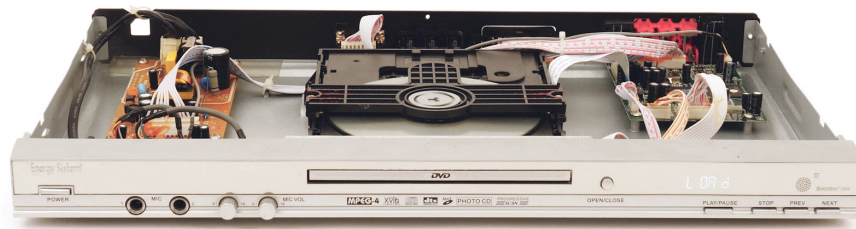


P O L  
Í T I  
C A S  
DEL  
HARDWARE

MARC ANGLÈS

TESINA DE MÁSTER

Proyecto realizado con la colaboración de la **Fundació Felícia Fuster**  
con la beca *Ajuts a la Jove Creació d'Arts Visuals*



## *Políticas del hardware*

---

Tesina de máster

**Marc Anglès Cacha**

Máster de producción e investigación artística  
Arte y tecnología de la imagen

Tutor: Eloi Puig

Universidad de Barcelona – Facultad de Bellas Artes  
2017-2018



## ÍNDICE

0 · Sinopsis – Abstract	1
1 · Introducción y metodología	3
2 · Objetivos y preguntas de investigación	5
3 · Hipótesis de trabajo	6
4 · Desarrollo teórico	7
4.1 · De la espada de damocles a la biopolítica	7
4.2 · La internalización de terceros y el olvido por la técnica	12
4.3 · I/O (Entrada y salida), el fenómeno <i>Black box</i>	18
4.4 · Condiciones de uso	25
4.5 · <i>White hat / black hat – Hacker, no cracker</i>	31
5 · Caso de estudio: HAL 9000	35
6 · Caso de estudio: <i>Postcapital Archive (1989 - 2001)</i>	41
7 · Conclusiones	50
8 · Bibliografía	52
9 · Anexos	55

## 0: SINOPSIS

*Correo, buzón, escritorio, ventana, álbum de fotos, ratón*, son algunas de las metáforas utilizadas en la tecnología digital para facilitar el uso de dispositivos electrónicos por parte de los usuarios. Incluso la noción de “ceros” y “unos” que codifica las máquinas es metafórica, ya que las computadoras no reconocen números, sino simplemente diferentes estados de voltaje. No obstante, estos hechos y reflexiones suelen ser alienos a los consumidores. Así pues, ¿hasta qué punto conocemos los aparatos con los que interactuamos?

La aparente opacidad y hermetismo del *hardware* que acompaña los dispositivos electrónicos son el punto de partida de esta investigación que pretende explorar la relación entre los conceptos de control, poder y tecnología digital. En este sentido, el imperante desconocimiento de los procesos intermedios desarrollados en el interior de nuestros *gadgets* junto a la reducción de nuestras interacciones a *input* y *outputs*, se convierten en una herramienta de control biopolítico. Se nos obliga a utilizar los aparatos de una forma determinada dentro de un catálogo de opciones limitadas, programadas y reforzadas por otras tecnologías discursivas como los códigos cromáticos o los sistemas de seguridad.

Este hecho provoca que el concepto de *tecnología* se expanda a otras facetas de la sociedad; ésta deja de entenderse como un mero objeto físico, para convertirse en un conjunto de recursos y procedimientos que sirven para transmitir una idea. En este punto, cabe preguntarnos si el mundo se está convirtiendo en un espacio de vigilancia total que ha prescindido de los muros para adaptarse a las “libertades” contemporáneas, pero que como toda arma biopolítica, persigue dirigir los cuerpos y comportamientos de los ciudadanos.

Sin embargo, el control y las tecnologías discursivas pueden ser pensados por los artistas contemporáneos como un territorio en el que visualizar y repensar esta situación. Una vía que permite establecer vínculos con el movimiento y la ética *hacker* evidenciando una actitud compartida que aboga por la reflexión y el intercambio de información en búsqueda de alternativas al discurso hegemónico.

Palabras clave:

Nuevas tecnologías, aparatos electrónicos, *hardware*, control, opacidad, biopolítica, *hacktivismo*.

## ABSTRACT

*Mail, inbox, desktop, window, photo album, mouse*, are some of the metaphors used in digital technology to facilitate the use of electronic devices by the users. Even the “zeros” and “ones” idea that codes machines is metaphorical, as computers do not recognize numbers, only different voltage states. However, these facts and reflections are usually beyond the scope of consumers. So, to what extent do we know the devices with which we interact?

The apparent opacity and inscrutability of the hardware that accompanies the electronic devices is the starting point of this investigation, which pretends to explore the relationship between control, power, and digital technology. In this direction, the prevailing ignorance of the intermediate processes developed inside our gadgets, together with the reduction of our interactions to only inputs and outputs, become a tool of biopolitical control. We are forced to use the devices in a certain way inside a catalog of limited options that are programmed and bolstered for other discursive technologies, like color codes or security systems.

This fact causes the concept of technology to expand to other aspects of society; technology ceases to be understood as a mere physical object to become a set of resources and processes used to convey an idea. At this point, we should ask ourselves if the world is becoming a space of total surveillance that has dispensed with the walls to adapt to contemporary “liberties” but that, like any biopolitical weapon, seeks to control the bodies and behaviors of citizens.

However, control and discursive technologies can be thought of by contemporary artists as a territory in which to visualize and rethink this situation. A way that allows establishing links with the hacker movement and its ethics, evidencing a shared attitude that advocates for reflection and information exchange in search of alternatives to the hegemonic discourse.

Keywords:

New technologies, electronic devices, hardware, control, opacity, biopolitics, hacktivism.

# 1: INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

*Are you living in today's world?*<sup>1</sup>

Es sabido que desde la Revolución Industrial, la técnica y la tecnología han acelerado su velocidad de desarrollo, evolución y democratización. Aquello que parecía material filmográfico hace 30 años, hoy en día ha superado con creces la ficción: casas inteligentes, relojes inteligentes, teléfonos inteligentes... La técnica siempre ha acompañado nuestra especie llegándonos a definir como tal, pero no es hasta la llegada del mundo digital que la hemos tratado como “tecnología”, y no solo eso, la hemos dotado de “inteligencia” para que nos sirva. Pero, realmente ¿somos dueños de la tecnología?, ¿ella nos sirve a nosotros o nosotros a ella? Aunque las respuestas puedan parecer fáciles y rápidas, lo complejo es justificarlas. Para razonar e intentar comprender qué camino es el que nos espera, el primer paso que hay que dar es tomar conciencia del creciente papel de la tecnología –traducida en dispositivos electrónicos- en nuestras vidas. Más allá de la industria y el espacio laboral, cada vez demandamos más elementos tecnológicos que auxilien nuestras necesidades. Por otra parte, necesidades que hasta hace poco no teníamos y que curiosamente, con la expansión del capital hemos asumido. No obstante, no nos preguntamos de qué forma nuestros *gadgets* solventan nuestros problemas. Mientras que el que escribe una carta y la envía es totalmente conocedor del proceso comunicativo que esta desempeña desde principio a fin (escritura, envío y recepción), la tecnología nos oculta cuáles son sus herramientas para “servirnos”, no sabemos nada sobre los procesos intermedios. Es en el momento en que uno indaga en el cómo, cuando se empieza a plantear quién está al servicio de quién. Todo aquello que parecía neutral, eficiente y personal se convierte en un mensaje altamente codificado, intencionado y sin lugar para la duda o la interacción. Entonces, cabe preguntarse ¿es la tecnología, tal como la entendemos, una forma más de técnica discursiva?

En esta investigación se pretenden analizar los conceptos vinculados al control, la biopolítica y las nuevas tecnologías en los países occidentales. Concretamente, para determinar un marco contextual y temporal abordable que me permita profundizar en estos conceptos y generar relaciones entre ellos he tomado como punto de referencia el año 1968, fecha en que el doctor D. C. Engelbart realizó la conferencia *A research center for augmenting human intellect*, hasta la actualidad. La conferencia de Engelbart supuso un cambio radical en la manera en que se entiende la interacción entre el usuario y el dispositivo digital –la expresión más evidente de tecnología en la actualidad- reduciéndola a *inputs* y *outputs* a través de periféricos externos de *hardware* y acercando el uso de aparatos electrónicos al público en general. Este nuevo paradigma supuso la eliminación de los procesos intermedios del

---

1. Lovink, G., (2009), *Dynamics of critical internet culture (1994 - 2001)*. Ámsterdam, Holanda: Institute of Network Cultures. Recuperado de: <https://goo.gl/wojMHU>. [Fecha de consulta: 05/06/2018]. p. 7.



imaginario del ciudadano: ¿Qué hay dentro de mi ordenador, esa caja negra que aparentemente acata todas mis peticiones? Esta forma nunca antes conocida de relacionarnos con la tecnología se considera clave para poder comprender cómo esta ha evolucionado hasta hoy en día. Finalmente, los temas tratados en esta investigación serán abordados desde una perspectiva sociológica, artística y filosófica, quedando en un segundo plano, en la mayoría de los casos, detalles técnicos (como por ejemplo especificidades sobre potencia, velocidad, memoria, coste, marca, etc.) que son variantes según el modelo de máquina utilizado y que se desvían de los objetivos de esta investigación.

Para llevar a cabo esta investigación se aplica una metodología cualitativa en la que a través de unos modelos empíricos – analíticos se han abordado las hipótesis propuestas. En primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica exhaustiva de los principales autores en los ámbitos de las artes, la sociología y la filosofía que tratan los temas del control y la biopolítica relacionados con las nuevas tecnologías. A través de su estudio e interpretación, se establecen correlaciones entre ellos. Por otro lado, también se han analizado dos casos de estudio para comparar distintas formas de interacción entre los dispositivos digitales y los usuarios, así como las formas de control, poder y vigilancia que de ellas se deriva. Otra característica de los artistas seleccionados es que los dos pertenecen a generaciones distintas y por lo tanto, también permiten evidenciar la evolución de la biopolítica y del modelo panóptico.

Para terminar, este estudio también se complementa con un proceso de experimentación en el cual se han desmontado y observado algunos de los dispositivos electrónicos más usados en la actualidad permitiéndome identificar distintos sistemas de control. Esto posibilita la creación de un conocimiento más directo de la temática, así como un material (en formato de fotografías, objetos, etc.) que a través de una investigación en paralelo basada en la experimentación artística favorece la producción artística.

## 2: OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- Identificar los principales sistemas de control que se establecen en las nuevas tecnologías.
- Trazar el marco teórico en el que se inscriben los conceptos de *control*, *biopolítica* y *nuevas tecnologías*.
- Clasificar las políticas de control promovidas a través de la producción cerrada de los dispositivos electrónicos.
- Reconocer los conceptos más utilizados en estos ámbitos, sus usos y significados.
- Determinar las principales consecuencias sociales que conllevan estas prácticas de control biopolítico en el uso diario o cotidiano de la tecnología.
- Estudiar y analizar una selección de obras artísticas enmarcadas en el *hacktivismo* así como en el tratamiento del poder para visualizar los sistemas de control y la biopolítica aplicada a las nuevas tecnologías.
- Producir obra artística a través del marco teórico trazado.

## PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿De qué formas físicas los fabricantes de *hardware* realizan un control biopolítico a través del diseño de las nuevas tecnologías?
- ¿Qué factores (sociales o técnicos) facilitan el control por parte de las nuevas tecnologías?
- ¿Qué motivos han promovido que la tecnología se convierta en una herramienta para favorecer discursos hegemónicos y qué consecuencias puede conllevar?
- ¿Cuáles son los términos y usos que definen las principales prácticas de control biopolítico ejercidas por la tecnología?
- ¿De qué maneras el arte, vinculado al *hacktivismo*, evidencia el dominio biopolítico establecido con la llegada y expansión de las nuevas tecnologías?
- ¿Qué códigos, símbolos o significantes son utilizados por la tecnología para reforzar un discurso predominante?

### 3: HIPÓTESIS DE TRABAJO

- H1** El diseño aplicado a las nuevas tecnologías representa un medio de control biopolítico.
- H2** Los códigos cromáticos son un recurso utilizado en los dispositivos electrónicos para promover ciertos conceptos a través de la psicología del color y sus connotaciones visuales.
- H3** El *hacktivismo* representa en el ámbito artístico una práctica alternativa al control biopolítico promovido por el uso de aparatos electrónicos.

## 4: **DESARROLLO TEÓRICO** DE LA ESPADA DE DAMOCLES A LA BIOPOLÍTICA

*A quien tiene pendiente sobre su cabeza la espada del miedo, no le deleitarán los manjares exquisitos ni lo harán las músicas más dulces.*<sup>2</sup>

Control y poder, dos conceptos que han modificado su forma de actuar casi por completo desde el siglo XVII hasta la actualidad. Ya no se manifiestan de forma explícita como la capacidad de instaurar el miedo entre sus súbditos. Ya no se entienden como mecanismos de sustracción que, a partir de amenazas o fuerza -expropiación de riquezas, bienes, servicios, trabajo y, en el peor de los casos, usurpación del cuerpo o de la propia vida- garantizaban una respuesta concreta de aquellos que se atrevían a cuestionar la voluntad del discurso hegemónico (es decir, del gobernante). La espada de Damocles se extendió del gobernante a los gobernados, pasando de ser una metáfora que ejemplificaba los peligros de reinar, a una alegoría sobre la aplicación de la fuerza ininterrumpida para controlar al ciudadano. “El poder del soberano era simbolizado por la espada” afirma Foucault, pero también expresa su preocupación por el cambio de paradigma. Un cambio de modelo que trabaja en la “incitación, de reforzamiento, de control, de vigilancia, de aumento y organización de las fuerzas que somete.”<sup>3</sup> Una extensión del mito de Damocles.

Esta profunda transformación en los mecanismos de poder y control ejercidos sobre el individuo se debe, según Foucault, a dos aspectos en particular. El primero es el hecho de entender el cuerpo como una máquina. Un ente que a través de una educación o formación se le puede enseñar a tener un comportamiento concreto y, por lo tanto, que forme parte del discurso hegemónico. Por otro lado, también se estableció un control sobre algunos de los procesos biológicos que afectan a nuestra especie como son por ejemplo la natalidad, mortalidad, longevidad, etc. para poder determinar todas aquellas variantes que los pueden modificar. Este gran mecanismo y tecnología –entendida como un conjunto de teorías y de técnicas aplicadas individualmente y colectivamente- ya no ejercen la función de dominar a través de la fuerza y la amenaza, sino de la ocupación de los distintos aspectos que configuran nuestra existencia.

De este modo, la biopolítica -que es como Foucault llama al binomio de poder establecido entre el control anatómico y biológico de los cuerpos- se convierte en una forma de dominación alejada de la fuerza y de la violencia explícitas que, en virtud de su incivismo, no pueden ejercerse en la actualidad. Esta nueva forma de dominación política que toma como referencia el panóptico de Bentham en el que el recluso nunca sabe con seguridad si está

---

2. Horacio., (2007), *Odas · Canto secular · Epodos*. Madrid, España: Editorial Gredos. p. 365.

3. Foucault, M., (1998), *Historia de la sexualidad, La voluntad del saber*. Madrid, España: Siglo XXI. pp. 81-82.

siendo vigilado y por lo tanto modifica su conducta según el discurso hegemónico, afecta directamente al sujeto que interioriza la norma y la aplica de forma constante e inconsciente. Este tipo de régimen debe su funcionamiento a distintos dispositivos establecidos –familia, religión, trabajo, etc.– que con la ayuda de las instituciones (gubernamentales o no) actúan regulando y coaccionando a los habitantes de la sociedad hacia un modo de vida en particular. Estos dispositivos representan también, los puntos a través de los cuales el sujeto encuentra visibilidad en el contexto social. Por lo tanto, cuando el individuo se integra en una comunidad, y en consecuencia habita en sus espacios, se condiciona su forma de ser. Otro problema surge cuando estos dispositivos se unen para influenciar al propio discurso que rige la sociedad. Ya no hablamos de dispositivos aislados o individuales ya que el discurso se convierte en la propia arma transversal que no deja espacios entre las instituciones; se concibe como un único elemento. Este hecho, sumado a la reacción en cadena que representa la asimilación y repetición automática de modos de vida prestablecidos, hace que la biopolítica no solo someta al sujeto durante el tiempo de trabajo, por ejemplo, sino que lo expanda a todas las facetas de la vida.

Es por este motivo que Foucault insiste en que estas relaciones entre lo anatómico y lo biológico no son categorías aisladas, sino que más bien representan dos puntos conectados en los que se generan incontables relaciones y subcategorías que se nutren las unas de las otras. Cuando las instituciones y las teorías sobre el aprendizaje, comportamiento, orden social, etc. van de la mano es imposible que el discurso hegemónico no determine nuestra forma de pensar, nuestros hábitos o incluso nuestros deseos. Por lo tanto, es evidente que estas categorías van más allá de su individualidad y que esta nueva forma de poder se centra directamente en el discurso y, en consecuencia, a nuestro modo de pensar.

Por otro lado, el autor Byung-Chul Han defiende la idea de que la biopolítica no es capaz de intervenir en las ideas de los individuos que conforman una sociedad. Afirma que:

“El control biopolítico comprende solamente factores exteriores, como la procreación, el porcentaje de mortalidad o el estado de la salud. No está en condiciones de penetrar o intervenir en la *psyche* de la población. [...] la biopolítica no permite ninguna intervención sutil en la dimensión psíquica de los hombres. En cambio, el psicopoder está en condiciones de intervenir en los procesos psicológicos.”<sup>4</sup>

Por eso propone el concepto de psicopoder o psicopolítica para aquella forma de control social que gracias a la interacción, la aparente transparencia y la cuantificación de datos que propician las nuevas tecnologías, permite leer pensamientos y controlarlos sin invadir el control físico del ciudadano. Sin duda alguna la llegada de las nuevas tecnologías ha hecho evolucionar el concepto de biopolítica y es un tema en el que se profundizará más adelante en esta tesina. Pero es relevante remarcar que las afirmaciones Byung-Chul Han están pasando por alto

---

4. Han, B., (2014), *En el enjambre*. Barcelona, España: Herder Editorial. p. 106.

la transdisciplinariedad de la propia biopolítica. Un buen ejemplo de esto lo podemos encontrar en las reflexiones que realiza Teresa de Lauretis en *La tecnología del género*:

“Puede ser un punto de arranque pensar al género en paralelo con las líneas de la teoría de la sexualidad de Michel Foucault, como una -tecnología del sexo- y proponer que, también el género, en tanto representación o auto-representación, es el producto de variadas tecnologías sociales –como el cine- y de discursos institucionalizados, de epistemologías y de prácticas críticas, tanto como de la vida cotidiana.”<sup>5</sup>

En este análisis, Teresa de Lauretis nos confirma que la concepción del género creada por el discurso hegemónico no solo se construye de la diferencia anatómica, sino que también por el propio lenguaje donde cada símbolo o cada palabra dividen las cosas en dos categorías (M/F). También lo relaciona con el cine que, a través de la propia estructura interna del medio, refuerza los estereotipos promovidos por el discurso hegemónico. Este es solo uno de los muchos casos que se podrían analizar y que muestran cómo la biopolítica no actúa solamente a través de factores exteriores como afirmaba Byung-Chul Han, sino que también combina aspectos internos de la propia sociedad. La biopolítica abraza todos los elementos que definen al sujeto. Finalmente, el concepto de psicopolítica para describir la predicción de comportamiento de las personas no es contradictorio a la biopolítica, sino que define una de las prácticas en las que ha derivado esta forma de control social.

Por otro lado, el hecho de que seamos capaces de identificar las distintas formas de control y cómo han evolucionado no significa que actúen de forma parcelada, sino que se nutren y complementan las unas de las otras. Es decir, una manifestación de poder no sustituye a otra por completo, sino que absorbe lo que le interesa para dar el siguiente paso. Foucault sostiene que la violencia y la represión física, ya no son “la forma mayor de control, sino sólo una pieza entre otras que poseen funciones de incitación, de reforzamiento, de control, de vigilancia, de aumento y organización de las fuerzas que somete.”<sup>6</sup> Es por este motivo que se desactiva la afirmación de Perán:

“El nuevo capitalismo inmaterial se concentró en la producción de sujetos domados bajo la lógica del biopoder. Pero esto ya es historia. Hoy el poder se despliega bajo un nuevo formato todavía más siniestro: ya no dictamina las formas de la subjetividad sino que, por el contrario, proclama la necesidad de que sea uno mismo el único responsable y gestor de sí mismo.”<sup>7</sup>

El autor hace referencia a que la ideología *Do it yourself* se ha convertido en centro del nuevo sistema de control. Este provoca que los individuos, como consecuencia de asimilar la ideología hegemónica y convertirla en un hábito, se hayan transformado en sus propios vigilantes. Pero eso no significa que el control biopolítico esté superado

---

5. De Lauretis, T., (1989), *Technologies of gender. Essays on theory, film and fiction*. Londres, Reino Unido: Macmillan Press. p. 8.

6. Foucault, Op. cit., p. 82.

7. Perán, M., (2016), *Indisposición general. Ensayo sobre la fatiga*. Gipuzkoa, España: Hiru Hondarribia. p. 25.

por la autogestión del sujeto. Del mismo modo que tampoco termina la represión -la legislación sigue basándose en ese modelo; una acción considerada negativa por el discurso hegemónico es reprendida de un modo u otro-. La biopolítica, al igual que el capital, absorbe de forma constante, pero no excluye.

