

inmaterial

DISEÑO, ARTE Y SOCIEDAD



**El diseño en
intersección
con el mundo**

vol.5 | N°09 | 2020
ISSN 2462-5892

Inmaterial 09

El diseño en intersección con el mundo

05 Editorial

Artículos originales

- 21 Hablar con las cosas: antropomorfismo, causalidad e incertidumbre

Alexandre Viladrich

- 41 Erótica, vínculos e interdependencia. Diseños de cuidado

Jaron Rowan

- 61 Posthumanismo y búsquedas autocompletadas

Pablo Sánchez

- 83 La mirada tecnológica en los siglos XIX y XX: fundamentos del diseño de herramientas y metodologías basadas en el control

Paloma González Díaz



Comitè Editorial
Comité Editorial
Editorial Committee

Comitè Científic
Comité Científico
Scientific Committee

Inmaterial 09
El diseño en intersección
con el mundo

Coordinación

Mara Martínez Morant
Ramon Rispoli

DATOS DE CATALOGACIÓN

Inmaterial 09
El diseño en intersección
con el mundo
Volumen 5, número 9, 2020

Depósito Legal
DL B 16066-2016

ISSN Edición impresa
2462-5884

ISSN Edición Digital
2462-5892

Inmaterial está abierta a todas las opiniones pero no necesariamente se identifica con las de sus colaboradores.

Inmaterial is open to the viewpoint of its collaborators but doesn't necessarily support them.

Diseño de portada
Adrià Paz

Coordinación editorial

Mara Martínez Morant
Ramon Rispoli

Redacción

Glòria Deumal

Bases de datos

Sergi García

Diseño Gráfico

Adrià Paz
Jaume Pujagut

Pau Alsina

Universitat Oberta de Catalunya

Joan Lluís Bestard Camps
Universitat de Barcelona

Cristina Bustillo
BAU, Centre Universitari de Disseny de Barcelona

Bani Brusadin
Universitat de Barcelona

Maureen Connor
Queens University, NYC

Manuel Delgado
Universitat de Barcelona

Elena Dellapiana
Politecnico di Torino

Mireia Feliu
Escola Superior de Disseny, ESDI

Joan Fontcuberta
Fotògraf, Comissari d'Art

Paloma González Díaz
BAU, Centre Universitari de Disseny de Barcelona

Enric Guaus
Escola Superior de Música, ESMUC

Cynthia Lizette Hurtado Espinosa
Universidad de Guadalajara

José Jiménez
Universidad Autónoma de Madrid

Irene Lapuente
La Mandarina de Newton

Josep Martí

Institució Milà i Fontanals (CSIC)

Joana Masó
Universitat de Barcelona

Patricia Mayayo
Universidad Autónoma de Madrid

Lluís Nacenta
Eina, Centre Universitari de Disseny i d'Art de Barcelona

Florent Orsoni
École de Design Nantes Atlantique

Zenaida Osorio Porras
Facultad Artes, Universidad Nacional de Colombia

Raquel Pelta
Universitat de Barcelona

Carmen Rodríguez
Universitat Politècnica de Catalunya

Claudia Rueda Velázquez
Universidad de Guadalajara

Dario Russo
Università di Palermo

Claret Serrahima
Dissenyador gràfic

Jaume Vallverdú
Universitat Rovira i Virgili

Silvia Ventosa
Museu del Disseny de Barcelona

Jorge Luis Marzo
Bau, Centre Universitari de Disseny de Barcelona

www.inmaterialdesign.com
info@inmaterialdesign.com



Editorial

**Entrelazamientos e
hibridaciones entre el
posthumanismo y el diseño**

Preámbulo

Antes de la presentación del contenido del número 9 de *Inmaterial sentimientos* que es necesario referirnos a lo acontecido en nuestro país durante los últimos meses: la pandemia, la COVID-19, que ha provocado el contagio, enfermedad y fallecimiento de tantas personas que formaban parte de nuestra sociedad. Y no solo en el caso de España, sino que como pandemia ha repercutido —y está haciéndolo gravemente— también a nivel internacional. Queremos expresar nuestra solidaridad para con todas las personas, especialmente con las que han resultado directamente afectadas por el virus, así como transmitir nuestros deseos de cuidado y precaución para evitar nuevos contagios protegiéndonos individual y colectivamente. Porque, como se ha repetido durante los días de confinamiento, solo entre todas, con un esfuerzo colectivo, conseguiremos acabar con la pandemia.

