos invita a reflexionar ante la desigual y pavorosa velocidad que toman nuestras investigaciones y el escaso tiempo y esfuerzo dedicado a su cuestionamiento.

En todas estas sociedades el ser humano queda relegado a un ser naif y pueril que, pese a sus descomunales invenciones técnicas y científicas, es incapaz de hacer frente a sus propias invenciones.

TAGS: sociedad, tecnología, medios de comunicación, dispositivo, ucronía, distopía.

Link: <http://www.channel4.com/programmes/black-mirror>



Imágenes (Captura de fotogramas de diversos capítulos): S1E2-"15 Million Merits". S1E3-"The Entire History of You". S2E2-"White Bear"



BREVE DESCRIPCIÓN: *Game Border* juega con la posibilidad de manejar un avatar haciéndolo desplazarse entre los espacios de juego de varios videojuegos -que remiten a géneros conocidos- y se encuentran distribuidos entre un conjunto de plataformas y dispositivos que han sido dispuestos y ordenados en la sala a modo, igualmente, de espacio de juego.

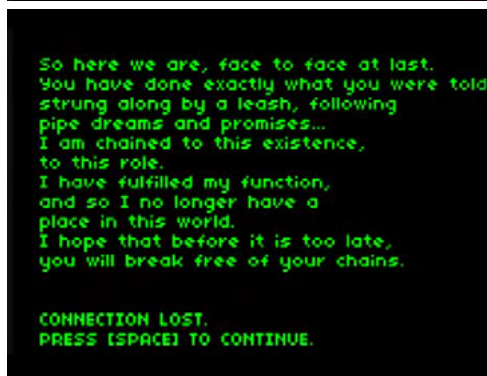
Al final del juego se nos felicita con un: "Congratulations!, You cleared "GAME BORDER" And, you became multiplatform!", lo que viene a reforzar el sentido y la intención de la instalación de formular o crear un juego en el que participan varias plataformas.

Dispositivos o plataformas utilizadas: Game & Watch (simulación), Nintendo NESS, Nintendo Game Boy, Nintendo 64, Sega Saturn, PlayStation, Nintendo DS, PSP, Wii, teléfono móvil, XBOX + Kinect y pc con proyector de vídeo.

TAGS: Videojuego, instalación, espacio, plataforma, avatar, gamespace

AUTOR: Askiisoft TÍTULO: Pause Ahead
FECHA: 2013 TIPO: videojuego

FICHA 133



BREVE DESCRIPCIÓN: En *Pause Ahead* vemos a nuestro avatar en el interior de una pantalla televisiva y al llegar a cada una de las metas de los niveles recapitula mostrando superpuestos todos los movimientos y acciones que realizaron cada uno de los avatares en las múltiples vidas que tuvimos que gastar. Junto al rebobinado, el avance en el juego se da gracias a la pausa. También es interesante prestar atención a las frases que va mostrando en el transcurso del juego tales como “Time here seems... malleable”, “This is a game you cannot win”, “You’re playing by my rules” o “You return to life, time and time again”.

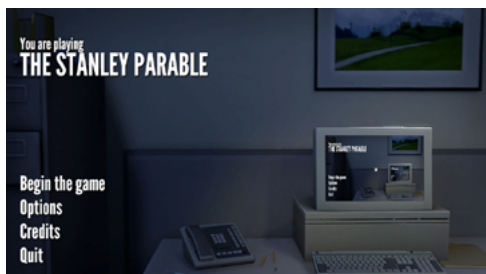
TAGS: Videojuego, tiempo, espacio, mecánica de juego.

Link: <http://askiisoft.com/games/pause-ahead>

AUTOR: Galactic Cafe **TÍTULO:** The Stanley Parable

FECHA: 2013 **TIPO:** videojuego

FICHA 134



BREVE DESCRIPCIÓN: En *The Stanley Parable* somos el empleado de una compañía, concretamente, el que ocupa el puesto de trabajo n°427, cuyo trabajo consiste en realizar las acciones que nos van indicando en el ordenador, tal y como vamos a hacer nosotros, algo que puede intuirse ya al comienzo del juego, al entrar en la configuración, a través de una imagen cargada de recursividad.

Al comenzar el juego nos encontramos con una compañía cuyos trabajadores han desaparecido. La voz de un narrador nos va guiando o condicionando para elegir o no realizar determinadas acciones. Lo que descubrimos es que, en realidad, la compañía es una gran complejo desde el cual se monitoriza y controla a los empleados.

Por otra parte, nuestras decisiones van condicionando el juego y la historia, así como lo que relata o nos va indicando la voz del narrador, que ironiza constantemente sobre cómo actuamos. También contiene numerosos huevos de pascua y si nos fijamos, nuestras decisiones provocan cambios en algunos elementos o pequeños detalles del escenario.

TAGS: conducción, persuasión, videojuego, recursividad, ironía, interacción.

Link: <http://www.stanleyparable.com>