El biopoder ha representado un elemento esencial en el desarrollo del capitalismo tal como lo conocemos hoy en día: éste pudo afirmarse gracias a la capacidad de incluir cada vez más a los individuos en la cadena de producción, la creación de hábitos o rutinas (protocolización general de la vida) y, finalmente, por un ajuste de los fenómenos de la población (por ejemplo, el control de epidemias, el hambre, etc.). Primero, el postfordismo, después la biopolítica y actualmente, bajo los principios de la ideología *Do it yourself*, la autorrealización persiguen el propósito de desplazar el centro producción hacia el sujeto determinando nuestro comportamiento. Es decir, el objetivo es la producción de subjetividades. Si los modelos del capital industrial apostaban por la creación material de bienes (elementos tangibles producidos en lugares concretos), el capitalismo inmaterial moldea directamente el carácter de la gente para que estos se guíen por la lógica del capital sin reconocer el procedimiento. De este modo, y reforzado por los medios y sus múltiples formas, todas las facetas de nuestra vida ejemplifican el modelo actual; un modelo que nos ha sido inculcado por ser el socialmente dominante, y por lo tanto, aceptado. El discurso, expandido por los medios, promueve la aplicación de un modelo determinado de producción y consumo. La forma y el contenido de nuestra vida son al mismo tiempo y constantemente la justificación de las condiciones de su realización y finalidad.

Un claro ejemplo de cómo ha sido el cambio de consumo en el ocio, por ejemplo, es el imperante modelo de los parques de atracciones. En *120 historias de cine*, Alexander Kluge cuenta junto a Rem Koolhaas, una anécdota sobre la primera vez que el filósofo Máximo Gorki fue a Coney Island y visitó las famosas atracciones de los años '20. Es decir; las ruedas gigantes, los puestos de kermés, los locales de juego con distintas plantas, las primeras "penny arcades" cinematográficas, etc. De todo este contexto Gorki dijo: "El ajeteo masivo, <el principio de entretenimiento> le parecían una traición a las verdaderas necesidades del pueblo. [...] Allí, se perdía el tiempo y no se ganaba nada."<sup>8</sup> Pero sin duda sí que se estaba creando algo. Se generaban contextos sociales que propiciaban una diversión sin reflexión. Una forma de emplear el tiempo canalizado por unos dispositivos. Es cierto que esa demanda masiva de espectáculo no generaba por sí misma producción material (entendida en la forma que lo hacía el capitalismo de los años '20), pero sí era instrumentalizado por unos terceros con la intención de fomentar unos hábitos de consumo. Se promovía la docilidad, así como factores de segregación y jerarquización social.

A finales de los años '60, Guy Debord realiza un análisis del concepto de *espectáculo* a partir de los cambios que estaban experimentando las grandes industrias del ocio. Debord, más allá de la opulencia de los decorados, las imágenes y las puestas en escena que impactaron a Máximo Gorki, recalca una nueva forma de dominación de

---

8. Kluge, A., (2010), *120 historias de cine*. Buenos Aires, Argentina: Caja Negra Editora. pp. 43-44.

la subjetividad y de las relaciones sociales que allí se establecen. Tiene presente que las películas, fotografías, anuncios, revistas, etc. son solo un nexo que genera una conducta social determinada. Es por este motivo que afirma: “el espectáculo no es un conjunto de imágenes, sino una relación social entre personas mediatizada por imágenes. [...] El lenguaje del espectáculo está constituido por los signos de la producción reinante, que son, al mismo tiempo, la finalidad última de esta producción.”<sup>9</sup>

En este contexto de comportamiento hipnótico, el espectador se ha convertido en consumidor. El sujeto baila al son de las imágenes a las que está expuesto y también las nutre. Es un sistema retroalimentado que permite difundir una ideología a través del medio que se utiliza; al mismo tiempo, el espectador forma parte del proceso involuntariamente. Esto provoca que la totalidad de aquello que podemos experimentar, pueda convertirse en representación, y, en consecuencia, que el capital ya no solo se concentre en la producción de bienes materiales sino que también en la idea de que aquello vivido pueda ser cuantificable y provechoso por alguien. La riqueza que provenía de la implantación y el desarrollo del mercado, ahora se ha centrado en el modelo de producción y consumo. Puede, por lo tanto, ejercer una función reguladora de tendencias a través del abanico de medios que tiene disponibles.

Finalmente, con la llegada de las nuevas tecnologías, el modelo de dominación biopolítico de subjetividad basado en el espectáculo que propone Guy Debord se expande a todas las facetas de nuestra vida. La exposición, producción y sincronización de contenido se amplía a 24/7; no hace falta llegar a los parques de atracciones, cines o a nuestra propia casa para encender la televisión y consumir. Ahora, con el mundo digital, el espectáculo que determina la sociedad y anuncia su discurso hegemónico, está disponible a todas horas a través de nuestros dispositivos electrónicos. De nuevo, las tecnologías online se suman a una rueda que lleva tiempo girando. Se construyen sobre un lenguaje que, como se ha visto en este capítulo, hace tiempo que se instauró. En una conversación, Antoni Negri pregunta a Gilles Deleuze sobre la comunicación globalizada y la posible revolución a raíz de sus consecuencias:

“Me pregunta usted si las sociedades de control y comunicación podrán suscitar formas de resistencia capaces de dar alguna oportunidad al comunismo como <organización transversal de individuos libres>. Es posible, no lo sé. Pero, de serlo, no lo será porque las minorías recuperen la palabra. Es posible que la palabra y la comunicación estén ya podridas. El dinero las penetra enteramente: no accidentalmente.”<sup>10</sup>

Las formas de control son innumerables, cada día más. Una de las más antiguas es la del lenguaje, el cual supone para el capital y la biopolítica un medio de supervivencia. Asegura su expansión perpetua en el tiempo. En él, se repiten los mismos clichés, pero con medios y formas distintos a los que se instauraron.

---

9. Debord, G., (2010) *La Sociedad del espectáculo*. Valencia, España: Editorial PRE-TEXTOS. pp. 9-10.

10. Deleuze, G., (1995), *Conversaciones*, Valencia, España: PRE-TEXTOS. pp. 273-275.



En este sentido, hace falta añadir que, como afirma Byung Chul Han, con la llegada del mundo digital se genera una cantidad incontrolable de datos a través de los cuales se pueden leer pensamientos, predecir comportamientos y modificarlos. Realmente, la psicopolítica, al unirse con el medio digital, realiza esta función que, día a día, es más relevante en nuestra sociedad. Los largos tiempos que dedicábamos exclusivamente a ser espectadores –que no pasivos– se están reduciendo cada vez más, por no decir que prácticamente se han extinguido. Se busca la interacción constante del usuario para que produzca a tiempo completo “discursos de significados vacíos” de los que extraer intimidades, emociones, tendencias y números cuantificables para ser capitalizados. Todo el trabajo hecho por la biopolítica (desde el s. XVII hasta la actualidad) que ha llevado la creación de unos comportamientos determinados ha sido crucial para ordenar una gran cantidad de datos de los consumidores. Desde la disciplina de los cuerpos se ha evolucionado al control de la mirada, pasando por un dominio completo del lenguaje y su significado. Por eso, desde esta posición, se mantiene la tesis de que la biopolítica sigue más activa que nunca, gracias o a causa del mundo digital. Persiste condicionando nuestros *gadgets*, y en consecuencia, la forma en la que percibimos, producimos y hasta consumimos el mundo.

## LA INTERNALIZACIÓN DE TERCEROS Y EL OLVIDO POR LA TÉCNICA

*Ahora bien, supuesto que la técnica no es un mero medio, ¿qué pasa con la voluntad de dominarla?*<sup>11</sup>

Partiendo del binomio formado por la biopolítica y el mundo digital, se puede reconocer una tendencia que apunta en dirección a la sociedad programada a través de imágenes y aparatos. Una vigilancia y control universal que afecta a nuestra vida de principio a fin. Sin duda alguna, y como ya apuntábamos en el capítulo anterior a través de las palabras de Foucault o Debord, este modelo hace tiempo que se estaba fraguando. Antes del apabullante crecimiento del medio electrónico, “la tecnología eléctrica”, escribe Marshall McLuhan, “ya está dentro de nuestros muros y estamos embotados, sordos, ciegos y mudos ante su encuentro con la tecnología de Gutenberg.”<sup>12</sup> Pero era necesario un avance tecnológico sin precedentes que llevase lo digital a nuestro día a día y que convirtiera a los dispositivos electrónicos en indispensables. Hemos llegado a un punto sin retorno donde todo se encuentra articulado por la *sincronización* de nuestras acciones. ¿Cómo se programará la sociedad, ahora que el acceso a la cultura de masas se encuentra a unos clics de cualquier usuario?

Lo cierto es que en el momento de diseñar y ejemplificar la transformación cultural que los escritos de McLuhan pronosticaban, al autor le faltaba una metáfora tecnológica más apropiada que permitiera imaginar la “sociedad

---

11. Heidegger, M., (1994), *Conferencias y artículos*. Barcelona, España: Serbal. p. 10.

12. McLuhan, M., (1996), *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Barcelona, España: Paidós. p. 38.

de la imagen” que, de un modo u otro, iba a substituir a la letra impresa como máximo elemento de transmisión. Y es que el televisor (el aparato a través del cual el autor pretende presentar o representar el cambio de paradigma) no deja de ser una tecnología rígida y unidireccional. Es decir, el espectador solo tiene acceso a aquello que se le quiere mostrar. No hay margen de elección en cuanto al régimen del tiempo y del espacio se refiere. Lo mismo pasa con la prensa escrita o la radio, se trata, otra vez, de medios poco efectivos para ejemplificar la globalización de la imagen 24/7. Solo el posterior desarrollo de internet (y de todas las herramientas que se han derivado de las tecnologías digitales) ha convertido en realidad la producción, intercambio y consumo constante de imágenes.

La velocidad de implantación del mundo digital está siendo, como ya pasó con la llegada de otras tecnologías, muy superior al ritmo de comprensión y formación. Se desconocen, en gran medida, las consecuencias sociales que conlleva o puede conllevar el omnipresente papel de los *new media*. A diferencia de la escritura alfabética como sistema ontológico, que se enseña en las escuelas desde el s. XX, McLuhan ya apuntaba, que esta ha sido substituida por la “sociedad de la imagen”, la cual no tiene un corpus educativo. Su consumo conlleva una asimilación de símbolos y modos de hacer intuitivos con los que la sociedad se ha familiarizado, pero no educado. Si la escritura se basa en la simple premisa de que las palabras tienen la capacidad de describir el mundo, estas solo presentan un problema que se tiene bien localizado: la subjetividad del sujeto que escribe, es decir, la imposibilidad de separar el significante del significado.

Tanto Guy Debord en primera instancia, como Jean Baudrillard o Franco “Bifo” Berardi posteriormente, han señalado que la comprensión (haciendo referencia al ámbito social y no técnico) de las nuevas tecnologías también plantea esa misma problemática. El espectáculo, el simulacro, etc. convierten en indistinguible aquello que es real de lo que está encuadrado o delimitado previamente. Es decir, la distinción entre el mundo y la imagen del mundo que debería representar se diluye. No es solo un desplazamiento en el que la imagen se prefiera a lo que es real, sino que la imagen se ha vuelto realidad a ojos del consumidor. Pero esta, transmite unos valores y una visión del mundo concreta que resulta imposible descifrar. Tanto es así que los autores antes mencionados coinciden en que la dificultad previa de separar el significante del significado que arrastrábamos del pasado se ve complementada y expandida con la llegada de la tecnoimagen. La lógica que configura la *sociedad del espectáculo*, así como la sincronización de distintos ámbitos para un mismo fin, han complicado más el panorama social en el que se encuentra el sujeto que lo consume y, por lo tanto, dificultan aún más su comprensión.

Si, al igual que con el sistema alfabético, no existe la posibilidad de generar una clara distinción entre significado y significante, ¿cómo pueden los usuarios ser conscientes de la situación que los *new media*, los dispositivos electrónicos y su uso están generando? Pese a los antecedentes, la situación no parece muy alentadora. La escritura alfabética lleva casi un siglo de enseñanza en las escuelas y, aunque tiene bien localizada esta problemática, no ha sido capaz de crear una consciencia total en sus usuarios. Hoy en día apenas existe, fuera de las enseñanzas especializadas, una formación sobre el modo en que se configura el medio digital pese a que todos nos vemos

abogados a él. La respuesta a la pregunta planteada anteriormente podría encontrarse en el reconocimiento de las multitudinarias conexiones que el propio medio digital establece entre sus distintos elementos, así como con el entorno tecnológicamente hipermediatizado.

Para descifrar la posible respuesta, se plantea el caso de Alexander Galloway en *The Interface Effect* que aboga por recurrir a los mapas cognitivos que propone Fredric Jameson. Como describe Alberto López Cuenca:

“Se entiende al sujeto contemporáneo como si estuviera arrojado a una ciudad en la que no cuenta con referentes para ubicarse, El mapa cognitivo, que de antemano da por supuesto que no hay posibilidad de obtener una representación total de la ciudad, permitiría al menos una representación situada del sujeto en relación con ese conjunto inabarcable.”<sup>13</sup>

Es decir, utilizar un conjunto de símbolos y modos de hacer que permitan al usuario orientarse parcialmente en las consecuencias sociales del mundo digital sin intentar comprender la totalidad de una maquinaria variable, volátil y que puede llegar a estar incluso personificada. La dificultad de los mapas cognitivos de Fredric Jameson es que el individuo debe localizar por sí solo las connotaciones que el sistema hegemónico vincula a ciertos elementos. Como hemos visto, este no dispone de una formación que le ayude a entender o decodificar la coherencia interna del sistema; esto es, la totalidad de la lógica discursiva.

La intangibilidad que caracteriza el mundo digital o, mejor dicho, los aparatos que permiten su digitalización y abstracción, son el punto desde el cual Vilém Flusser propone la visualización, comprensión y enfrentamiento del poder biopolítico y su instrumentalización de la tecnología. El autor afirma:

“El mundo, desintegrado en puntos por la descomposición de los hilos conductores, debe ser reintegrado a fin de volver a ser vivencial, comprensible y manipulable. Este es el compromiso profundo de toda ciencia, arte y política en la situación que ahora emerge. Pero no es posible aislar los puntos que deben ser integrados: ellos son impalpables, invisibles. Es necesario que se inventen dispositivos capaces de hacerlo: las teclas.”<sup>14</sup>

La suma de estos dos factores, la intangibilidad del mundo digital y la técnica que lo permite, han provocado que el mundo esté lleno de aparatos y, por lo tanto, de teclas. En nuestro ordenador, teléfono o cualquier instrumento que trate con material digital encontraremos unos elementos mediadores entre nosotros y la tecnología. Son exactamente estos interruptores, botones, teclados, etc. los que nos permiten acceder a gran parte de la información y aseguran que pueda ser reproducida de forma perpetua y sin límites espaciales. Las “teclas” desintegran y reintegran de forma constante la información que conforma un discurso (ya sea imagen, video, sonido o texto).

---

13. López, A., (2014), *Technologies to the people\_Técnica, democracia e indeterminación*. En M. Borja-Villel (Comisario), *Sistema operativo: Daniel G. Andújar, Technologies to the people*, Madrid, España: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. p. 112.

14. Flusser, V., (2017), *El universo de las imágenes técnicas: Elogio de la superficialidad*, Buenos Aires, Argentina: Caja Negra. p. 49.

Eso significa que la sociedad del espectáculo que definía Debord, así como el control biopolítico hipermediatizado que vivimos ahora a través de nuestros dispositivos, necesita de una mediación. Es decir, de unos instrumentos que hagan llegar o permitan el acceso a la información. Ninguna tecnología escapa del proceso de filtrado: reducir el total de los elementos discursivos con el fin de ofrecer una experiencia “idónea” al usuario/espectador/demandante.

Flusser hace una distinción en su ensayo entre imágenes técnicas (tecno-imágenes) e imágenes tradicionales. Las imágenes técnicas son, como resume Lúa Coderch en su tesis *Políticas del encuadre: Espacios de enunciación crítica en las prácticas artísticas contemporáneas*, “el resultado de la creación sintética de imágenes electrónicas, imágenes que precisan de la mediación de aparatos: foto, cine, TV, vídeo, imágenes sintetizadas por ordenador, posiblemente hologramas, mientras que las imágenes tradicionales englobarían pinturas, dibujos, gráficos, vitrales, mosaicos, etc.”<sup>15</sup>

Flusser utiliza en *El universo de las imágenes técnicas* el ejemplo de un fotógrafo y su cámara para plantear la idea que el propio aparato determina las imágenes que el usuario puede realizar y que, por lo tanto, representan una forma de control biopolítico.

“El fotógrafo profesional parece llevar su aparato a que haga imágenes según la intención deliberada hacia la que se inclinó. Un análisis más atento del proceso fotográfico revelará, no obstante, que el gesto del fotógrafo se desenvuelve, por así decirlo, en el “interior” del programa de su aparato. Puede fotografiar solamente imágenes que constan en el programa de su aparato. Por cierto, el aparato hace lo que el fotógrafo quiere que haga, pero el fotógrafo puede querer únicamente hacer lo que el aparato puede hacer. De manera que no solo el gesto sino la propia intención del fotógrafo son programados. Todas las imágenes que el fotógrafo produce son, en teoría, futurables para quien calculó el programa del aparato. Son imágenes <probables>.”<sup>16</sup>

Con estas palabras Flusser afirma que aunque el usuario de la tecnología tenga una gran sensación de libertad al utilizar su dispositivo, esta solo le permite realizar un conjunto de funciones determinadas. Su misma libertad está codificada, puesto que las decisiones que toma el usuario, fotógrafo en este caso, vienen condicionadas por los pasos que nos indican cómo interactuar con nuestros dispositivos, la cámara siguiendo el ejemplo. Esta idea, y a pesar de que Flusser solo haga referencia a las funciones y los productos que se derivan de las máquinas, también sería aplicable en conceptos como el de ergonomía, forma, color o ensamblaje del propio dispositivo. Estos no generan solo imágenes que se repiten sistemáticamente, sino también patrones de conducta, comportamiento, vivencias, valores, etc.

---

15. Coderch, L., (2017), *Política del encuadre: Espacios de enunciación crítica en las prácticas artísticas contemporáneas* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, España. Recuperado de: <https://goo.gl/tYX3pX>. [Fecha de consulta: 17/06/2018]. p. 64.

16. Flusser, Op. cit., p. 45.

Ahora bien, si tomamos el modelo alfabético por ejemplo (lo que Flusser consideraría como una imagen tradicional) se puede apreciar cómo la escritura, a través de su posición epistemológica hegemónica, ha ayudado a normalizar y extender durante mucho tiempo una lógica sustractiva. De esta, también se derivan comportamientos y formas de pensar concretas. Por lo tanto, la mediación tecnológica, entendida como el aparato en sí que actúa a modo de intermediario en la “imagen tecnológica”, no es algo nuevo que derive de los *new media*, sino que es una herramienta que modifica o amplía sus formatos, pero que sirve a un fin o propósito concreto, de la misma forma que lo ha hecho el lenguaje escrito –imagen técnica– antes de la llegada masiva de la imagen. El uso o “aprovechamiento” de la técnica como elemento mediador entre el significante y el significado es, más bien, una de nuestras condiciones más arraigadas, de la cual deriva nuestro inevitable estatus de sujetos tecnológicos. Esta idea se puede apreciar en la película de Stanley Kubrick, *2001: Una odisea del espacio*, en la que a través de la técnica cinematográfica del fundido se representa una elipsis de millones de años que pretende mostrar que la tecnología nos ha acompañado desde los inicios de la humanidad. A lo largo de la película, y entre muchas otras reflexiones dada la complejidad del film, se hace referencia a la instrumentalización de la tecnología (sea en forma de hueso o de nave espacial) por parte del hombre y su vinculación con la evolución como especie. Por las mismas razones, se podría argumentar que en *2001: Una odisea del espacio*, también se plantean ciertas preguntas sobre la utilidad de la tecnología sin un usuario-dirigente, hecho que refuerza la vinculación a la que antes hacía referencia.

Por otro lado, Lúa Coderch realiza una crítica muy interesante sobre la distinción que realiza Vilém Flusser entre “imágenes técnicas” e “imágenes tradicionales”. Así como el carácter alarmante que tiene para el autor la ignorancia de no conocer el funcionamiento interno de los aparatos pese a que su mediación se encuentre íntimamente relacionada con la técnica. No se puede pasar por alto la función articuladora del dispositivo-mediador. La técnica no puede definirse como una herramienta o una habilidad. Para mostrar el carácter político que la acompaña, se debe tener en cuenta el conjunto de dispositivos, relaciones, símbolos y prácticas que la configuran. Las tecnologías se deben entender como prácticas sociales de control.