Entrelazamientos e hibridaciones entre el posthumanismo y el diseño

Desde mediados de la década de 1980, el diseño ha estado dominado por un paradigma centrado en el ser humano (*human-centered*) y en el usuario (*user-centered*). Actualmente, las implicaciones de las transformaciones tecnológicas y medioambientales están desafiando a los diseñadores y diseñadoras a centrarse en sistemas sociotécnicos complejos. Este número de *Inmaterial* rastrea debates emergentes sobre el posthumanismo en una amplia gama de perspectivas y considera ejemplos de prácticas de diseño emergentes que enfatizan las interrelaciones entre los actores humanos y los no humanos. Los cuatro artículos que lo conforman trazan un itinerario que transita desde “**Hablar con las cosas: antropomorfismo, causalidad e incertidumbre**”, de Alexandre Viladrich; “**Erótica, vínculos e interdependencia. Diseños de cuidado**”, de Jaron Rowan; “**Posthumanismo y búsquedas autocompletadas**”, de Pablo Sánchez, hasta “**La mirada tecnológica en los siglos XIX y XX: fundamentos del diseño de herramientas y metodologías basadas en el control**”, de Paloma González Díaz, para informar sobre el desarrollo de nuevas metodologías y prácticas en el campo del diseño y mostrar que las perspectivas emergentes en este ámbito pueden apoyar valores como justicia, igualdad, entrelazamiento, interdependencia, etc., entre diferentes actores humanos y no humanos, cuando tradicionalmente estos últimos habían sido ignorados en los procesos del diseño.

Veamos algo de lo que está ocurriendo. La crisis climática y la *sostenibilidad* medioambiental se han convertido en preocupaciones trascendentales y urgentes. Existen tecnologías emergentes que están reformulando la vida cotidiana y que han comenzado a desempeñar un papel importante en las

transformaciones socioculturales, políticas y económicas actuales. Por ejemplo, en muchas ciudades alrededor del mundo ya se prueban automóviles sin conductor. Los asistentes personales activados por voz se están volviendo dispositivos domésticos comunes. Las tecnologías portátiles se empiezan a integrar en la ropa, y se crean tejidos inteligentes. Los dispositivos científico-médicos han llegado a ser tan sofisticados que algunos hasta realizan funciones que se creían solo humanas. Hay lentillas capaces de fotografiar y grabar la vida cotidiana de la persona que las utiliza con cada abrir y cerrar de párpados. Todo está cambiando a un ritmo vertiginoso.

Esos adelantos difuminan los límites de las dualidades humano y no humano, cultura y naturaleza, humano y animal que han dominado el pensamiento occidental desde la Ilustración, y subrayan las formas en que los no humanos, ya sean ambientales o tecnológicos, tienen nuevos tipos de agencia en el mundo. También revelan nuevas perspectivas y plantean preguntas sobre qué, cómo y por qué nos involucramos en el diseño de los llamados “mundos artificiales” (Broncano, 2000). En las últimas décadas, se ha desarrollado un creciente cuerpo de teoría social en torno a conceptos que intentan proporcionar nuevas herramientas hermenéuticas para hacer frente a esta confusión de límites introduciendo modos de pensamiento relacionales híbridos, no binarios, sobre el mundo. En esta edición de *Inmaterial*, veremos la importancia de estos modos de pensamiento híbridos, especialmente del pensamiento posthumanista, para la investigación y la práctica en diseño.

La figura híbrida de lo posthumano y los conceptos relacionados (como lo no humano, las multiespecies, el antropoceno, lo transhumano y el descenramiento de lo humano) amplían enormemente nuestra comprensión de las múltiples agencias, dependencias, enredos, entrelazamientos y relaciones que componen nuestro mundo. A medida que ajustamos nuestra comprensión fundamental del conocimiento humano y no humano y las formas de estar en el mundo, es preciso que desarrollemos también marcos, métodos y prácticas de diseño capaces de abordar mejor los desafíos que enfrentamos como planeta. ¿Qué pasa si, en lugar de comprender las necesidades de los humanos, los diseñadores y diseñadoras tienen la tarea de comprender lo que quiere o necesita un no humano? ¿Qué experiencias o teorías podrían ser necesarias para abordar este problema? ¿Qué modelos, métodos, marcos y sensibilidades pueden ser esenciales para explorar posibles soluciones? ¿Qué nuevos lenguajes (y el diseño, de eso, es buen conocedor), preguntas y alternativas podrían surgir en la búsqueda de tal proyecto? ¿Cómo podría todo ello convertirse en la base para nuevos tipos de conocimiento en diseño? Creemos que comprometerse con los conceptos de lo posthumano es el comienzo para ese debate en el campo del diseño.