“Girar el cuadro para examinar el lienzo, rascar la superficie y comprobar la composición de los pigmentos, parar la imagen y destripar el proyector para observar los circuitos y los cables, trocear la piedra, apagar las luces, diseccionar el cuerpo de quien baila, analizar el sonido según algoritmos o bien observar la sintaxis de un poema, ninguna de estas operaciones nos situarán más cerca de comprender cómo funciona una imagen, ni siquiera de comprender cómo funciona el pasaje oscuro.”<sup>17</sup>

No obstante, no se debe abordar el análisis de los medios solo desde la mediación, es decir, desde la forma en que se materializa un medio u otro. Sino que también hay que reconocer el conjunto de relaciones que “la tecla” es capaz de establecer. Entender el conjunto como una práctica que se define por su capacidad de englobar. En

---

17. Coderch, Op. cit., p. 78.

este sentido, la pintura por ejemplo no solo será una forma de representación, sino todo un cúmulo de prácticas sociales (personales, económicas, estéticas, etc.) que se nutren entre sí según los intereses del que las ejecuta. Y, a pesar de las palabras de Lúa Coderch, el aspecto técnico se ha vuelto hoy en día otro elemento clave, pero es cierto que no el único a considerar, tal y como hacia Vilém Flusser en su ensayo. Así mismo, esta visión más amplia del concepto de *tecnología* y *técnica* vuelve intrascendente una catalogación de imágenes –tradicionales o técnicas-. Cualquier imagen se situará en una inmensa red de relaciones que la conducirá hacia una ideología concreta.

Sin embargo, Lúa Coderch establece una definición del concepto de encuadre que puesta en relación con esta idea de la tecnología entendida como un cúmulo de prácticas sociales, y no como un mero objeto, permite determinar lo que se podría denominar *Pre-encuadre*. La autora escribe:

“El encuadre es una delimitación física, es una separación matérica, por frágil que sea, que dibuja un dentro y un fuera, que recorta una figura contra un fondo, que establece un campo de juego en el interior del cual todo será juzgado en función de los parámetros que el propio encuadre propone. Los artistas trabajan —trabajamos— siempre con lo material y desde lo material —como no podría ser de otro modo. Lo material, si se quiere, puede ser extremadamente frágil, provisional, parecer casi insuficiente. El sonido es un material, la luz es un material, el gesto es un material. [...]

Consecuentemente, un encuadre siempre será un sistema finito de coacciones.”<sup>18</sup>

Con esta definición se produce una desvinculación del concepto de encuadre limitado al ámbito visual. Este, se extrapola a todos los elementos de interacción social que cohabitan con la imagen. Todos ellos, entendidos como una tecnología, sirven para transmitir una idea concreta, y, por lo tanto, determinan un comportamiento. El encuadre, igual que la tecnología, ya no se concibe como algo puramente visual, sino que se produce cuando el sujeto escoge todos los elementos que describen intencionadamente algo concreto. Resultado de lo mencionado, se propone el término *Pre-encuadre*. Este concepto se basa en que cualquier forma de expresión tiene unas connotaciones que limitan o favorecen el discurso del sujeto que lo ha seleccionado. Sin embargo, estas pueden estar fuera del control del usuario-emisor porque vienen delimitadas por los contextos sociales a los que han sido sometidos históricamente, social y contextualmente hablando (usos, vinculaciones de poder, discursos, etc.). Toda forma de expresión está inscrita y conforma una episteme por sí misma que el usuario no es capaz de controlar. Una vez escogido el marco de expresión, es cuando se puede realizar un encuadre más preciso del discurso que se quiere transmitir, pero reparando en que siempre va a haber factores de significado no deseados. Esto es algo que se tiene muy en cuenta, por ejemplo, en el campo del arte. Pongamos el caso de una artista que decide realizar una obra pictórica; este debe de ser consciente que este proceso implica el uso de pigmentos y de un soporte bidimensional. El hecho de escoger esta tecnología discursiva –el ámbito pictórico- implica trabajar con estas variables (*pre-encuadre*). Unas variables, que inevitablemente ya conllevan discursos como el de la tradición

---

18. *Ibíd.* p. 22.

pictórica o la consideración de la pintura dentro del campo del arte. Es decir, unas premisas que el sujeto no ha seleccionado intencionadamente, sino que el contexto se las ha impuesto automáticamente. Una vez realizado este primer paso, el artista se dispone a realizar un encuadre consentido que englobará la forma, el color, etc. Y, por lo tanto, escoger el modo que mejor exprese sus ideas y le permita obviar todas las demás

Como contrapunto a este concepto, se podría afirmar que existe todo un elenco de artistas que basan su propia práctica en cuestionar o reflexionar sobre las estructuras internas que configuran el propio medio. Pero este hecho no pone en duda la existencia de lo que se ha denominado en esta tesina el *Pre-encuadre*, sino que verifica la idea que este fenómeno es una realidad sobre la cual han reflexionado muchos artistas.

Finalmente, y aunque la separación entre imágenes técnicas e imágenes tradicionales propuesta por Vilem Flusser presente algunos inconvenientes, el campo aceleradamente expandido de los *new media* ha hecho evidente el papel de la tecnología y sus procesos selectivos en cuanto al usuario. Es por este motivo que el análisis y cuestionamiento del funcionamiento de los aparatos digitales sigue siendo un punto de partida crucial que permite reconocer y contrarrestar el poder biopolítico de la era digital. Flusser nos propone indagar directamente en aquello que permite la mediación de una tecnología que, como hemos visto, monopoliza las acciones de nuestro día a día a través de los *gadgets*. Su alternativa pasa por conocer las operaciones que realizan los dispositivos con los que estamos “obligados” a interactuar y no convertirnos en meros robots que ejecuten un modo de hacer las cosas programado, ignorando los procesos intermedios. Porque eso solo puede favorecer a un poder biopolítico, esa forma de control social que, sacando partido del proceso iniciado por la industrialización, promueve la máquina como dispositivo de producción y el desconocimiento de los usuarios de los procesos intermedios con el fin de dejarlos desarmados.

## I/O (ENTRADA Y SALIDA), EL FENÓMENO *BLACK BOX*

*Si se cierra el ordenador, ¿qué es lo que se puede ver?*<sup>19</sup>

La tecnología se nos presenta como una moneda con dos caras o, mejor dicho, con dos funciones. Encendida o apagada, en uso o en desuso. Es por este motivo que resulta interesante analizar los aparatos electrónicos en esta dualidad que ellos mismos proponen y que sin duda plantea dos estados incompatibles. Por un lado, si observamos nuestro ordenador portátil sin estar encendido, este carece de toda utilidad y se nos presenta como una caja hermética y lisa que almacena una máquina electrónica compleja en su interior. Con la cubierta superior bajada, donde está situada la pantalla, hay poco o nada con lo que interactuar. Sin embargo, si lo abrimos la situación se

---

19. Galloway, A., (2010), *Black box, Black bloc*. Recuperado de: <https://goo.gl/ENJ6qu>. [Fecha de consulta: 14/05/2018]. p. 3.



invierte por completo. Aparecen un centenar de botones y algunos conectores, la superficie se moldea con pequeños relieves para asegurar una mejor ergonomía para el usuario y finalmente, después de un primer contacto, aparecen ventanas, barras deslizadoras, menús, carpetas, etc. Todos ellos elementos que permiten una mayor interacción con el dispositivo.

Las dos caras de la moneda forman parte de un diseño riguroso, ambas podrían ser consideradas *interfaces*, es decir, superficies de contacto. No obstante, expresan ideas muy diferentes. Por un lado, el ordenador encendido promueve de forma muy clara una interacción con todos sus estímulos visuales y pulsadores, por otro, sin embargo, con el aparato apagado, se desprende una sensación de sellado que conlleva una atmósfera de reposo e inactividad por parte del dispositivo y del usuario. No nos preguntamos qué está pasando dentro de nuestro ordenador cuando lo “apagamos” o dejamos en “reposo”. Este hecho, que ha sido potenciado por distintos factores tanto económicos como sociales, es algo de lo que Vilém Flusser es plenamente consciente al plantear el aparato y la mediación que este ofrece como metodología para revertir el poder biopolítico ejercido por la tecnología digital. Pese a esta posición, y esto se puede apreciar a continuación, la propia tecnología y el modo en que está planteada, no facilitarán este proceso.

“El gesto de escribir a máquina es un gesto transparente. Puedo observar cómo la tecla levanta mecánicamente determinada palanca que va a imprimir la letra elegida sobre la hoja. Puedo observar cómo el rodillo de la máquina avanza para dar lugar a la siguiente letra. En el caso de producción de imágenes, el gesto no es transparente. Al tocar determinada tecla estoy iniciando un proceso complejo en el interior de la caja negra del aparato. Los aparatos no son máquinas explicables mecánicamente.”<sup>20</sup>

Es discutible afirmar que los aparatos no son *máquinas explicables mecánicamente*, ya que en todo caso están diseñados para que desde fuera y a través de su utilización no se pueda deducir su funcionamiento. Pero sí pueden ser explicables mecánicamente. Es una cuestión que tiene que ver con la opacidad de sus diseños y, por lo tanto, con la forma en que se afronta el mundo tecnológico; no se trata sobre el nivel de entendimiento. Realmente basta con abrir un aparato y seguir las conexiones internas para saber qué funciones realiza cada pieza. Sin embargo y consolidando lo anteriormente propuesto, Flusser es consciente de un concepto muy interesante que define el aparato como una *caja negra*. El fenómeno *black box* o caja negra consiste en centrar el estudio, la reflexión o la interacción con una tecnología discursiva en sus *inputs* y *outputs*. Es decir, eliminando el entendimiento de los procesos intermedios que generan un resultado concreto y que responden a la pregunta **¿cómo lo hace?** Este hecho conlleva que el tipo de imaginación que el aparato despierta en el usuario potencie un interés por el resultado final del proceso. El proceso intermedio de cuestionamiento ha sido suprimido en beneficio de la utilidad. Se responde a la cuestión: **¿qué es lo que hace?** Ejemplificando este proceso y ampliando el caso propuesto por

---

20. Flusser, Op. cit., pp. 50-51.



Flusser, una persona que esté tecleando en su ordenador no sabe qué sistema interno se activa si pulsa *Supr.* Solo comprueba la utilidad del hecho y es que parte del texto previamente escrito desaparece. No sabemos qué mecanismo hace eso posible. El proceso intermedio se nos presenta como un enigma.

Pero, tal y como expresa en sus ensayos Alexander Galloway, el fenómeno *black box* no es algo que haya surgido con la llegada de las nuevas tecnologías digitales. El autor es capaz de enlazar este mismo concepto con algunas teorías descritas por Marx en *El capital*, donde la idea de mercancía es equiparada a “un objeto externo, una cosa apta para satisfacer necesidades humanas de cualquier clase que ellas sean. El carácter de estas necesidades, el que broten por ejemplo del estómago o de la fantasía, no interesa en lo más mínimo para esos efectos. Ni interesa tampoco, desde ese punto de vista, cómo ese objeto satisface las necesidades humanas, si directamente, como medio de vida, es decir como objeto de disfrute, o indirectamente, como medio de producción.”<sup>21</sup> Marx está describiendo aquí, según Galloway, el fenómeno *black box*, sin etiquetarlo como tal.

Esta desarticulación del *saber hacer* se mostrará cada vez más pronunciada conforme avance el siglo XX y se asiente la industrialización. La imposición de la máquina como el único modelo de producción competitivo dentro del mercado capitalista industrial, convirtió la tecnología en la depositaria de un tipo de conocimiento que obvia los procesos intermedios, haciendo que el usuario orbite entorno a ella, sin acceder nunca a sus entrañas. Se iniciaba un proceso meditado de olvido por la técnica y los procesos situados entre las acciones y las respuestas.

Por otro lado, también se creó un nexo de dependencia común entre los usuarios y las máquinas que provocaría que hoy en día, acciones tan simples como comunicarse o realizar gestiones burocráticas, estén mediadas por estas. Somos incapaces de realizarlas por nosotros mismos, sin un aparato “auxiliar”. Esto hecho, que sin duda tiene beneficios, también denota aspectos negativos, ya que presupone la aceptación de un modelo del cual es muy difícil despojarse. Es en este punto, cuando la vinculación es tan fuerte, que el siguiente paso natural es el olvido del *saber vivir*. Este, uno de los más peligrosos, nos hará depender de un mundo digital e irreal que dictará el modo en que debemos “vivir”, decretará cuáles son nuestros gustos, qué deseamos, qué queremos imaginar, y en consecuencia, qué debemos consumir.

De todo lo descrito hasta ahora, podemos extraer que hay dos formas de afrontar el fenómeno *black box*. Por un lado, se puede abordar desde el aspecto técnico, es decir, la forma en que se construye dicho fenómeno y se aplica en los aparatos electrónicos que utilizamos en nuestro día a día. Así mismo, el creciente papel del *black box* en nuestra sociedad tiene un claro trasfondo sociológico que puede llegar a afectar nuestra concepción de la sociedad y, por lo tanto, convertirse en una arma biopolítica que ayude a establecer un discurso hegemónico a través de la tecnología. Los dos ámbitos son complementarios e indivisibles; es decir, no se puede concebir el

---

21. Marx, K. y Engels, F., (2010) *El capital: Crítica a la economía política (Libro 1: El proceso de la producción del capital)*. Madrid, España: Siglo XXI. p. 43.

uno sin el otro. Por este motivo es importante conocer el origen del término *black box* y su uso más técnico para ver su aplicación posterior en la sociedad.

El propio Galloway afirma que “mientras que los orígenes conceptuales del fenómeno *black box* se remontan a Marx y al siglo XX, el término *black box* se acuñó en la década de los años '40 a través de la jerga tecnológica militar.”<sup>22</sup> Concretamente, sitúa el primer uso del término en el año 1940, en una misión estratégica de investigación llamada *Tizard Mission* y que consistió en una expedición diplomática por parte de científicos ingleses a Estados Unidos. El objetivo de dicho viaje era que los estadounidenses ayudaran a los aliados británicos a desarrollar nuevas tecnologías que ayudaran a ganar la II Guerra Mundial. Durante los preparativos del viaje fue cuando apareció el término de *black box* por primera vez, ya que estas dos potencias mundiales transportaron aparatos tecnológicos de un país a otro para compartirlos y lo hacían con cajas de metal de color negro.

Galloway destaca por encima de otros elementos transportados un pequeño tubo de microondas llamado Magnetrón adaptable en un equipo de radar. El autor afirma “dentro de la caja negra de había otra caja negra, el Magnetrón, [...] y el material con el que se construía su carcasa había sido modificado de vidrio transparente a cobre opaco.”<sup>23</sup> Este hecho le permite ejemplificar cómo el conocimiento tecnológico se convirtió en otro de los aspectos bélicos a clave durante el conflicto. La captura de objetos y mensajes, así como los métodos para dificultar la descodificación de los aparatos eran habituales en el frente y condujeron a un seguido de prácticas de diseño (estéticas, sistemas de seguridad, connotaciones visuales, etc.) que eliminaron cualquier posibilidad de conocer el interior del objeto por parte del usuario, se presentaban los aparatos como elementos opacos a través de los cuales se interactuaba desde la parte observable del objeto, esto es, la carcasa.

El avance tecnológico llegó a ser un elemento tan decisivo para ganar la guerra que, como describe el neurólogo y cibernético Warren McCulloch en una conferencia en Princeton (1943-1944), el fenómeno *black box* fue aplicado por los dos bandos en sus aparatos más sofisticados y de él se derivaron otras muchas estrategias.

“Se nos pidió consejo sobre dos hipotéticas *black boxes* que los aliados habían liberado de los alemanes. Nadie sabía lo que se suponía que debíamos hacer o cómo lo íbamos hacer. Abrimos la primera caja y explotó. Ambas tenían *inputs* y *outputs* claramente identificados. La pregunta nos fue formulada de forma inolvidable: Esta es la máquina del enemigo. Siempre tienes que determinar qué hace y cómo lo hace. ¿Cómo lo haremos?”<sup>24</sup>

McCulloch está haciendo una referencia a una de las tácticas que se desarrollaron a raíz del fenómeno *black box*. Cuando el autor menciona la explosión de la primera caja negra, se refiere al hecho de que el dispositivo ha activado su mecanismo de autodestrucción. Este se convirtió, dada la dificultad de capturar otro aparato similar, en

---

22. Galloway, Op. cit., p. 4.

23. Galloway, Loc. cit.

24. McCulloch, W., (1974), *Recollections of the many sources of Cybernetics. ASC Forum 6, (2)*, p. 12.

un sistema muy habitual de seguridad para asegurar la no manipulación ni el conocimiento de los procesos intermedios. Warren McCulloch afirma que él y los científicos que lo acompañaban en esa investigación se lo pensaron dos veces antes de intentar explorar las entrañas de la segunda caja. Era desaconsejable abrir los dispositivos obtenidos por los enemigos porque no se podía asegurar que no explotarían de nuevo. Por lo tanto, cualquier conocimiento que se obtuvo del segundo aparato se consiguió a través de una observación e interacción no invasiva. La caja permaneció cerrada, es decir, “negra” y las únicas interacciones que se realizaron fueron a través de los *inputs* y los *outputs* que se encontraban distribuidos por su superficie.

Este hecho no es más que una viñeta histórica que sirve para ejemplificar el surgimiento del fenómeno *black box* o, por lo menos, su aplicación “útil” para unos fines. Resulta interesante ver cómo algunas tecnologías militares al final acaban teniendo una aplicación civil. Aquel tubo de microondas del que nos hablaba Galloway hoy es una de las piezas más importantes en el funcionamiento del electrodoméstico que lleva este mismo nombre. Por otro lado Vilém Flusser ya nos advertía de que el fenómeno *black box* viene incorporado en todas nuestras tecnologías digitales. Y finalmente, el sistema de autoexplosión descrito en el párrafo anterior y vinculado a las cajas negras tecnológicas, puede encontrar su homónimo en los sistemas de garantía comerciales que impiden que conozcamos el interior de nuestros aparatos bajo la amenaza de la renuncia del derecho de reembolso. No van a explotar, pero van a dejar de funcionar, o peor aún, si surge algún problema no te prestarán la ayuda que necesitas.

Es en este punto cuando el tema se vuelve realmente revelador, ya que el marco epistemológico se expande y se desarrolla a través del sistema social. Es el momento en que la caja negra deja de ser un simple elemento aislado (un objeto particular) y crece como mecanismo social o forma de organizar el mundo. Se convierten en funciones etiquetadas dominantes porque solo son un medio de relacionar un *input* y un *output*. Permiten articular solamente una gramática exterior y predeterminada, es decir, una forma de comportamiento concreto sin analizar el meta-relato. El escenario industrial ya planteaba un gran predominio de la *interface*, mientras que el interior importaba muy poco. Este hecho, que sin duda era uno de los aspectos por los que más se caracterizaba la época moderna, se ha multiplicado exponencialmente con el uso de dispositivos electrónicos en nuestra vida diaria (ordenadores, teléfonos móviles, *tablets*, etc.). Estos nos permiten desarrollar todas las habilidades que nos definen como sujetos sociales: comunicación, vínculos emotivos, consumo de contenidos, etc. Pero, ¿cómo se aplicó el concepto *black box* a la tecnología de nivel usuario y qué relación tiene con el boom de los nuevos dispositivos electrónicos?

Un momento fundamental para entender cómo la tecnología consiguió romper con la barrera del operario especializado y expandir su uso al usuario medio es la conferencia realizada en el año 1968 por el Dr. Douglas C. Engelbart titulada *A research center for augmenting human intellect* (popularmente conocida como *The mother of all demos*). En esta presentación, Engelbart y su equipo de colaboradores del *Stanford Research Institute*, presentaron por primera vez casi todos los elementos que hoy resultan indispensables para la informática moderna: el concepto de “ventana” o la posibilidad de tener abiertas “ventanas” simultáneas, el hipertexto, hipermedia, el *mouse computer*,

etc. Pero más allá de todos los avances o aparatos que presentaron, lo realmente novedoso era la forma en que el hombre interactuaba con la máquina. Por primera vez no eran necesarios conocimientos técnicos o de ingeniería para utilizar un ordenador. Podías realizar tus ideas de forma más fácil. Para “disfrutar” de la tecnología, no había que codificar nada, ni conocer ningún proceso intermedio. La gente podía navegar e interactuar con la máquina tan solo presionando un botón. Este hecho aumentaba considerablemente el número de consumidores de tecnología que la aplicaban en sus tareas diarias. Aquello que se evidenció ya en el año 1968, actualmente sigue siendo un imperativo. El olvido del *saber hacer* que tanto anhelaba el capitalismo industrial se había trasladado finalmente de las fábricas a otros aspectos de la vida.

“Desconozco si esto son pestañas o caracteres, pero puedo decir que seleccione, coloque o remplace los elementos y lo hará. Así que puedo visualizar y decir que tengo uno, dos, tres, cuatro, cinco archivos, y numerarlos manualmente uno por uno de esa manera, pero eso suele ser un dolor de cabeza, así que pediré que los numere el mismo y me lo hará automáticamente [...] por lo tanto hemos visto un ejemplo simple de cómo trabajar con archivos de forma rápida.”<sup>25</sup>

Por otro lado, en el fragmento anterior, Engelbart introduce otro de los conceptos clave en sus investigaciones entre la relación hombre-máquina y la consolidación de patrones de comportamiento: el tiempo. La interacción con los aparatos propuesta por Engelbart se redujo en *inputs* y *outputs*, es decir, a estímulos y respuestas que gestionados a gran velocidad gracias a la capacidad de procesamiento de la máquina permitían una acción constante. Los tiempos de espera se vieron reducidos al mínimo y las acciones reforzadas por la facilidad de acceso y la inmensidad de archivos que formarían el mundo digital. No solo texto, sino imágenes, videos, etc. todos ellos serían consumibles por el usuario con solo un clic de forma instantánea e incluso de forma simultánea gracias al sistema desarrollado NLS (on-line system). ¿Pero, cómo pueden resultar estas prácticas una forma de control social?

Antes de avanzar, es curioso mencionar cuáles fueron las fuentes de patrocinio de Engelbart. En primer lugar, estaba la NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), después DARPA (*Defense Advanced Research Project Agency*) y, finalmente, el laboratorio RADC (*Rome Air Development Center*). Estas dos últimas, relacionadas directamente a las Fuerzas Aéreas Estadunidades y todo esto en un contexto de Guerra Fría. De nuevo podemos apreciar cómo la tecnología, financiada con presupuesto militar, se acaba adaptando a funciones de carácter civil.

Volviendo a las formas de control social, las innovaciones tecnológicas planteadas por Douglas Engelbart pueden vincularse a través de distintos elementos con las principales teorías conductistas de B. F. Skinner y su idea de construir una tecnología del comportamiento. En esencia, lo que estaba planteando Engelbart era adaptar el modelo conductista a los aparatos electrónicos. Sin duda alguna, Skinner no eligió al azar la palabra “tecnología”

---

25. Engelbart, D. y English, K., (1968), *A research center for augmenting human intellect* [conferencia registrada en cinta cinematográfica]. Estados Unidos: Stanford Research Institute. Recuperado de: <https://goo.gl/XP6ua2>. [Fecha de consulta: 10/05/18].

para describir sus propósitos. El autor estaba haciendo referencia al sentido más amplio del término, la intención de crear un conjunto de procedimientos y recursos concretos que determinaran una forma de actuar y de educar a los sujetos a favor del discurso hegemónico y el capital. “Una tecnología de la conducta resulta ya accesible, la cual reduciría con más éxito las consecuencias aversivas de la conducta, próximas o diferidas.”<sup>26</sup>

El punto más importante para entender la teoría conductista planteada por Skinner y su influencia en las nuevas tecnologías pasa por concebir la “conducta” como un elemento determinado por estímulos y refuerzos. La inmediatez y la positividad de estos refuerzos, que también se podrían entender (en un sentido más amplio y menos técnico) como una respuesta, son elementos esenciales para mantener el interés y la intensidad del sujeto. Si constantemente el sujeto encuentra dificultades en sus acciones, se producirá una aversión entre sujeto y tecnología y, por lo tanto, se reducirá el interés.

“Esta es una gran mejora respecto a la corrección de un docente donde los estudiantes tienen que esperar al menos un día para saber si lo que han escrito es correcto o no. Este conocimiento inmediato tiene dos efectos principales: 1. Conduce más rápido a la formación de un comportamiento correcto, el alumno rápidamente aprende a hacerlo bien. 2. Pero también existe un efecto motivador, porque el estudiante está liberado de la ansiedad acerca de su éxito o fracaso. Su trabajo es placentero, no debe obligarse a sí mismo a estudiar.”<sup>27</sup>

Antes del novedoso sistema planteado por Engelbart, el usuario medio, abrumado por el conocimiento y la complejidad de acciones que supuestamente eran necesarias para interactuar con la máquina, provocaba que no encontrara ninguna utilidad práctica en ella. Por ejemplo, los primeros sistemas telefónicos eran de gran complejidad técnica, cosa que significaba que solo unos pocos especialistas, que se dedicaban a ello, pudieran realizar las conexiones de voz; pero en cuanto el teléfono pasó a ser un “aparato de fácil uso”, su democratización fue y es imparable. Con el fenómeno *black box* había quedado demostrado que no era necesario conocer el interior ni los procesos intermedios para utilizar la máquina. La interacción a través de *inputs* y *outputs* facilitaba el proceso, convirtiéndolo en un trámite menos engorroso. Englebart simplemente extrajo los conocimientos sobre la interacción hombre-máquina aprendidos del fenómeno *black box* y equiparó el *input* y el *output* a los conceptos de estímulo y refuerzo de Skinner.

Por otro lado, la capacidad del sistema NLS desarrollado por Douglas Engelbart y su equipo, así como la conectividad entre ordenadores, los procedimientos de *hipermedia* que permitían la interacción propia o de otros usuarios con contenidos de texto, video, imágenes, audio u otros medios y la llegada de Internet tal como lo conocemos hoy en día (1989), amplió exponencialmente el concepto de “estimulo positivo” y “refuerzo positivo” de Skinner. La

---

26. Skinner, B., (1972), *Más allá de la libertad y de la dignidad*, Barcelona, España: Ed. Fontanella. p. 159.

27. Skinner, B., Lumsdaine, A. y Glaser, R., (1960), *Programmed learning: Teaching machines* [Documental]. Estados Unidos: The national education association. Recuperado de: <https://goo.gl/kK9oWX> [Fecha de consulta: 10/05/2018].

cantidad inmensa de material disponible que genera la “sociedad de la información” elimina prácticamente la idea de estímulo negativo o recompensa variable intermitente. Con la facilidad de uso de los aparatos, cada usuario puede buscar el contenido que le interese y de cualquier formato. Con solo un clic en el lugar indicado, es decir, un estímulo, se puede encontrar aquello que uno busca (refuerzos), que automáticamente nos conducirán a nuevas puertas con más información, es decir, otros refuerzos. Pero este es solo uno de los muchos ejemplos; podríamos mencionar el *Like*, el *Level up*, los *Rewards*, etc. Son conceptos que asociamos a las redes sociales o a los videojuegos, por ejemplo, que en una sociedad competitiva, se sirven de los aparatos electrónicos para reforzar un determinado comportamiento. Un refuerzo puede convertirse en un refuerzo condicionado por asociación a otros refuerzos. Así, ejemplifica Skinner, el dinero “es reforzante sólo a partir del momento en que ha sido intercambiado por cosas reforzantes.”<sup>28</sup> Pudiendo crear, como consecuencia de las características de Internet (acceso ilimitado a grandes cantidades de información), una cadena o un bucle infinito de efecto motivador. Es este hecho el que conlleva que permanezcamos “pegados” a la pantalla de nuestros dispositivos digitales constantemente.

## CONDICIONES DE USO

*En un mundo de diseño total, el hombre se vuelve una cosa diseñada.* <sup>29</sup>

Una vez en una clase de iconografía, me hablaron de un mito griego, un cuento un tanto extraño que para no discernir de otros mitos griegos, partía de una imagen macabra para ejemplificar la idea moral de no juzgar a los demás por aquello que los hace diferentes. La historia no es ni mucho menos una gran epopeya griega, realmente no es más que una de las muchas tareas que el rey Teseo realizó a lo largo de su viaje hacia Atenas y que se presenta casi como una anécdota a pie de página. El mito cuenta la historia de un bandido llamado Procusto que tenía su morada junto a una pequeña senda. Este, que invitaba a pasar una noche a todos los viajeros que pasaban por el camino, disponía de dos camas, una grande y una pequeña. Invitaba a los viajeros de baja estatura que habían aceptado su hospitalidad a reposar en la cama grande y, en cambio, a los altos les ofrecía la pequeña. Por la noche, cuando los viajeros dormían en sus camas, Procusto entraba en sus habitaciones y si los pies del huésped no llegaban al borde del lecho, los golpeaba con un martillo para que quedaran bien ajustados. Si, por el contrario, había partes del cuerpo que sobresalían de la cama, las serraba. Las hazañas de Procusto, como se puede deducir, se terminaron cuando se cruzó con Teseo el cual, al darse cuenta de las intenciones de su anfitrión, decidió pasar despierto toda la noche. Finalmente, Teseo asesinó a Procusto.

---

28. Skinner, *Más allá de la libertad y de la dignidad*, Op. cit., p. 26.

29. Groys, B., (2016), *Volverse público. Las transformaciones del arte en el ágora contemporánea*. Buenos Aires, Argentina: Caja negra. p 31.

Siempre he relacionado este relato con la idea, no sé si acertada, de que Procusto pretendía que los demás fueran como él y por eso realizaba tales atrocidades. Por lo menos, y de forma clara, había extraído que no debía fiarme nunca de desconocidos. En cualquier caso, y con el contexto que ahora nos atañe, es decir, las formas con las que el control biopolítico es ejercido a través de las nuevas tecnologías y sus formas de interacción, se produce otra vuelta de tuerca y la historia expande su significado. Se podría deducir que lo que nos pretende ejemplificar el mito de Procusto es el cambio de paradigma en la relación entre el hombre y el objeto, esto es, la máquina. La tecnología, ya sea materializada a través de un dispositivo digital o una simple cama en la que dormir, al contrario de lo que se nos pretende vender, no se encuentra al servicio del hombre, es decir, no es un conjunto de procedimientos o instrumentos que facilitan al sujeto el cumplimiento de una tarea ni se adaptan a sus necesidades. Sino que de forma inversa, es el hombre el que se adapta a la máquina y, por lo tanto, a los modos de hacer y procedimientos que se desprenden de esta. El sujeto se convierte en una arma paradigmática de control biopolítico.

El fenómeno *black box* y la eliminación de los procesos intermedios nos conducen a una situación muy parecida a la de la historia de Procusto. Solo se nos permite utilizar los dispositivos digitales de forma unidireccional y, por lo tanto, cada tecla que pulsamos o cada web que visitamos y que basa su interacción en el sistema *input/output*, nos empuja hacia una dirección: el programa contenido en los aparatos. El modo en que interactuamos con las máquinas debería ayudar a completar la tarea que nosotros demandamos de la forma con la cual queramos hacerla pero, por el contrario, nos imponen una forma de producción concreta a través de sus formas. En este punto, y a medida que vemos cómo nuestra sociedad se vuelve cada vez más “tecnológica”, entra en disputa un último término a tener en cuenta: el diseño. El fenómeno *black box* solo determina una forma de interactuar con la máquina, es decir, un procedimiento, pero es una metodología que, como se puede apreciar en la presentación de Douglas Engelbart analizada en el apartado anterior, se encuentra reforzada por las formas y elementos físicos de la propia máquina. El aparato debe materializarse a través de un diseño concreto que empuje al usuario hacia ciertos modos de actuar, producir y consumir. Inicialmente el modelo de *input* y *output*, dos acciones basadas en dos botones –on/off, rojo/verde, aceptar/cancelar- estaba limitado solamente a la producción industrial, pero con el *boom* tecnológico se consiguió que cada uno de los individuos que conforman la sociedad disponga de un dispositivo electrónico propio y lo utilice para realizar las distintas tareas que configuran la cotidianidad con la misma lógica. De este modo, se extrapoló de forma global este modelo de producción basado en la ocultación de procesos intermedios y se aplicó a través del diseño a otras muchas facetas de la sociedad.

Es en este punto, cuando el diseño nos empuja desde distintos ámbitos de la sociedad hacia un único modelo de producción y consumo, el momento en el que, según Boris Groys, podemos hablar del “diseño total”.

“Es por eso que mucha gente ve nuestra sociedad actual –la sociedad del diseño comercial, la sociedad del espectáculo- como un juego de simulacros detrás del cual no hay más que vacío. Y este es, de hecho, el modo en que la sociedad se presenta a sí misma, para la perspectiva de alguien que asume una posición puramente contemplativa, sentado en



un refugio desde el cual contempla el espectáculo de la sociedad. Sin embargo esta posición pasa por alto el hecho de que el diseño actual se ha vuelto total, y por lo tanto ya no admite una posición contemplativa y exterior.”<sup>30</sup>

El diseño no debe entenderse como un simple conjunto de formas que configuran o delimitan un objeto, sino como un proyecto estructural, es decir, un plan que va más allá de lo meramente tangible. Es por este motivo que hoy podemos encontrar en nuestra sociedad distintos tipos de diseño: hay por ejemplo el que se encarga de la producción de mercancías, pero también un diseño de la resistencia o de movimientos de resistencia alternativos. En estas instancias se practica el diseño como una herramienta discursiva que permite transmitir unas ideas económicas, sociales o culturales a las personas que consumen estos productos. Naturalmente, el ámbito tecnológico también se entiende en estas concepciones no hegemónicas.

Un buen ejemplo aplicable a los dispositivos digitales son las propias acciones que realizamos con ellos. Una de las primeras cosas que hace la gente al despertarse por la mañana es encender sus móviles y revisarlos. Eso crea unos condicionantes, y en consecuencia, el usuario programa su mente para afrontar el día de un modo u otro. Del mismo modo, cuando tenemos un descanso y no sabemos en qué pensar, revisamos nuestros teléfonos móviles para ver en qué debemos “pensar”, con quién debemos contactar. Es como si se viera una valla publicitaria o algo parecido; la información se nos es presentada sin previo aviso ya que acudimos a ella de forma automática, sin necesidad o reflexión previa. Una necesidad ha sido creada. Por ejemplo, un conductor que hace veinte años salía de su casa en coche –con la radio apagada– y se disponía a llegar a su trabajo, solo asimilaba, pongamos, unos tres anuncios publicitarios que estarían en vallas dedicadas a este fin. Pero, el mismo conductor, a día de hoy, puede conducir y, aparte de ver las vallas, en el momento en que pare en los semáforos, puede utilizar su dispositivo móvil. Cuando quiera y donde quiera. Los tiempos de recepción de información se han vistos amplificados 24/7 con los *smartphones*, ordenadores portátiles, etc. Cabe decir que en un inicio su voluntad era utilizar el dispositivo móvil, pero con el tiempo, esta actitud se ha convertido en una necesidad, un acto automático. Esto ha sido posible a causa del diseño, el cual se ha convertido en una forma de persuasión, no solo de compra/venta, sino de maneras de actuar, pensar, generar rutinas, etc.

Por otro lado, la eliminación de los procesos intermedios en la producción convierte al usuario en el último eslabón de una larga cadena. Se nos entiende como receptores que utilizan lo *dado* y, por lo tanto, nos movemos en un universo de productos en venta, de formas preexistentes y de señales ya emitidas. El usuario supedita de forma total su vida a los dictámenes del diseñador, y por lo tanto, del discurso imperante. El hombre es incapaz de modificar nada sin el permiso del diseñador porque raramente tiene acceso a los procesos de fabricación. Simplemente va al supermercado y consume. Este hecho y la ya probada imposibilidad de actuar fuera de la constante absorción del capital, provoca una imposibilidad de salir del sistema. Todo lo que nos rodea es subjetivo porque está

---

30. *Ibíd.* p. 32.



construido por alguien y ese elemento transmite su fe en ciertos valores, actitudes, programas e ideologías. Las redes sociales, así como los buscadores que utilizamos para navegar por Internet son un buen ejemplo de ello. Una gran mayoría de usuarios aceptan la configuración predeterminada que ofrecen estas plataformas. Cuando se modifican estas configuraciones, hecho que suele suceder cada vez con mayor frecuencia (y se puede elegir como referencia los ajustes en la privacidad que realizó *Facebook* en 2010) casi todos los usuarios aceptan sin disentir. ¿Acaso hay otra opción? O aceptamos o nos quedamos sin acceso a nuestro perfil de *Facebook* y, encima, condenados a utilizar el buscador *Yahoo!* el cual tiene peor indexación que el gigante *Google*. Y esto, por poner solo dos ejemplos. Es una especie de poder por defecto o predeterminado. Nuestro PC, que no nosotros, tiene la capacidad de modificar la vida o la interacción online de millones de usuarios simplemente ajustando unos parámetros según los criterios del programador, que a su vez se debe a un mercado impulsado por los valores que impulsan hoy en día la sociedad.

Como hemos comprobado, la tecnología siempre ha sido un objeto o un conjunto de procedimientos que servían a un fin concreto y el diseño se ha vuelto consciente de las variantes subjetivas del discurso tecnológico. Esto es apreciable al analizar algunos de los ejemplos que Hugh Dubberly nos presenta en su ensayo *How do you desing?* donde se estudian un centenar de diagramas metodológicos que describen el proceso creativo del diseño, así como aquellas variantes a tener en cuenta. Conceptos como *Identify Costume Needs*, *Establish Target Specifications* o *Select Product Concept(s)*<sup>31</sup> son una constante que se repite y que nos deja entrever cómo se limita o se focaliza la mirada del sujeto hacia ciertos aspectos del producto. Así pues, podemos afirmar que hoy en día el diseño no responde solamente a unas necesidades estéticas, más bien identificadas a antes del s. XX, sino que está subordinado a un contexto político, y por lo tanto, económico. Es por este motivo que se podría hablar de unas políticas del *hardware*, si entendemos el hardware en el sentido amplio de la palabra, es decir, como tipo de herramientas, máquinas o tecnologías –conceptual y tangiblemente hablando- con las que interactuamos y que como individuos pasivos de una sociedad postproducida, consumimos.

Llegados a este momento, es necesario añadir que toda esta argumentación no niega las ventajas de producción y tiempo que conlleva la tecnología y, más concretamente, la tecnología digital. Si los aparatos supiesen nuestros objetivos en particular, no podemos ni imaginar lo inmensamente útiles que podrían llegar a ser para sus usuarios. Lo que se intenta evidenciar es la desconexión entre los objetivos del diseño de la tecnología y los objetivos reales que tenemos para nuestra vida, aunque no seamos conscientes de ello. Para poner un ejemplo, los objetivos de nuestra vida son parecidos, todos pretendemos llegar a un lugar concreto, tal y como nos han enseñado. Para hacerlo, la tecnología nos impone una metodología concreta, una forma de actuar, un camino a seguir y lo hace porque así ha sido programada. Este hecho implica que se desprendan de ella todo un conjunto de ideología de

---

31. Dubberly, H., (2013), *How do you desing? A compendium of models*. Recuperado de: <https://goo.gl/6wbUB1>. [Fecha de consulta: 19/05/2018].

las que el usuario no puede escapar. Una forma de producir, de consumir, de escuchar y hasta de visualizar el mundo que le rodea. No me pregunta cómo quiero viajar hasta ese lugar o cuales son mis intereses. Directamente me impone un modelo estándar de producción o de interacción. Me lleva al lugar que deseo pero sin saber y cómo, porqué, en el fondo, ni me interesa ni le interesa.

El diseño, al tener localizados los atributos subjetivos que son capaces de determinar el *target*, sus necesidades y los conceptos que quiere remarcar del producto o del discurso tecnológico, también es capaz de utilizar todos aquellos elementos que están a su alrededor para reforzar el mensaje que se quiere transmitir. Un buen ejemplo lo encontramos en los dispositivos digitales que, a diferencia de las extensiones corporales propuestas por McLuhan, estas se encuentran concentradas en un único objeto. De este modo no hace falta saltar de la rueda al libro para ejemplificar las prolongaciones tecnológicas de nuestro cuerpo. La pantalla y el teclado son las extensiones de nuestros ojos y nuestros dedos y se encuentran reducidas todas en un único objeto. Si escogemos el color rojo para ejemplificar esta idea se puede ver cómo los aparatos digitales y las industrias tecnológicas se hacen partícipes de los valores atribuidos a este color para expresar ciertas ideas y ejercer un control en la forma de interactuar del usuario.

El primer ejemplo lo encontramos al mirar directamente la pantalla. Si somos capaces, tal como nos propone el artista Diego Paonessa en su proyecto *Looking for a channel*, de eliminar toda la información gramatical que conforma el espacio web, veremos la importancia sensorial que tienen los colores y cómo pueden llegar a influir en nuestra forma de navegar por el mundo virtual. Los colores, igual que las palabras, las imágenes, los videos, etc. se encuentran almacenados en un mismo cajón, en una misma carpeta, en una misma página web que al ser abierta presenta todo ese contenido al usuario. Pongamos que el sujeto está buscando información sobre un autor para un trabajo teórico, es lógico pensar que centrará su interés en el contenido gramatical de la página, pero a través de una lectura inconsciente de los colores y sus connotaciones visuales, determinará parcialmente el siguiente paso de su búsqueda. El ser humano no puede concentrarse en una multitud de estímulos, pero eso no significa que su cerebro no haga una lectura general de la situación y que después de esta interpretación global seleccione en qué centrarse. Aquellas connotaciones sociales negativas asociadas al color rojo, por ejemplo, estarán llegando de forma inconsciente al usuario y ayudaran a determinar o generar unos ciertos comportamientos en los sujetos.

Pongamos ahora un ejemplo físico, o mejor dicho analógico, de esta situación. Un usuario del que su dispositivo electrónico ha dejado de funcionar decide abrir el aparato para intentar repararlo. En el interior de su dispositivo encuentra unas etiquetas de color rojo con la palabra "SECURITY" impresa que cubren parcialmente algunas de las piezas más importantes. ¿Se atreverá el usuario a retirarlas? Teniendo en cuenta que no conoce los procesos intermedios que configuran la máquina, que su abertura supone la anulación del derecho de garantía y que en el código de señalética global el rojo está relacionado con situaciones negativas, seguramente dude sobre si

hacerlo. Los colores, junto a todos los otros condicionantes antes mencionados, forman parte de un conjunto de prácticas que facilitan el control biopolítico de los sujetos y lo característico de las tecnologías digitales es que son hasta tal punto absorbentes para el usuario que engloban casi la totalidad de ellas.

En su estudio *Psicología del color*, Eva Heller extrajo y analizó información sobre los colores y las sensaciones que estos eran capaces de despertar en los sujetos. Concretamente, realizó una misma encuesta a 2.000 hombres y mujeres con edades comprendidas entre 14 y 97 años. Las conclusiones que extrajo pueden ser útiles para ejemplificar las ideas expuestas en los párrafos anteriores. Heller afirma que “el 40% de los encuestados relacionaban el rojo con el peligro, así como un 35% con lo prohibido o lo no permitido.”<sup>32</sup> Por otro lado y con una vinculación menos directa a los conceptos citados anteriormente, “el 50% lo relacionaba con la sexualidad, 55% con el erotismo y el 37% con la agresividad.”<sup>33</sup> Todos ellos ámbitos que, como afirmaba Foucault, han sido utilizados como armas biopolíticas de control social desde el s. XIX. Reducidos a la negación, expulsión o al mero silencio. Si la película *Lolita* dirigida por Stanley Kubrick fuera en color, seguramente todos imaginaríamos los labios de la protagonista de color rojo; y la figura de Lolita, es precisamente un aglutinante de prohibiciones para el ciudadano medio: el deseo sexual hacía lo prohibido.

Finalmente Eva Heller es capaz de relacionar a través de una búsqueda histórica, el color rojo como símbolo de poder y fuerza. Según sus investigaciones era utilizado por los reyes y príncipes para hacer ostentación de su riqueza y, por tanto, de su poder y superioridad. A raíz del estudio realizado por Heller y sus conclusiones sobre la capacidad sensorial que tienen los colores en nuestra sociedad podemos afirmar cómo estos se convierten en un elemento capaz no solo de ser leído e interpretado por el usuario, sino de tener unas vinculaciones sociales o históricas que conllevan ciertos conceptos en los individuos y, en consecuencia, determinan su conducta. En el caso concreto del color rojo, podemos apreciar que al situarlo en un botón de nuestra página web, proceso resultado del diseño, disminuyen las posibilidades de su interacción ya que el usuario que la visite tendrá la tendencia de relacionar ese apartado con algo prohibido, no permitido o como una advertencia o finalización.

En un contexto artístico, y como apunta Boris Groys, el espacio artístico moderno o la vanguardia estética surgieron como un contrapunto al diseño total. El objetivo era crear “espacios en blanco” donde se podría reflexionar, interactuar o dialogar sin los contaminantes que lideraban una sociedad cada vez más instrumentalizada. El arte funcionaba como una nueva metodología para producir grietas en el *establishment* y, de un modo u otro, no se puede negar que el contexto artístico es aun uno de los espacios más favorables desde donde *hackear* el discurso hegemónico social. A pesar de ello, y como consecuencia de ser una tecnología discursiva, lo que hoy conocemos como “el cubo blanco”, es decir, el espacio expositivo, evidencia, más que ningún otro tiempo, un conjunto

---

32. Heller, E., (2015), *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili. p. 66.

33. *Ibíd.* p. 67.

de códigos y símbolos de su propio ámbito que lo acercan a una forma de diseñar el lenguaje y de todas aquellas facetas sociales que lo conforman.

De alguna manera, Boris Groys, ya desconfía del espacio blanco y el artista como generador de honestidad, sinceridad y confianza. El autor escribe que “el artista moderno siempre se ha posicionado a sí mismo como la única persona honesta en un mundo de hipocresía y corrupción.”<sup>34</sup> El espacio expositivo, desde sus inicios, se creó como una forma de transmitir una visión subjetiva del mundo y, por lo tanto, todo aquello que tenga lugar en su interior se verá condicionado por las ideas o los condicionantes del propio sector. Aquello que en el segundo capítulo definimos como *Pre-encuadre*: sea lo que sea lo que pueda habitar en la sala expositiva o *white cube*, el cual tendemos a considerar erróneamente obsoleto, tiene ya unos atributos que condicionan de por sí lo que alberga ese espacio, independientemente de lo que sea. Si aceptamos que vivimos en una sociedad de diseño total y, por lo tanto, no existen unas disciplinas o ámbitos honestos, sinceros y de confianza, sino que todo lo que nos rodea transmite de forma inevitable nuestras ideas políticas, el *hacking* puede convertirse en una herramienta que, igual que el diseño, permita ejecutar y se extienda a todo aquello que nos rodea y, por lo tanto, ayude a visualizar o combatir las armas biopolíticas desde cualquier ámbito.

## WHITE HAT / BLACK HAT – HACKER, NO CRACKER

### *ERROR 404, NOT FOUND*

*The requested URL http: hacker meaning was not found on this server*

En el imaginario social contemporáneo, los *hackers* a menudo son retratados como adolescentes reprimidos y brillantes que amenazan con acabar con el mundo digital desde sus habitaciones oscuras llenas de ordenadores, dispositivos electrónicos modificados, etc. de una forma físicamente desconectada del mundo que los rodea. Parece ser que estos personajes se sienten más cómodos frente a la pantalla de sus ordenadores que en una conversación cara a cara. Son lo que se conoce popularmente como *nerds*, es decir, chicos mayoritariamente a los que se le da mal el deporte, tímidos con las chicas y carentes de habilidades sociales. Sin embargo, poseen otras capacidades, como la destreza con las nuevas tecnologías la cual les permite destruir datos por capricho o vengarse de un mundo que no parece particularmente interesado en ellos. Este es el escenario que podríamos encontrar en la mayoría de las películas de cabecera que hablan de estos especímenes realizadas por *Hollywood* desde los años '80: *Tron* (1982), *Wargames* (1983), *Hackers* (1995), *Matrix* (1999), *The social network* (2010) y finalmente la reciente y exitosa serie de televisión *Mr. Robot* (2015). Estos son solo algunos ejemplos que permiten

---

34. Groys, Op. cit., p. 40.

visualizar un cliché sobrealimentado que relaciona los *hackers* y su filosofía como un colectivo vinculado a acciones negativas, oscuras y posiblemente delictivas.

De *hackers* podemos encontrar de muchos tipos; hay *hackers* interesados en la programación de código y la creación de nuevos programas, en *hardware* y la alteración directa de la máquina: cortar, soldar y reparar no solo ordenadores, sino también radios o incluso una tostadora y, finalmente, especialistas en seguridad. Sin duda, y como pasa en todos los colectivos, también existen *hackers* que se dedican a actividades delictivas. El problema reside en la simplificación por parte del discurso hegemónico y los *new media* de todo el fenómeno *hacker* a este tipo de actividades no legales y que, en consecuencia, no hacen justicia al total de su complejidad.

Tal vez, al limitar el uso del término *hacker* al ámbito tecnológico, o más concretamente a la informática, estamos reforzando su propia tergiversación. Si por el contrario, buscamos la aceptación más política y menos negativa del término, esto es, la llamada ética *hacker*, vemos que esta defiende una aproximación al desarrollo y al uso de las tecnologías estrechamente ligadas a la idea de *emancipación*. “La información debe ser libre” anuncia Richard Stallman, al mismo tiempo que proclama:

“Resulta difícil dar con una definición sencilla de algo tan variado como es el *hacking*, pero creo que lo que la mayor parte de los *hackers* tienen en común es la pasión lúdica, la inteligencia y la voluntad de exploración. Podemos decir que el *hacking* significa explorar los límites de lo posible con un espíritu de sagacidad imaginativa. Cualquier actividad en la que se despliegue esta sagacidad tiene <valor> para el *hacker*. Puedes ayudar a subsanar este malentendido haciendo una simple distinción entre la intromisión en la seguridad de un sistema y las actividades de *hacking*, empleando el término *cracking* para la primera”<sup>35</sup>

De esta definición se puede extraer que más que un conjunto de actividades relacionadas con las nuevas tecnologías, no solo informáticas, Richard Stallman se refiere al *hacking* como una posición filosófica y ética frente a la sociedad contemporánea. En ningún momento está utilizando la palabra *informática*, *dispositivo digital* ni *ordenador*, pero sí que está hablando de cuestionar el discurso hegemónico a través de la exploración, la visualización y la búsqueda de alternativas. Es por este motivo que el movimiento *hacker* aboga por la libertad de expresión y la cooperación entre individuos, por el intercambio de lo aprendido, las técnicas y sus estrategias. Este es el punto de inflexión que marca la diferencia con la metodología del discurso hegemónico. El movimiento *hacker* plantea el territorio social como un campo de conflicto permanente en el cual pueden, o mejor dicho, deben coexistir múltiples disyuntivas, todas ellas con sus particulares implicaciones sociales y políticas.

En un contexto de diseño total como el descrito en el capítulo anterior, donde abundan los objetos post-producidos que nos transmiten de forma directa o indirecta una determinada ideología y valores, la posición crítica

---

35. Stallman, R., (2004). *Software libre para una Sociedad libre*. Madrid, España: Traficante de sueños. p. 20.

del sujeto frente al modelo dominante se vuelve lo más importante. La imposibilidad de situarse al margen del capital, así como de su constante absorción de todos aquellos fenómenos que lo envuelven, han provocado que lo realmente relevante para los individuos que conforman nuestra sociedad sea, como afirma Boris Groys, “cómo me relaciono con el modo en que el mundo me diseña.”<sup>36</sup> Es en este proceso en el que hace hincapié el *hacking*, dado que no tenemos acceso a la producción, lo que realmente importa es lo que hacemos con los elementos que están en contacto con nuestro día a día. De este modo, si expandimos el significado de *hacking*, lo alejamos del contexto tecnológico que le puso nombre y condenó, revalorándolo y situándolo en una sociedad de diseño total. En este punto, podemos visualizar cómo el hecho de *hackear* puede realizarse desde todos los ámbitos con fines de desarrollo social. El término seguirá conservando el significado original que, como hemos visto, no era negativo. Así pues, podremos utilizar el término *hackear* sin vincularlo a algo ilegal o perjudicial.

En este sentido, y persiguiendo estos mismos propósitos, se puede establecer una relación que muestre cómo la figura del *hacker* y la del artista contemporáneo no se encuentran tan alejadas la una de la otra. Tal como define Nicolas Bourriaud, en una sociedad postproducida: “los artistas actuales *programan* formas antes que componerlas; más que transfigurar un elemento en bruto (la tela blanca, la arcilla, etc.) utilizan lo dado. Moviéndose en un universo de productos en venta, de formas preexistentes, de señales ya emitidas, edificios ya construidos [...] como otros tantos negocios repletos de herramientas que se pueden utilizar, stocks de datos para manipular, volver a representar y a poner en escena.”<sup>37</sup> A través de las palabras de Bourriaud podemos ver cómo los artistas, del mismo modo que los *hackers* promueven la reflexión a partir de un material ya existente, ya sea una fotografía, un espacio, un objeto o líneas de código. Las dos figuras que se están comparando planean el cuestionamiento del discurso hegemónico y la creación de alternativas que hagan reflexionar al espectador a través de una base social común y por lo tanto compartida.

Este hecho nos lleva al segundo punto de fricción; el cuestionamiento de los discursos hegemónicos. El artista contemporáneo, escribe Boris Groys, consciente del diseño total de su sociedad decide centrar su discurso “no tanto en refutar la sospecha inicial dirigida hacia cada superficie diseñada, sino a confirmar esa sospecha.”<sup>38</sup> De este modo, el artista, mediante el paraguas de la “libertad” que le proporciona el contexto y el espacio artístico, persigue colarse en la grietas del sistema para visualizar las formas de poder y control imperantes en la sociedad en la que habita. Pero, ¿no pretenden los *hackers* hacer algo parecido a lo que hace el artista contemporáneo?, esto es, proponer modelos y metodologías de conocimiento alternativos que generen reflexión a los espectadores/usuarios a través de cualquier medio útil.

En este contexto, el conjunto de similitudes entre el *hacking* y las prácticas artísticas se amplía si centramos el foco de interés en las prácticas apropiacioncitas. Concretamente, se nos permite visualizar la tergiversación del

---

36. Groys, Op. cit., p. 39.

37. Bourriaud, N., (2009), *Postproducción*. Buenos Aires, Argentina: Adriana Hidalgo editora. pp. 13-14.

38. Groys, Op. cit., p. 42.

significado, valores y objetivos de estos dos términos. En primer lugar, la sociedad y el discurso hegemónico desprende una concepción equivocada, o por lo menos fragmentaria, de estas dos metodologías. Esta, que se pretende presentar como algo dañino, se encuentra reforzada por los medios. Del mismo modo que el término *hacking* se asocia socialmente a un tipo concreto de actividades digitales delictivas y perjudiciales para la sociedad o el individuo, la apropiación se relaciona con el uso indebido y, por lo tanto, ilegal de la información o de un producto. Esta concepción ataca directamente un concepto que tenemos muy interiorizado de índole y origen capitalista como es el de la propiedad privada. Pero tanto el *hacking* como la apropiación no persiguen este objetivo. Las dos actividades toman conciencia de que los elementos que utilizan no les pertenecen. Al contrario, lo que promueven es la alteración, interacción física o conceptual del material inicial para despertar otros puntos de vista o intereses.

Finalmente, podemos concluir que el fenómeno *hacking* y su filosofía poco tienen que ver con la tecnología o los dispositivos digitales, del mismo modo que el arte no trata en esencia de pintura, escultura o fotografía, sino de visualizar, cuestionar y hacer reflexionar a sus espectadores sobre las limitaciones que los rodean. Si la expansión del arte a todas las facetas de la sociedad tuvo lugar en el pasado, lo mismo podría suceder hoy con el término *hacking*. El hecho de entender estas dos prácticas como una única cara de la misma moneda, y su muy probable compenetración, puede devenir una forma de desmantelar o tomar conciencia de las armas biopolíticas de control social. Se trata de metodologías, no procesos cerrados. No obstante, para poder llegar al entendimiento y uso del *hacking* y el apropiacionismo como prácticas artísticas complementarias, se deben eliminar primero las connotaciones negativas sociales que acompañan estos conceptos.

Suponiendo que seamos una sociedad capaz de entender este modo de trabajar abierto y dispuesto a crear alternativas, tendremos que analizar de forma crítica el proceso. Llegará el momento de estudiar si detrás del arte y del *hacking* solo hay otro discurso más, que a pesar de nacer con el propósito de derribar aquello que era hegemónico, termina siendo lo mismo: una visión única y autoritaria que funcione exactamente igual que aquella que intentaba superar.



**5:****CASO DE ESTUDIO**

## HAL 9000 (2001: UNA ODISEA DEL ESPACIO)

El primer caso de estudio consiste en un análisis del personaje HAL 9000 que aparece en la película *2001: Una odisea del espacio* dirigida por Stanley Kubrick. El carácter ensayístico y la complejidad del film fueron los principales motivos para delimitar el caso de estudio a este personaje en concreto que encarnaba, entre otros muchos aspectos, la evolución tecnológica y algunas de sus posibles consecuencias. Así mismo, ante la reiterada negativa de Kubrick de trazar un mapa filosófico pensado para el espectador que explique el significado de la película, Kubrick se justificó de la siguiente forma: “Pretendí que la película fuese una experiencia intensamente subjetiva a un nivel íntimo de consciencia, como lo hace la música: <explicar> un sinfonía de Beethoven sería mutilarla levantado una barrera artificial entre la concepción y la apreciación. [...] Anularía la apreciación del que la observa y lo encadenaría a una <realidad> distinta a la suya.”<sup>39</sup> Por lo tanto, solo es posible discernir sobre HAL 9000 a partir de investigaciones de otros autores.

También, el hecho de que el principal punto de referencia de esta investigación -la conferencia *A research center for augmenting human intellect* realizada por Douglas Engelbart- tuviese lugar el mismo año que el estreno de la película *2001: Una odisea del espacio*, es decir, en 1968, permite establecer un nexo común, o mejor dicho un punto de partida común, que visualiza dos formas de concebir la “tecnología” y su evolución directamente relacionadas con la digitalización.

## HAL 9000

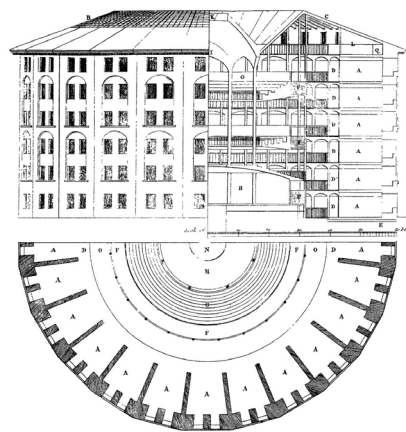
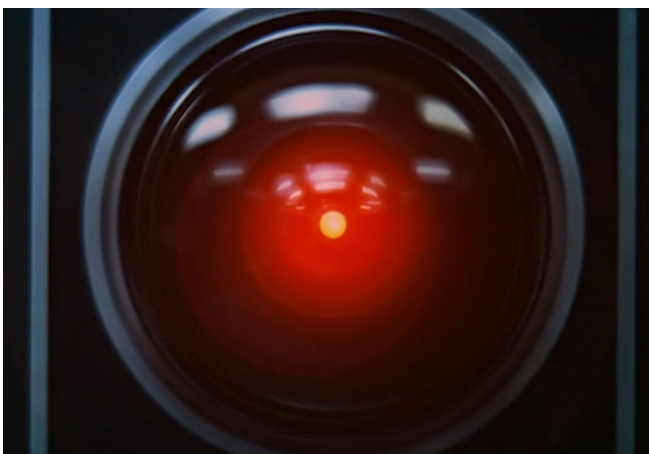
HAL 9000 es un ordenador ultrainteligente, una máquina encargada de controlar todos los sistemas que configuran la nave espacial *Discovery*. Este mismo aparato, sin duda multitarea, también se encarga de trazar el rumbo del viaje, de vigilar el estado y funcionamiento de los millones de piezas que conforman la nave espacial y de realizar de forma automática otras actividades complementarias. Al mismo tiempo, HAL 9000 puede entablar conversación con los dos astronautas y por lo tanto, puede oír y ver. Este es el primer hecho destacable que permitirá visualizar cómo el control que ejerce este aparato se extiende más allá de los aspectos técnicos y electrónicos del viaje. HAL registra a través de sus “ojos” electrónicos, que se encuentran situados por la nave, todo aquello que tiene lugar en su “espacio”.

---

39. Norden, E., (2008) The Playboy interview. En Castle, A. (ed.), *The Stanley Kubrick archives* (pp. 398-407). París, Francia: Taschen.



El recurso audiovisual que utiliza Kubrick para representar la omnipresencia de HAL por toda la nave es un círculo rojo. Tal como afirma Esteve Riambau, actual director de la Filmoteca de Catalunya: “El poder del computador está representado por su ojo omnipresente que no sólo controla los más mínimos detalles sino que, cuando la cámara se identifica con su perspectiva convexa, ofrece una imagen distorsionada de la realidad.”<sup>40</sup> Consciente de las connotaciones visuales de advertencia, tensión y peligro que la sociedad vincula al color rojo, Kubrick decide aplicar ese color al círculo, creando una tensión visual en el espectador a través de un personaje inmóvil. La omnipresencia de HAL se ve reforzada por un sinfín de planos generales de la nave *Discovery* y en todos ellos se puede apreciar una luz roja fija, un ojo que nunca parpadea, una extensión del panóptico de Bentham. El símbolo de poder y control representado por una forma circular se remonta al modelo de arquitectura penitenciario propuesto por Jeremy Bentham, donde el espacio carcelario se construía a través de una sala común circular y en el centro se establecía un torre de vigilancia con ventanas tintadas en todos los costados. Si observamos a través de un primer plano el “ojo” de HAL 9000, veremos en el centro un punto más pequeño equiparable a la posición que juega la torre en el modelo panóptico de Bentham. Este hecho refuerza la argumentación de Riambau que asocia el “ojo” de HAL con un símbolo de control expandido; en cada espacio de la nave hay por lo menos una cámara y una pantalla controladas por el superordenador y no existen pruebas evidentes para la tripulación de las acciones que realiza el vigilante.



El círculo como símbolo de control, poder y omnipresencia, una forma que se encuentra representada tanto en el modelo penitenciario de Bentham como en el “ojo” de HAL 9000. Kubrick, S., (1968) *HAL 9000* [Screenshot]. Recuperado de: 2001: *Una odisea del espacio*. [cinta cinematográfica]. Bentham, J., (1842) *Diseño del panóptico de Bentham* [Plano arquitectónico]. Recuperado de: <https://goo.gl/vGCGvE>. [Fecha de consulta: 11/06/2018].

Así mismo, el director utiliza un plano subjetivo filmado a través de un objetivo de “ojo de pez” que distorsiona la imagen y la amplía, permitiendo a la máquina ver más allá que cualquier ojo humano. Cabe añadir que Riambau establece un patrón en algunas de las películas que asocian el círculo al concepto de poder: “Predominan las formas circulares -el senado romano en *Espartaco*, la sala de reuniones del Pentágono en *Teléfono rojo ¿Volamos hacia Moscú?*, la estación lunar en la que los rusos y los americanos discuten la supremacía por la conquista de la Luna en *2001: Una odisea*

40. Riambau, E., (2004). *Stanley Kubrick*. Madrid, España: Cátedra. p. 189.

del espacio o el sombrero del sargento inspector en *La chaqueta metálica*- como símbolo de poder.”<sup>41</sup> Una lista de ejemplos a la que se le podría añadir los corrillos improvisados para pelear que aparecen en *Barry Lyndon* durante su estancia en el ejército o el círculo que dibujan los miembros de la secta de *Eyes wide shut* para desenmascarar al protagonista.

Una vez establecido el símbolo de poder, un color y una forma concretos, Kubrick nos muestra una interacción con la máquina que comparte ciertas similitudes con las innovaciones planteadas por D. Engelbart. Durante todo el fragmento que aparece el superordenador HAL 9000, los espectadores no somos testigos de ninguna acción trascendente por parte de los dos astronautas que habitan la nave *Discovery*. La vida a bordo se presenta muy plácida porque la computadora se ocupa de todas las funciones básicas. Mientras tanto, la tripulación realiza otras tareas interactuando con ella, ya sea jugando al ajedrez o visualizando entrevistas proyectadas en los monitores, pero ninguna requiere de formación, conocimientos informáticos o es esencial para el funcionamiento de la aeronave. Tal como avanzaba Engelbart, la interacción entre los protagonistas y el ordenador tiene lugar a través de nuestras manos o nuestra voz a la vez que se simplifican las tareas para el humano y no hace falta tener conocimiento de los procesos intermedios que tienen lugar en el interior de nuestros dispositivos.

Sin embargo, Stanley Kubrick no está presentando una máquina corriente, sino un superordenador capaz de interactuar con las personas. HAL puede, literalmente pensar, aprender y tener respuestas emocionales. En la película se nos presenta el ordenador de esta manera: “El computador HAL 9000 puede reproducir, aunque algunos técnicos aún prefieran usar la palabra imitar, la mayoría de las actividades del cerebro humano, pero con mayor incalculable velocidad. [...] Al hablar con el computador uno tiene la sensación de que es capaz de sentir emociones, por ejemplo cuando le pregunté por sus actitudes noté cierto orgullo en su respuesta al hablarme de su exactitud y perfección. ¿Cree usted que HAL tiene sensibilidad? Sí, se comporta como si la tuviera, está programado así para que nos sea más fácil hablarle. Pero respecto a si tiene verdaderos sentimientos, no creo que nadie pueda decirlo.”<sup>42</sup> No obstante, la suma de estos dos factores, es decir, la interacción limitada al *input* y al *output* junto a la capacidad reflexiva de la propia máquina, tienen como consecuencia que el ordenador cuestione la naturaleza de la misión y los astronautas se vean abocados, inevitablemente, a los deseos de la máquina. HAL es capaz de decir: “Lo siento Dave, eso no me es posible” a pesar de tener la habilidad para hacerlo. Por lo tanto, pese que el canal sea bidireccional, decide actuar de forma unidireccional. Esto significa que Kubrick va un paso más allá y decide dar el poder de la existencia a la máquina: es ella quien marca el discurso. Un panorama mucho más desolador que el actual ya que a día de hoy, no sin dificultad, podemos identificar quién se esconde detrás de ciertos discursos hegemónicos difundidos por la tecnología. Pero en el caso de HAL, es él, el aparato, el que decide instaurar su ley. En ese momento, los astronautas, es decir, los

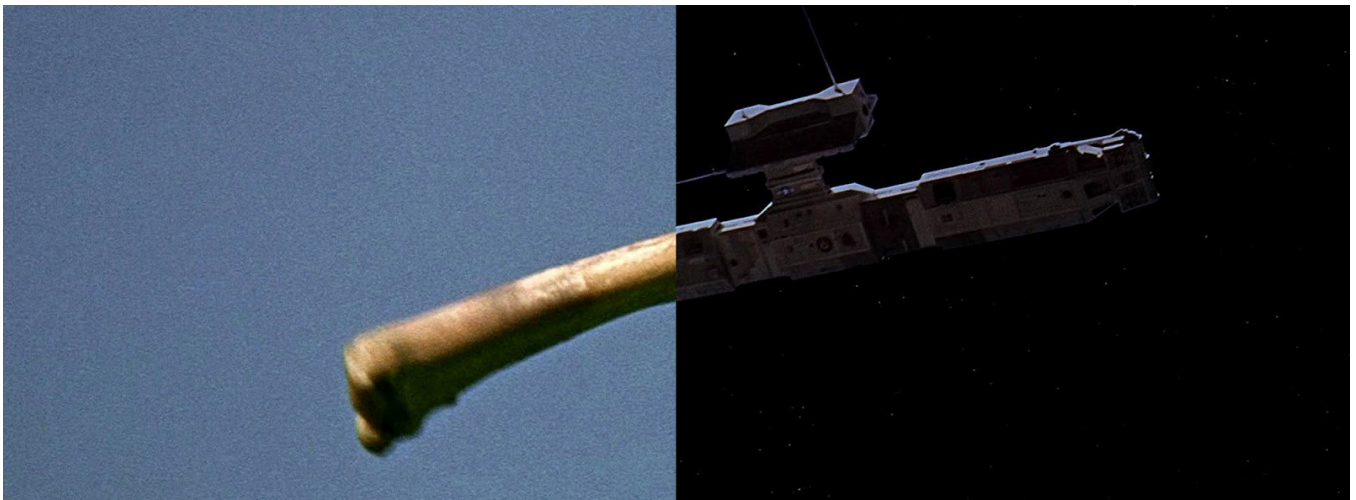
---

41. *Ibíd.* p. 41.

42. Kubrick, S., (Director y Productor). (1968). *2001: Una odisea del espacio* [cinta cinematográfica]. Reino Unido y Estados Unidos: Metro-Goldwyn-Mayer.

usuarios se convierten en Polifemo, que después de ser atacado por Ulises, pide auxilio sin ser capaz de identificar su agresor al grito de *Nadie, No hombre*.

En este sentido, si la autonomía de la máquina se relaciona con la siguiente afirmación de Stanley Kubrick sobre las problemáticas de la evolución tecnológica: “Si el ordenador actúa por su propio interés, nunca existirá el conflicto a menudo previsto, puesto que es difícil concebir un alto nivel de Inteligencia que actué de forma menos racional que el hombre.”<sup>43</sup> podemos deducir que el comportamiento del personaje de HAL 9000 o del cualquier otra máquina que se vuelva contra nuestros intereses tiene origen en su programación y, por lo tanto, en la propia humanidad. Desde el inicio de la película, al comparar el hueso con la nave espacial, Kubrick tienen en mente un concepto global de tecnología, que lejos de ser digital o analógica, es un instrumento o un conjunto de procesos que sirven para un fin concreto pensado e ideado por humanos, no por la propia tecnología. El hecho distintivo de HAL es que es capaz, gracias a sus prestaciones y a una capacidad de decisión nunca vista, de darse cuenta del poder que él mismo gestiona, esto es, el de la tecnología y manejarlo a su antojo. HAL es capaz de decidir cuál es su interés e ir más allá del código con el que fue programado.



Un concepción más amplia del término *tecnología*. Dos imágenes extraídas de *2001: Una odisea del espacio*. Kubrick, S., (1968) *2001: Una odisea del espacio* [Screenshots]. Recuperado de: *2001: Una odisea del espacio* [cinta cinematográfica].

Por otra parte y volviendo a la realidad, el hecho de que la tecnología actualmente se utilice como arma de control biopolítico, nada tiene que ver con la esencia de la misma, sino con la finalidad con la que ha sido diseñada o puesta en escena por parte de los discursos hegemónicos.

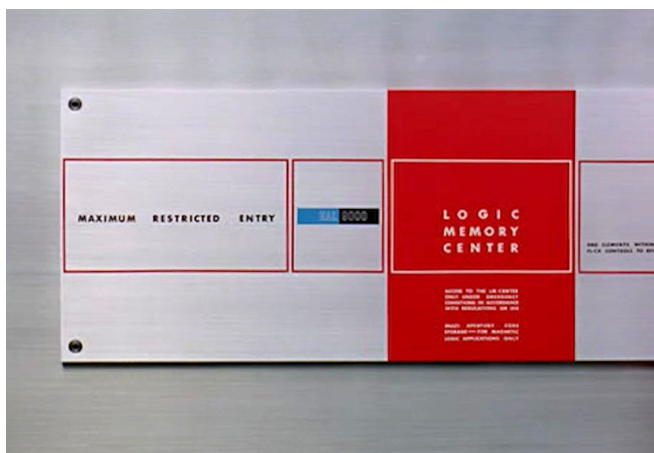
Finalmente, una vez el personaje de HAL 9000 se revela contra los dos astronautas y se niega a dejar entrar de nuevo a Dave en la nave *Discovery*, podemos visualizar cómo la tensión audiovisual aumenta de nuevo a través del

---

43. Castle, A., (2008) Stanley Kubrick's "A. I.". En Castle, A. (ed.), *The Stanley Kubrick archives* (pp. 504-508). París, Francia: Taschen.

color rojo. Mientras el ordenador “asesina” a los tres científicos que están en hibernación aparece en pantalla un mensaje de color rojo parpadeante en señal de alarma: *COMPUTER MALFUNCTION*. De nuevo Stanley Kubrick es consciente de las vinculaciones sociales del color rojo y de su uso iconográfico como señal de advertencia, peligro o prohibición. Después de estas acciones no hay vuelta atrás.

No obstante, esto no es lo más relevante que se puede extraer del final del tercer capítulo de la película, *Misión a Júpiter: 18 meses más tarde*, que más que aportar, ejemplifica de nuevo el valor del color rojo y su aplicación intencionada por parte del director. Por otro lado, si examinamos las acciones que lleva a cabo el astronauta Dave para “vencer” a HAL 9000, nos daremos cuenta de las consecuencias sociales que se desprenden de la eliminación de los procesos intermedios, del desconocimiento interno de las máquinas con las que interactuamos, del hermetismo intencionado del dispositivo y hasta de su supuesta objetividad en una sociedad de diseño total.



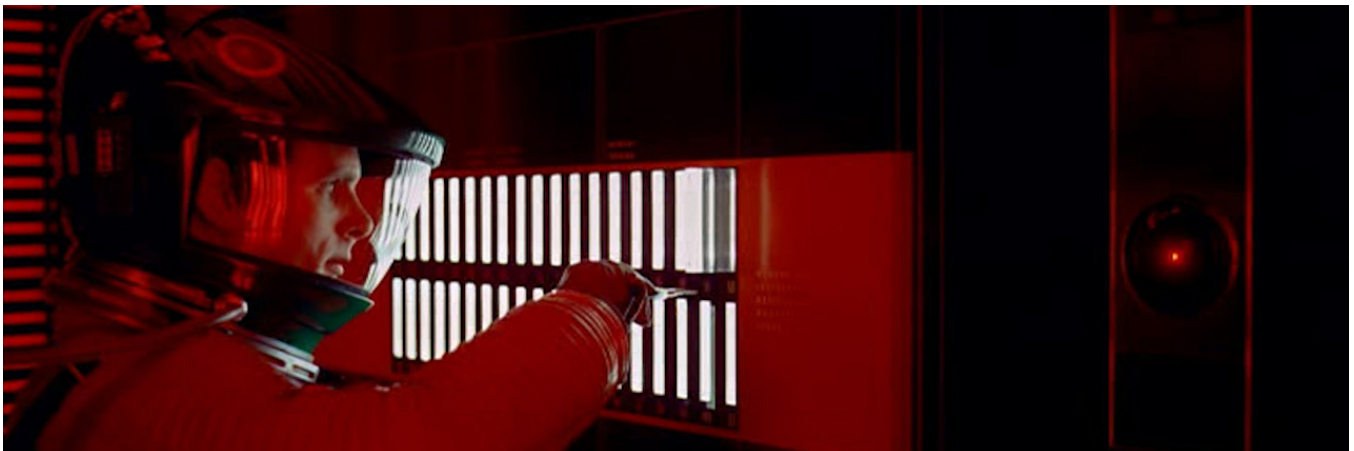
El color rojo, un recurso utilizado en la película *2001: Una odisea del espacio* para generar tensión en el espectador y transmitir advertencia, peligro y prohibición. Kubrick, S., (1968) *2001: Una odisea del espacio* [Screenshots]. Recuperados de: *2001: Una odisea del espacio* [cinta cinematográfica].

A pesar de los reiterados impedimentos y negativas por parte de HAL 9000, el astronauta superviviente Bowman consigue volver al interior de la nave y dirigirse al “Centro de memoria lógica” de HAL para desconectarlo de la computadora. Esta sala representa las entrañas de la máquina, es decir, donde están situados todos aquellos elementos (módulos, placas y circuitos integrados) que configuran nuestros dispositivos electrónicos y que rara vez son visibles para el usuario. El primer impedimento para la destrucción o modificación, o mejor dicho, el *hacking*, de HAL es un letrero, de nuevo enmarcado en rojo, situado en el exterior de su carcasa en el que podemos leer: *MAXIMUM RESTRICTED ENTRY*. Se puede establecer un símil con los sistemas de seguridad que no nos permiten acceder a nuestros dispositivos electrónicos y que convierten a las tecnologías digitales en cajas herméticas. ¿Por qué HAL es una caja hermética si los dos astronautas que habitaban la nave forman parte de la tripulación?

Otro aspecto muy relevante es el modo en que el astronauta Dave decide desconectar el superordenador. Una vez en el “interior” de HAL, se pueden visualizar todos aquellos módulos eléctricos que configuran la máquina,



de nuevo con un tono concreto de rojo que refuerza las ideas expuestas a lo largo de este caso de estudio. El astronauta empieza a extraer todos aquellos elementos esenciales para el funcionamiento de HAL 9000, pero, ¿por qué no elimina solamente aquellos que han convertido al ordenador en un ente homicida? Cabe considerar que existen chips integrados en las seis paredes que conforman las “entrañas de la máquina”. La respuesta pues, es simple, el papel creciente e invasivo de la tecnología en la sociedad ha eliminado el conocimiento de los procesos intermedios. No sabemos cómo se configuran el interior de las máquinas que realizan las acciones por y para nosotros, ya que solo nos interesa el *input* y el *output*. Este hecho coge aún más relevancia cuando pensamos en la figura del astronauta Dave, una persona que por su trabajo y cargo debe tener un nivel alto de conocimientos tecnológicos. Dada la imposibilidad de desconectar solamente aquello que es perjudicial y *hackear*, reorientar o programar la máquina hacia sus intereses, Dave se ve obligado a “apagar la máquina” hecho que le deja a merced



El astronauta Dave Bowman extrayendo indistintamente todos los circuitos integrados que configuran el superordenador HAL 9000. Kubrick, S., (1968) *2001: Una odisea del espacio* [Screenshot]. Recuperado de: *2001: Una odisea del espacio* [cinta cinematográfica].

de la órbita gravitacional, algo parecido a la nada. Sin duda alguna no se puede negar que el protagonista realiza un acto propio de un *hacker*, ya que al manipular la máquina se nos descubre el verdadero propósito de la misión, que solo sabía HAL: seguir una señal de radio desconocida. De este modo, tal como afirma, Adam Curtis: “la promesa original de la ideología californiana era que los ordenadores nos liberarían de las viejas formas control político y nos convertirían en héroes randianos, dueños de nuestro propio destino. En lugar de eso, en la actualidad percibimos lo contrario, que somos piezas indefensas de un sistema global [...] que somos incapaces de cambiar.”<sup>44</sup> Los astronautas, sin saberlo, se encontraban envueltos en una misión espacial realizando unas acciones de las que no eran plenamente conscientes, empujados por el poder y la falsa neutralidad tecnológica y evolutiva. Aun así, Kubrick esboza un final feliz para la humanidad, el *hacking* de la máquina transporta al astronauta Dave Bowman hacia un nuevo viaje.

---

44. Kelsall, L., Macqueen, A., Harkin, J., Orlowski, A. (Productores) y Curtis, A. (Director). (2011). *All watched over by machines of loving Grace* [Documental]. Reino Unido: BBC.

**6:****CASO DE ESTUDIO***POSTCAPITAL ARCHIVE (1989 – 2001)*

A continuación se presenta un análisis de algunos aspectos del proyecto artístico *Postcapital Archive (1989-2001)* realizado por Daniel G. Andújar.

Lejos queda el modelo panóptico de control de Bentham que, como se podía apreciar en el caso de estudio anterior, sirvió a Stanley Kubrick como referente en *2001: Una odisea del espacio*. Las investigaciones de Daniel G. Andújar nos permitirán, y este es el objetivo de dicho análisis, visualizar y comparar cómo la llegada de internet, la digitalización y la masificación de aparatos electrónicos han modificado parcialmente y expandido el control biopolítico que se establece a través de las nuevas tecnologías.

Por otro lado, el hecho que el artista conciba *Postcapital Archive (1989-2001)* como un proyecto abierto y procesual que se va ampliando y complementando con las aportaciones de distintos elementos (workshops, publicaciones, espacios expositivos, etc.) ha favorecido que escoja como referente la exposición realizada en Württembergischer Kunstverein en Stuttgart. Esto permite establecer un punto de apoyo al lector en cuanto a la materialización visual del proyecto, al mismo tiempo que se relacionan las ideas conceptuales vinculadas a este trabajo. Cabe añadir que de forma puntual, y con el objetivo de complementar las ideas expuestas en el caso de estudio, se han hecho referencias a aquellas modificaciones que surgieron del proyecto inicial fruto de su carácter cambiante. Finalmente, y como consecuencia de las dimensiones del archivo que forma el proyecto *Postcapital*, así como su recombinación constante y la división en módulos, se ha decidido centrar el caso de estudio en los siguientes apartados expositivos: *Urban setting*, *Old media noise*, *Timeline* y *Red room*.

**PROYECTO**

El proyecto *Postcapital Archive (1989-2001)* está formado por más de 250.000 documentos: textos, imágenes, videos, grabaciones de audio, etc. extraídos directamente de internet por el propio artista y que orbitan alrededor de los siguientes conceptos: 1989, ciudad, política y dinero. Eso ha generado que se puedan encontrar registros de fuentes muy equidistantes, como por ejemplo dibujos animados de los años '50, documentos sobre feminismo, *black power*, movimientos medioambientales, grabaciones de dispositivos móviles, etc. Sin embargo, este conglomerado de información y su ampliación constante no representan ninguna problemática para Daniel G. Andújar porque precisamente este es el tema que le interesa: visualizar cómo la sociedad de la información, combinada con el proceso de digitalización, nos conduce inevitablemente hacia un estado de archivo permanente. Pero no

cualquier tipo de archivo, sino a una especie de almacén de datos e información del cual el sujeto, o mejor dicho el usuario, es parte y nutre constantemente. Lejos han quedado ya las visitas puntuales a las bibliotecas o a los centros de datos en búsqueda de una información específica; nos hemos convertido en productores, consumidores y organizadores de un archivo global.



Fotografía general de la instalación del proyecto *Postcapital Archive* en Stuttgart. Andújar, D.,(2008). *Postcapital Archive (1989 - 2001)* [Instalación]. Recuperada de: <http://tttp.org>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].

Este punto de partida permite a Daniel G. Andújar mezclar un análisis del concepto contemporáneo de archivo con una crítica a las tecnologías de la información y sus herramientas, esto es, los dispositivos electrónicos que permiten el acceso al mundo digital. Si somos conscientes de que el archivo es la visualización subjetiva del mundo porque consiste precisamente en un proceso de filtrado, selección y orden, nos daremos cuenta que ni los motores de búsqueda ni los términos entrantes son neutrales, sino que responden a un interés particular y una determinada postura.

Iris Dressler, comisaria de la exposición en Stuttgart afirma que “el periodo de tiempo examinado por *Postcapital Archive* -1898 hasta 2001- no debe entenderse como un intervalo de tiempo hermético que marca la transición del postcapitalismo. Más bien, se han aprovechado dos años para señalar dos eventos – la caída del muro de Berlín y los ataques terroristas a los Estados Unidos- que a su vez han sido estilizados como iconos de la censura histórica.”<sup>45</sup> Así pues, podemos apreciar cómo el control y selección del contenido directo del archivo construido por Andújar y sus colaboradores es un tema que juega un papel secundario o complementario, lo que realmente le interesa visualizar son las alianzas entre la política y los medios para convertir en iconos consumibles, y por lo tanto en imaginario colectivo, un hecho particular concreto. Hablamos de armas de control biopolítico que pueden determinar nuestros comportamientos

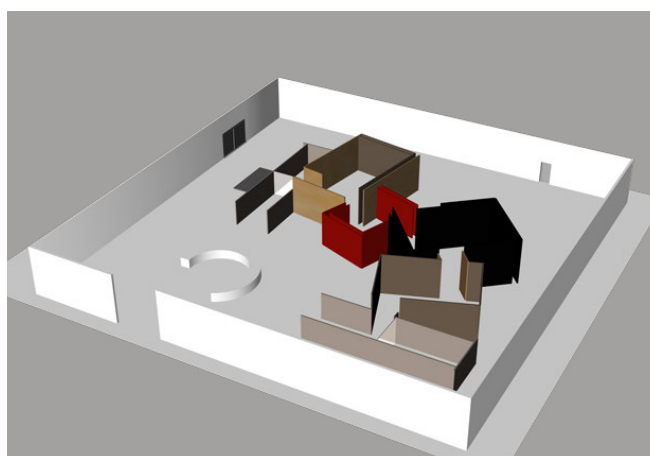
---

45.Dressler, I y Christ, H., (2011), *Postcapital archive (1989-2001): Daniel G. Andújar, Technologies to the people*, Stuttgart, Alemania: Württembergischer Kunstverein; Ostfildern, Alemania: Hatje Cantz. p. 194.

y nuestras emociones. Es por este motivo que el artista siempre insiste que en 1989 pasaron otros acontecimientos que seguramente tengan mayor influencia en el postcapitalismo, como por ejemplo el final violento de la revuelta popular china. A su vez, 2001, no es solo el año en que se produjeron los ataques terroristas sino que tuvieron lugar otros muchos fenómenos que condicionaron el mundo en el que vivimos. No obstante, estos dos eventos fetichizados representan un recurso para iniciar una reflexión sobre la supuesta neutralidad del progreso tecnológico, la información o incluso los canales a través de los que se nos distribuye.

## URBAN SETTING

El primer recurso utilizado por Daniel G. Andújar para transmitir al espectador la capacidad globalizadora de la sociedad de la información es la distribución del propio espacio expositivo. En la gran mayoría de las instalaciones en las que se ha materializado *Postcapital Archive*, el proyecto se encuentra dividido de forma simétrica entre dos momentos, dos caras de una misma moneda que presentan una dualidad y una controversia al espectador. Cuando el proyecto fue presentado en Barcelona, la exposición se encontraba dividida, tanto desde el punto de vista espacial como ideológico, en dos mitades; la izquierda, donde se agrupaba la mayoría del material afín a ese tipo de ideología menos conservadora y la parte derecha con su material respectivamente. Por otro lado, en Stuttgart a través de la creación de unas arquitecturas específicas para la instalación, se dividió el espacio expositivo entre el año 1989 y 2001, de tal manera que el espectador debía elegir si empezaba el recorrido por la emblemática caída del muro de Berlín de 1989 o la tragedia que tuvo lugar el 11 de setiembre de 2001. Se trataba en ambos casos de estructuras claramente singulares y separadas visualmente por colores. Sin embargo, estos módulos eran solamente individuales en apariencia y establecían una coherencia discursiva aparentemente inconexa a medida que el espectador se adentraba en la instalación.



Fotografía tomada desde el interior de una de las esculturas y *render* 3D del espacio expositivo. Ambas imágenes permiten visualizar la conexión espacial entre los distintos bloques que configuran el proyecto. Andújar, D.,(2009). *Postcapital Archive* (1989 - 2001) [Instalación y render 3D]. Recuperadas de: <http://tttp.org>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].



## TIMELINE

La primera forma de romper con esa separación ficticia entre dos temáticas o momentos históricos simbólicos y remarcar la influencia que el sistema hegemónico ejerce sobre ellas es un *timeline* fotográfico que se despliega en formato horizontal y que está compuesto por 116 imágenes, la mayoría creando dípticos ideados por el artista y capaces de dialogar entre ellos. El material que conformaba esta narrativa visual provenía casi en su totalidad de agencias de publicidad o de ayuda humanitaria que habían colgado estos documentos en la “red”. De este modo, Andújar decide apropiarse de ellas para establecer una nueva dialéctica: una visualización de los cambios políticos,



Uno de los dípticos que forman el *timeline*. En él se puede apreciar algunas de las estrategias publicitarias y sus connotaciones. Andújar, D., (2009). *Timecode 6* [Fotomontaje]. Recuperada de: <http://tttp.org>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].

cos, sociales y culturales de los últimos veinte años que pone se centra en la máquina de representación (concretamente publicitaria); sus estrategias (provocación, *shock*, etc.) y su capacidad de sacar partido de un momento social concreto. “La construcción mediática de los eventos históricos se vuelve tan obvia aquí como lo hacen las estrategias de apropiación de la publicidad, que por su parte, se muestran una y otra vez en la *timeline*.”<sup>46</sup>

Por otro lado, encontramos que la distribución en el espacio expositivo de las imágenes se convierte en un elemento esencial para expresar la problemática del archivo, la construcción de los discursos hegemónicos y su carácter imperante. La colocación de las fotografías no sigue un orden cronológico, solamente las primeras imágenes que inician el recorrido en 1989 o 2001 tratan sobre el muro de Berlín o los atentados terroristas y lo hacen justo un día antes de que los hechos ocurrieran. De esta forma, Andújar nos evidencia sus intenciones; el *timeline* restante está formado por todos aquellos actos que tuvieron lugar durante esos 12 años y a los que no se les otorga el mismo grado de relevancia histórica que a los mencionados.

Es imposible capturar de forma escrita la complejidad y la cantidad de temas o estrategias que están representadas en aquel conglomerado de imágenes creado por Andújar: el valor del dinero en la sociedad actual, la diferenciarse entre riqueza y pobreza, roles y violencia social, política, etc. Pero tal vez ese sea otro objetivo del artista: mostrar que el sistema capitalista tiende a la absorción constante de cualquier fenómeno, hecho que se desprende de sus imágenes y que su configuración no puede entenderse como elementos individuales no interconectados.

46. *Ibíd.* p. 240.

Para terminar con este apartado, al situar en un mismo espacio todo el material encontrado en la “red” sobre una temática concreta se generan unos diálogos que permiten visualizar el carácter político y subjetivo, no solo del medio digital, sino de cualquier formalización que podamos encontrar, es decir, de imágenes, textos, videos, sonidos, etc. La impresión en formato físico de dos imágenes extraídas de internet que se complementan o contradicen ideológicamente da la oportunidad al artista de romper con la neutralidad del aparato tecnológico. Aquello que estamos acostumbrados a ver de forma aislada a través de nuestras pantallas de ordenador se descubre como un mero fragmento que, al situarse en un mismo espacio expositivo junto a otros elementos que no conocemos por ser menos promovidos, nos recuerdan que la totalidad del material proviene y está disponible en una misma fuente: el espacio digital. La cuestión es que no todo tiene la misma visualización o accesibilidad. Un juego entre lo físico y lo intangible que se repite a lo largo de la instalación y que nos advierte de que el mundo digital almacena más de lo que podemos apreciar a través de los dispositivos digitales y que como toda tecnología discursiva, sea materializada en imágenes, sonidos o videos tiene la capacidad de encuadrar la información de una forma muy concreta y sirve a un propósito. Vinculadas a estas ideas y sobre el proceso de digitalización que actualmente estamos viviendo Daniel G. Andújar afirma: “Mucha gente llama a la extensión del proceso de digitalización <las nuevas tecnologías>. Evidentemente, la tecnología siempre ha sido nueva. Entendida como la capacidad del ser humano de transformar su entorno. Todo es artificial.”<sup>47</sup>

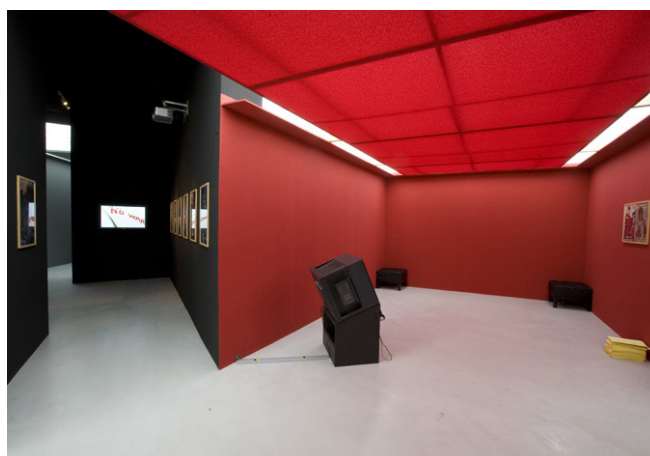
## RED ROOM

Con la intención de profundizar en la idea de que todo objeto o manifestación es capaz de transmitir unas ideas, valores o ideologías, Andújar presenta en la instalación del proyecto en Alemania la “Sala Roja” o la “Caseta del Marxismo”. En ella podemos encontrar distintos elementos que corresponden a la ya citada metodología *timeline*, como por ejemplo posters propagandísticos de estética similar, pero de fuerzas antagonistas, el primer volumen del *Capital* de Marx descargado directamente de internet y pegado en las paredes o dibujos animados propagandísticos de dos ideologías distintas que persiguen el mismo fin: la transmisión de unos ideales concretos a través de los elementos menos esperados. Todo este conjunto de tecnologías discursivas o documentos ayuda a reforzar la idea de transdisciplinariedad del capital y de sus dispositivos (los *new media*). Pero lo que es realmente interesante destacar de este fragmento de la instalación es que el artista pinta las paredes de un color muy concreto: el rojo de la bandera comunista. Andújar es consciente que hasta el elemento más intangible y banal que podamos encontrar, como sería el ejemplo de un color, puede convertirse en una tecnología discursiva que en un contexto concreto despierta en sujeto unos determinados valores.

---

47. Andújar, D., (2015, Febrero). *Entrevista con Daniel G. Andújar – Sistema operativo* [RRS Radio del Museo Reina Sofía]. Disponible en: <https://goo.gl/wxqTaj>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].

Esta casuística se comprende en algunas anécdotas que Andújar cuenta sobre el montaje de este mismo proyecto en Corea del Sur o China. En primer lugar, el artista explica “cuando realicé *Postcapital Archive (1989-2001)* en Corea del Sur el rojo cogió unas connotaciones brutales [...] el solo hecho de empezar a pintar en la instalación las paredes de rojo, provocó que se parara el montaje durante dos días. Había que discutir por qué se pintaba de color rojo. [...] Si tu llamas a alguien rojo le estas llamando al mismo tiempo enemigo, en ese contexto, el enemigo del Norte que es comunista. Con lo cual no hay ninguna ley que lo prohíba, pero sí un acuerdo tácito para no utilizarlo. Igual que aquí no utilizamos representación con carga irónica de la figura de la casa real.”<sup>48</sup> Este caso nos ejemplifica como el color, ya sea aplicado en las páginas web, en los sistemas de seguridad de no manipulación o en una pared es capaz de afectar nuestra sensibilidad y convertirse en una arma de control biopolítico.



Imágenes del interior de la “Sala roja”. Andújar, D.,(2009). *Postcapital Archive (1989 - 2001)* [Instalación]. Recuperadas de: <http://tttp.org>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].

Por otro lado, la experiencia acontecida en China durante el montaje de *Postcapital Archive (1989-2001)* también tuvo que ver con el color rojo, pero esta vez la problemática estaba relacionada con la fabricación y el acceso a este tono concreto. Cuando alguien quiere realizar un color específico, en pintura dispone de unos códigos RAL (equiparables al sistema Pantone que se utiliza en diseño) que permiten ir directamente a una empresa y realizar el color exacto. Daniel G. Andújar cuenta que al acudir a las fábricas en China e introducir los códigos RAL que corresponden al rojo de la bandera comunista se generaba automáticamente un color naranja:

“Nunca era el rojo que pedíamos y ese rojo era el de la bandera del estado, la bandera del partido comunista de los ciudadanos chinos. [...] Finalmente llamamos al fabricante en Alemania y le pedimos el código de nuevo, nos lo certificó y nos dijo que lo pusiéramos directamente en el ordenador. Cuando le dijimos que estábamos en China, esta persona, es decir, el técnico de la empresa, nos certificó que ese color no nos iba a salir nunca. [...] Llegamos a interpretar que ese color de alguna manera estaba controlado, es el color corporativo del estado.”<sup>49</sup>

48. *Ibíd.*

49. *Ibíd.*

Esta anécdota, que es una derivación del proyecto inicial, nos permite ilustrar el mito de Procasto en un contexto contemporáneo, es decir, cómo los usuarios nos adaptamos a los procesos que nos permiten realizar las máquinas con las que interactuamos. Daniel G. Andújar define estos procesos como “Sistemas Operativos” y recalca su existencia tanto en la tecnología, como en otras facetas de la sociedad. El hecho de que no sepamos quien o de qué forma se ha diseñado la sociedad no implica que no existan en ella ciertas estructuras implícitas que nos condicionan. Por otro lado, también podemos visualizar cómo la eliminación de los procesos de producción intermedios y la automatización de las acciones nos condena a las respuestas codificadas por la máquina. Se crea un “vínculo” de dependencia que facilita un control de nuestros comportamientos.

## OLD MEDIA NOISE

Una vez el espectador ha recorrido todas aquellas estructuras prediseñadas y posicionadas en el espacio expositivo por Daniel G. Andújar, se encuentra con una última instalación que no era visible anteriormente y que culmina el proyecto expositivo. Se trata de la estructura de una torre de vigilancia realizada en madera debajo de la cual podemos encontrar distintos ordenadores con los que se puede acceder a todo el material completo del *Postcapital Archive*. Este posicionamiento del espacio expositivo y los objetos que lo conforman permite llevar más allá las ideas expuestas hasta ahora. En primer lugar, establece una relación con un conjunto de seis televisores situados en el principio de la instalación a los que el artista llama *Old media noise*. En ellos se reproduce de forma constante y simultánea distintos programas de televisión e información impresa que visualiza temáticas generales claramente politizadas: propaganda política, publicidad, entretenimiento, el rol de la mujer en los medios e información sobre el mercado de valores. Pero de nuevo, el elemento más importante se encuentra en su disposición



Los seis monitores de televisión formando un semicírculo representan para el espectador uno de los primeros puntos de referencia en el recorrido de la instalación del proyecto *Postcapital archive (1989 – 2001)*. Andújar, D.,(2009). *Postcapital Archive (1989 - 2001)* [Instalación]. Recuperada de: <http://tttp.org>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].



en el espacio y, en este caso, en su interacción. Los seis monitores de televisión se encuentran distribuidos por el espacio expositivo de forma que dibujen un pequeño semicírculo. El espectador puede salir del bombardeo masivo, constante y simultáneo de información cuando él quiera. Del mismo modo que no hay interacción con el aparato, este desprende un mensaje unidireccional.

Por otro lado, si volvemos al final de la instalación y analizamos los elementos que lo conforman, es decir los ordenadores con acceso al archivo digital, podemos percibir un cambio en la representación y la imposición del discurso hegemónico. Es por este motivo que Andújar presenta el “esqueleto” de una torre de vigilancia, símbolo del panóptico de Bentham. El artista intenta visualizar cómo el panóptico digital se encuentra regido por otras leyes y que cada uno de nosotros nos encontramos situados tanto en el núcleo como en su periferia, siendo imposible no formar parte de ello. Lo podremos recombinar, explorar y fragmentar con una cierta sensación de libertad,



Parte final de la exposición formada por el “esqueleto” de la torre de vigilancia y ordenadores con acceso al archivo. Andújar, D., (2009). *Postcapital Archive (1989 - 2001)* [Instalación]. Recuperadas de: <http://tttp.org>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].

pero los dispositivos, el proceso de digitalización de la sociedad (representados aquí por el ordenador y el archivo intangible) y nuestra creciente dependencia nos imponen unos modelos y unas formas subjetivas de percibir el mundo que nos convierten en productores y consumidores, en consumidores y vigilantes.

Así mismo, el hecho de que Daniel G. Andújar coloque el archivo completo al final de la exposición y permita la visitante acceder, investigar y hasta copiar la totalidad de los datos puede interpretarse como una nueva estrategia de reflexión en torno a todo lo percibido por el espectador durante el recorrido. Está poniendo de manifiesto que lo expuesto hasta ahora es solamente una selección de todo el archivo, es decir, su selección o la selección del artista y, por lo tanto, un fragmento subjetivo, seleccionado y meditado del material. El artista está jugando al mismo juego que estaba criticando, es decir, a la utilización de una tecnología discursiva concreta para un fin, pero cambiando las ventajas del escenario tecnológico por las del espacio artístico. Esta metodología, que consiste en ser consciente, reivindicar y visualizar los procesos intermedios ocultos que componen los discursos es un elemento recurrente en las prácticas de este artista.

## ARTE Y HACKING

Finalmente, el acceso libre del visitante a la información que configura el archivo *Postcapital*, así como la modificación del formato expositivo y su contenido según el lugar específico donde se materializa la instalación (Stuttgart, Barcelona, China, Corea del Sur, etc.) ayudan a romper con algunos de los clichés que se desprenden y rigen el mundo artístico. La concepción de la obra inalterable, por ejemplo, queda eliminada cuando Daniel G. Andújar permite el acceso, la recombinación, redefinición y recontextualización del inventario que forma el archivo. En este sentido, el artista está intentando cambiar la liturgia del propio espacio artístico contemporáneo, utilizando sus palabras “convertir los visitantes en participantes” y por lo tanto “Ofrecer esas herramientas para que de alguna forma, no ese público estático, sino el participante de este proceso cultural que es complejo por definición tenga por donde manipular, hacer sus propias lecturas, interpretaciones, transformaciones e incluso hacerlo suyo. Porque es un poco lo que yo estoy haciendo, reciclando un imaginario visual de un paisaje absolutamente contaminado. Es por este motivo que a veces se plantea el museo como una institución estática y esa institución por propia realidad debe volverse más porosa. [...] que forme parte de un proceso más abierto que por definición es colectivo.”<sup>50</sup>

A través de estas declaraciones podemos vislumbrar cómo las prácticas artísticas de Daniel G. Andújar tienen una vinculación conceptual con la filosofía *hacker*. Sus proyectos son un ejemplo que permite visualizar que el *hacking* va más allá del mundo tecnológico. Andújar lo aplica a las nuevas tecnologías, los nuevos medios y a la propia información, pero también al mundo del arte creando un binomio muy interesante que persigue un despertar reflexivo y colectivo en el espectador.

---

50. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía., (2015, Enero). *Daniel G. Andújar. Sistema Operativo. Exposición* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://goo.gl/VnkWQs>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].

## 7: CONCLUSIONES

El “espacio” tecnológico es el espacio en el que habitamos. Es un conjunto de relaciones entre una hibridación de objetos, técnicas y procesos conectados que permiten realizar una tarea, o lo que es lo mismo y en un sentido más amplio, transmitir una idea. La tecnología, tal como hemos visto a lo largo de esta investigación, poco o nada tienen que ver con un elemento material, igual que tampoco tienen porque ser “palpable” o “nueva”. La rueda es tecnología, así como también lo es la cultura, el lenguaje o el ordenador que estoy utilizando para escribir estas conclusiones. Todas ellas son tecnologías discursivas, distintas en aspectos formales y contextuales, y con distintos procesos, pero aun así todas tienen un denominador común: la voluntad de comunicación y su realización, su *hacer*. Este hecho parece insulso, pero si recordamos que la acción de comunicarnos es lo que nos define y nos ha hecho progresar como especie, esto nos debería hacer reflexionar.

En este sentido, se ha podido comprobar que el adjetivo *digital* no debe entenderse tanto como una vinculación indispensable al concepto de *tecnología*, sino más bien a un periodo histórico concreto: el actual. No obstante, es innegable que la llegada de los aparatos electrónicos a la mayoría de facetas de nuestras vidas ha modificado por completo la forma que hasta ahora habíamos tenido de relacionarnos con el mundo. La mediación de gran parte de los aspectos de la sociedad y vida contemporánea a través de máquinas ha comportado la eliminación del conocimiento de los procesos intermedios, generado una interacción y unos hábitos basados en el desconocimiento de los aspectos internos que configuran nuestros dispositivos. En el 2018 nos resulta cómodo, normal y privilegiado, por ejemplo, que una máquina cerrada nos prepare aquello por lo que sobrevivimos, la comida. ¿Qué pasa dentro de un robot para cocinar? No lo sabemos y no nos preocupa. Tal como se ha comprobado en esta investigación, se refuerza la primera hipótesis de este estudio: el hermetismo exterior de los dispositivos digitales, los sistemas de seguridad de no manipulación, la interacción a través del *input* y el *output* y la eliminación de los procesos intermedios junto al diseño aplicado a las nuevas tecnologías, han convertido a estas últimas en una arma biopolítica.

Por otro lado, a través del recorrido trazado en esta investigación y gracias al análisis de la bibliografía específica, se ha podido comprobar cómo la tecnología digital se nutre de otras tecnologías discursivas para reforzar su rol dominante. Por ejemplo, el planteado en las hipótesis de esta investigación: los códigos cromáticos. Al situar el color rojo en un botón de la página web, una casilla o una etiqueta de seguridad, se transmiten de forma inconsciente al usuario unas connotaciones visuales que son producto de los conceptos ideados históricamente de la sociedad en la que habita, así como de sus fuertes raíces en esta. El rojo, por ejemplo, al estar social y culturalmente relacionado con los conceptos de prohibición, advertencia y peligro, aumenta las posibilidades de que el usuario no interactúe con ese color y, en consecuencia, se fomenten ciertas actitudes o acciones. Por lo tanto,

todos aquellos elementos utilizados con un fin concreto o no, tienen de por sí, un discurso implícito, un encuadre social e inevitable: el pre-encuadre.

Finalmente, a través de los casos de estudio del proyecto artístico *Postcapital Archive* de Daniel G. Andújar y del personaje de HAL 9000 de *2001: Una odisea del espacio* hemos podido comprobar que el espacio artístico, desde su amplitud, puede convertirse en una herramienta alternativa al control biopolítico ejercido por los discursos hegemónicos, tal como apuntaban las hipótesis de esta investigación. Los artistas, a lo largo del tiempo y en distintos contextos, han sido capaces de *hackear* los aparatos tecnológicos (digitales o no) y plantear alternativas que visualicen o reflexionen sobre la problemática actual. Sin embargo, y a pesar de que el arte pueda convertirse en un mecanismo de contrapartida, es a la vez otra forma de tecnología discursiva. Por este motivo, la esencia y lo más difícil de la cuestión recae en no reforzar los mismos valores de la tecnología discursiva hegemónica. En este sentido, parece que se ha encontrado una nueva conexión que refuerza los vínculos entre el espacio artístico, la filosofía *hacking* y la tecnología que deriva en una capacidad de plantear interrogantes que hagan reflexionar al usuario/espectador contemporáneo sobre su misma existencia.



## 8: BIBLIOGRAFÍA

Bourriaud, N., (2009), *Postproducción*. Buenos Aires, Argentina: Adriana Hidalgo editora.

Castle, A., (2008) Stanley Kubrick's "A. I.". En Castle, A. (ed.), *The Stanley Kubrick archives* (pp. 504-508). París, Francia: Taschen.

De Lauretis, T., (1989), *Technologies of gender. Essays on theory, film and fiction*. Londres, Reino Unido: Macmillan Press.

Debord, G., (2010) *La Sociedad del espectáculo*. Valencia, España: Editorial PRE-TEXTOS.

Deleuze, G., (1995), *Conversaciones*, Valencia, España: PRE-TEXTOS.

Dressler, I y Christ, H., (2011), *Postcapital archive (1989-2001): Daniel G. Andújar, Technologies to the people*, Stuttgart, Alemania: Württembergischer Kunstverein; Ostfildern, Alemania: Hatje Cantz.

Flusser, V., (2017), *El universo de las imágenes técnicas: Elogio de la superficialidad*, Buenos Aires, Argentina: Caja Negra.

Foucault, M., (1998), *Historia de la sexualidad, La voluntad del saber*. Madrid, España: Siglo XXI.

Foucault, M., (2007), *Nacimiento de la Biopolítica*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Groys, B., (2016), *Volverse público. Las transformaciones del arte en el ágora contemporánea*. Buenos Aires, Argentina: Caja negra.

Han, B., (2014), *En el enjambre*. Barcelona, España: Herder Editorial.

Han, B., (2014), *Psicopolítica. Neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*. Barcelona, España: Herder Editorial.

Heidegger, M., (1994), *Conferencias y artículos*. Barcelona, España: Serbal.

Heller, E., (2015), *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.

Horacio., (2007), *Odas · Canto secular · Epodos*. Madrid, España: Editorial Gredos.

Kluge, A., (2010), *120 historias de cine*. Buenos Aires, Argentina: Caja Negra Editora.

López, A., (2014), *Technologies to the people\_Técnica, democracia e indeterminación*. En M. Borja-Villel (Comisario), *Sistema operativo: Daniel G. Andújar, Technologies to the people*, Madrid, España: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

Marx, K. y Engels, F., (2010) *El capital: Crítica a la economía política (Libro 1: El proceso de la producción del capital)*. Madrid, España: Siglo XXI.

McCulloch, W., (1974), *Recollections of the many sources of Cybernetics*. *ASC Forum* 6, (2).

McLuhan, M., (1996), *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Barcelona, España: Paidós.

Norden, E., (2008) *The Playboy interview*. En Castle, A. (ed.), *The Stanley Kubrick archives* (pp. 398-407). París, Francia: Taschen.

Peran, M., (2016), *Indisposición general. Ensayo sobre la fatiga*. Gipuzkoa, España: Hiru Hondarribia.

Riambau, E., (2004). *Stanley Kubrick*. Madrid, España: Cátedra.

Skinner, B., (1972), *Más allá de la libertad y de la dignidad*, Barcelona, España: Ed. Fontanella.

Stallman, R., (2004). *Software libre para una Sociedad libre*. Madrid, España: Traficante de sueños.

## DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

Coderch, L., (2017), *Política del encuadre: Espacios de enunciación crítica en las prácticas artísticas contemporáneas* (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona, España. Recuperado de: <https://goo.gl/tYX3pX>. [Fecha de consulta: 17/06/2018].

Dubberly, H., (2013), *How do you desing? A compendium of models*. Recuperado de: <https://goo.gl/6wbUB1>. [Fecha de consulta: 19/05/2018].

Galloway, A., (2010), *Black box, Black bloc*. Recuperado de: <https://goo.gl/ENJ6qu>. [Fecha de consulta: 14/05/2018].

Lovink, G., (2009), *Dynamics of critical internet culture (1994 - 2001)*. Ámsterdam, Holanda: Institute of Network Cultures. Recuperado de: <https://goo.gl/wojMHU>. [Fecha de consulta: 05/06/2018].

Pérez, S., (2006). *El determinismo tecnológico: Una política de estado*. *Revista Digital Universitaria UNAM*. Número 10. Recuperado de: <https://goo.gl/8uls67>. [Fecha de consulta: 17/06/2018].

## DOCUMENTOS AUDIOVISUALES

Andújar, D., (2015, Febrero). *Entrevista con Daniel G. Andújar – Sistema operativo* [RRS Radio del Museo Reina Sofía]. Disponible en: <https://goo.gl/wxqTaj>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].

Engelbart, D. y English, K., (1968), *A research center for augmenting human intellect* [conferencia registrada en cinta cinematográfica]. Estados Unidos: Stanford Research Institute. Recuperado de: <https://goo.gl/XP6ua2>. [Fecha de consulta: 10/05/18].

Kelsall, L., Macqueen, A., Harkin, J., Orlowski, A. (Productores) y Curtis, A. (Director). (2011). *All watched over by machines of loving Grace* [Documental]. Reino Unido: BBC.

Kubrick, S. (Director y Productor)., (1968). *2001: Una odisea del espacio* [cinta cinematográfica]. Reino Unido y Estados Unidos: Metro-Goldwyn-Mayer.

Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía., (2015, Enero). Daniel G. Andújar. Sistema Operativo. Exposición [Archivo de video]. Recuperado de: <https://goo.gl/VnkWQs>. [Fecha de consulta: 06/06/2018].

Skinner, B., Lumsdaine, A. y Glaser, R., (1960), *Programmed learning: Teaching machines* [Documental]. Estados Unidos: The national education association. Recuperado de: <https://goo.gl/kK9oWX> [Fecha de consulta: 10/05/2018].

## PÁGINAS WEB

Andújar, D., (2003), *Technologies to the people*. Recuperado de: <http://tttp.org>. [Fecha de consulta: 18/05/2018].

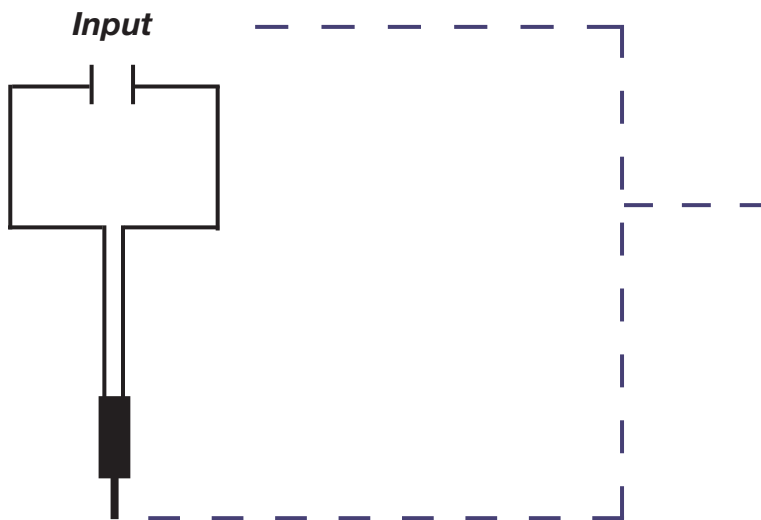
Dubberly, H., (2001), *Hugh Dubberly - Dubberly Design Office*. Recuperado de: <http://www.dubberly.com/>. [Fecha de consulta: 18/05/2018].

Institute of network cultures., (2004), *Institute of network cultures*. Recuperado de: <http://networkcultures.org/>. [Fecha de consulta: 19/05/2018].

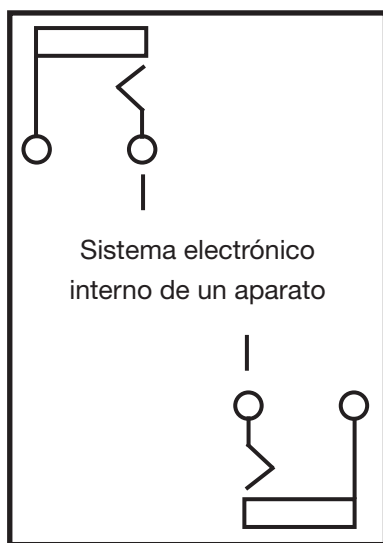
Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía., (2004), *Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía*. Recuperado de: <http://museoreinasofia.es/>. [Fecha de consulta: 19/05/2018].

Württembergische Kunstverein Stuttgart., (1998), *Württ. Kunstverein Stuttgart: Aktuelle Ausstellungen*. Recuperado de: <https://www.wkv-stuttgart.de/>. [Fecha de consulta: 19/05/2018].

**9:**  
**ANEXOS**  
 ESQUEMA DEL CONCEPTO *BLACK BOX*



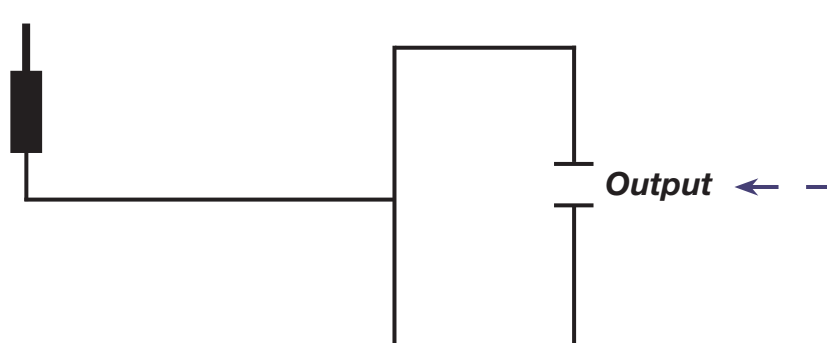
Conjunto de datos o información enviada a un ordenador para que este realice una tarea concreta. Los dispositivos de entrada permiten la comunicación entre humano y máquina. Los más utilizados son el ratón, los botones, el teclado o la pantalla táctil.



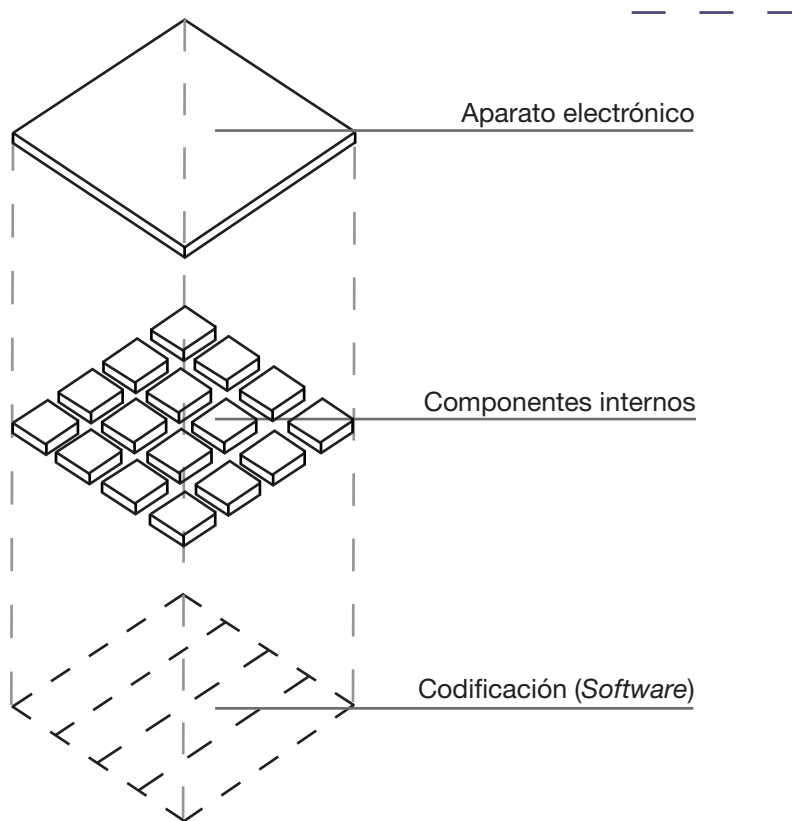
**Problema de opacidad**

¿Qué está pasando en esta etapa del proceso? ¿Cómo es capaz el aparato electrónico de recibir un *input* y producir un *output*?

La respuesta que da la máquina después de procesar nuestro *input*



## ESQUEMA *BLACK BOX*: NIVELES DE PROFUNDIDAD



El concepto *black box* puede enfocarse desde un punto de vista técnico o sociológico. En los dos casos está formado por distintas capas de profundidad que se complementan entre sí y en las que el sujeto que utiliza el aparato cada vez tiene menor conocimiento de sus funciones. La carcasa exterior de la máquina, sus componentes internos o el protocolo de interfaz son algunos ejemplos de cómo ese primer elemento se diversifica en otros muchos e incluso se hace intangible. Este hecho dificulta la tarea de comprensión por parte del usuario.

Esquema *black box*: niveles de profundidad

## COLORES: SENTIMIENTOS E IMPRESIONES

A continuación se presentan las conclusiones estadísticas extraídas por Eva Heller en su ensayo *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Estos resultados son producto de la contabilización de las respuestas recibidas en un seguimiento de entrevistas en las que la autora planteaba una sensación o un concepto al sujeto y este debía relacionarlo con un único color.

### LO PROHIBIDO

ROJO 35 %  
 NEGRO 26%  
 VIOLETA 12%  
 MARRÓN 8%

### EL PELIGRO

ROJO 40 %  
 NEGRO 22%  
 NARANJA 14%  
 AMARILLO 14%

### EL PODER

NEGRO 37 %  
 DORADO 20%  
 ROJO 15%

**LA SEXUALIDAD**

ROJO 50%  
 ROSA 10%  
 VIOLETA 8%  
 NEGRO 8%

**EL EROTISMO**

ROJO 55%  
 NEGRO 15%  
 ROSA 12%  
 VIOLETA 10%

**LO SEDUCTOR**

ROJO 35%  
 VIOLETA 14%  
 ROSA 12%  
 NEGRO 10%

**LO INMORAL**

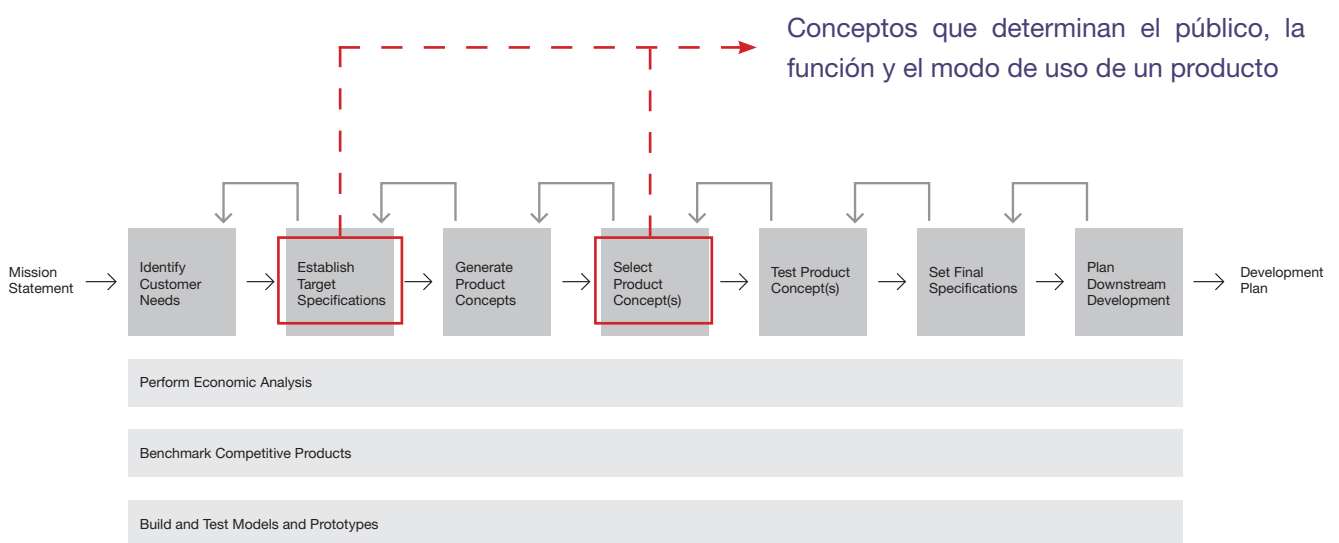
ROJO 25%  
 VIOLETA 20%  
 NEGRO 20%  
 ROSA 10%

**LA AGRESIVIDAD**

ROJO 37 %  
 NEGRO 21%  
 NARANJA 8%

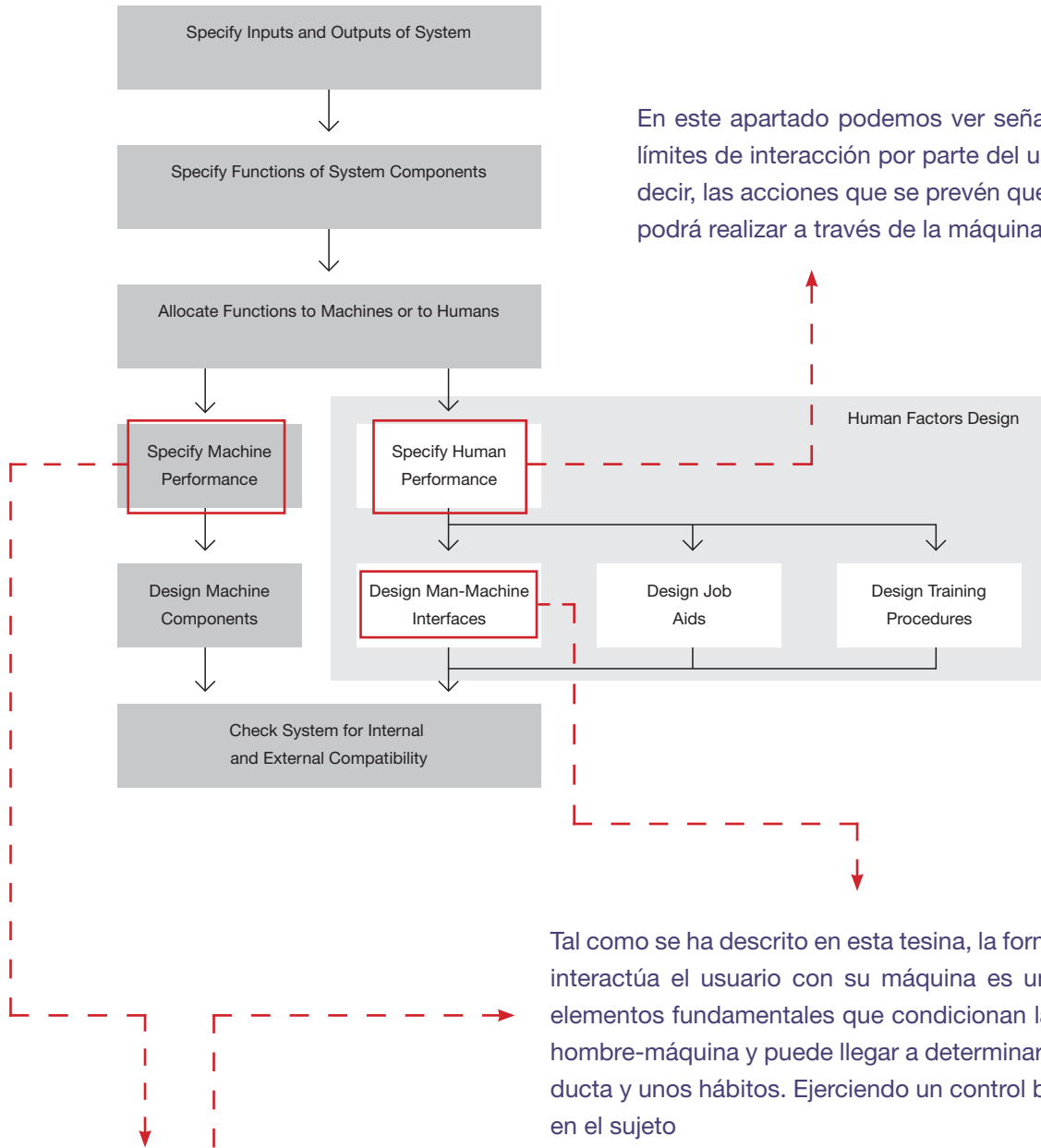
Porcentajes de relación entre colores y conceptos. [Gráficos]. Adaptado de: Heller, E., (2015), *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón.*

**DIAGRAMA METODOLÓGICO DE DISEÑO**



*New product development process* [Diagrama]. Pauta de trabajo establecida por los diseñadores Steven D. Eppinger y Karl T. Ulrich en 1995. En el esquema son visibles distintos conceptos que van dirigidos a focalizar la mirada del consumidor en ciertos aspectos del producto. Adaptado de: Dubberly, H., (2013), *How do you desing? A compendium of models.* Recuperado de: <https://goo.gl/6wbUB1>. [Fecha de consulta: 19/05/2018].

## DIAGRAMA METODOLÓGICO DE DISEÑO



Las funciones de los dispositivos digitales también se encuentran determinadas por sus productores. De este modo existe la seguridad de que el aparato solo cumplirá la función por la que ha sido diseñado

*Man-machine system designing* [Diagrama]. Diagrama establecido por John Chris Jones en 1970. En el esquema se describen los parámetros a tener en cuenta al diseñar una máquina. Adaptado de: Dubberly, H., (2013), *How do you desing? A compendium of models*. Recuperado de: <https://goo.gl/6wbUB1>. [Fecha de consulta: 19/05/2018].