Hoy nos centramos en cuestiones igualmente relevantes como son el aprendizaje automático (*machine learning*), la inteligencia artificial (IA), los algoritmos (Clark, 2017), el *big data*, la tecnología de automatización y la robótica; métodos que se están aplicando en una amplia gama de ámbitos. Los diseñadores y diseñadoras están observando y comprendiendo sus implicaciones, y empiezan a considerarlas para la práctica del diseño. En la actualidad, existen evidencias de surgimiento de nuevas prácticas del diseño: por ejemplo, hay un creciente interés en sistemas complejos y adaptativos (Dubberly y Pangaro, 2015), en el diseño como participación (Slavin, 2016), el de futuros (Smith *et al.*, 2016) y el de transición (Irwin, Kossoff y Tonkinwise, 2015). En su mayor parte, estas prácticas inaugurales aún se limitan a entornos de investigación académicos. Sin embargo, como se verá en los artículos que conforman esta edición de *Inmaterial*, algunos diseñadores y diseñadoras ya están abogando por estos enfoques al atender a las implicaciones de estas tecnologías emergentes y experimentar con ellas.

En cuanto al pensamiento posthumano, parece adecuado empezar por definir el término, aunque, como señala Rosi Braidotti (2015), el posthumanismo no es un concepto cerrado, sino más bien un índice para describir nuestro momento. El diccionario de Oxford presenta una enunciación diferenciada según se escriba el término. Por un lado, la forma “post-humanismo” (a) se refiere a ‘un sistema de pensamiento articulado como reacción a los principios básicos del humanismo, y especialmente a su enfoque en la humanidad en vez de en lo divino o lo sobrenatural’¹. Esta definición pone el acento en los textos posmodernos y feministas, que rechazan lo racional instrumental y al individuo autónomo para enfatizar en lo común, lo situado y lo socialmente construido. Por otro lado, la forma alternativa “posthumanismo” (b), originada en la ciencia ficción en la década de 1970, se define como ‘la idea de que la humanidad puede ser transformada, trascendida o eliminada, ya sea por los avances tecnológicos o por el proceso evolutivo’ y, por extensión, como ‘la práctica artística, científica o filosófica que refleja esta creencia’². Lo posthumano, por tanto, rechaza las categorías binarias, y en su lugar integra lo humano y lo no humano. Como tal, es un concepto importante que proporciona un punto de encuentro para pensar acerca de los sistemas sociales y tecnológicos como constructos sociales. Resulta, pues, que ambas definiciones son relevantes a la hora de comprender las teorías y supuestos que se presentan en los artículos que configuran esta edición de la revista.

¹ La traducción es nuestra.

² La traducción es nuestra.

En el primero de los artículos de este número de *Inmaterial*, “**Hablar con las cosas: antropomorfismo, causalidad e incertidumbre**”, Alexandre Viladrich señala que diseñar es una acción material y simbólica porque el objeto diseñado es un elemento de consumo portador de todo un sistema de signos que tienen que ver con los significados socialmente atribuidos. Argumenta el autor que, desde el llamado “giro material” (nuevos materialismos y realismo especulativo), el mundo ya no se concibe como algo dominado exclusivamente por el ser humano en cuanto a aspectos como interpretación, discurso, textualidad, significación, ideología o poder (Cox, Jaskey y Malik, 2015). Viladrich sostiene que esta mirada posthumanista refuta lo binario y sus jerarquías, además de proponer retos y crear conflictos para el saber del diseño contemplado como actividad *human-centered* y *material-based*.

En su artículo, el autor intenta un abordaje materialista y posthumanista aplicado a la práctica del diseño, capaz de enfrentarse a la cotidiana perspicacia del *marketing* y de provocar un posible giro material para ese saber. Igualmente, Viladrich establece una hipótesis interesante al plantear que “el diseño reduce la mediación sujeto-objeto a una cuestión puramente cultural que falla a la hora de concebir los objetos en su ecología, como entidades aisladas del humano/a que los crea o los consume”. A razón de esa proposición, el autor sugiere un análisis causal del objeto, intentado entrelazar la agencia y la causalidad con una nueva mirada de lo matérico en relación con el diseño.

Con respecto a lo anterior, Viladrich elabora un itinerario que inicia citando a Alfred Gell (2016) y su “persona distribuida”, definiendo así la identidad que acompaña a los objetos, que son resultado del hacer de las personas, y concluye, por tanto, que la intencionalidad que define la agencia de un objeto no es autónoma, sino expresión de quien lo posee. De esta manera, los objetos se convierten para Viladrich en agentes de personalidad, es decir, en formas de “copresencia” de los agentes humanos. Siguiendo a Gell, el autor afirma que la distribución categorial entre los humanos como agentes primarios y los objetos como agentes secundarios no obsta para que estos últimos sean el centro de interés, motivo por el cual el trabajo de Gell está tan relacionado con la práctica del diseño, pues analiza la relación sujeto (humano) — objeto (de arte) en el contexto social de causalidad, que otorga valor e importancia a los objetos y a su diseño.

Continuando con la perspectiva de Gell, Viladrich señala que el diseño, en cuanto que *human-made* y *human-centered*, es una práctica antropomórfica, ya que otorga al objeto un significado, forma, uso, función e interfaces vinculados con los agentes humanos. Ello conlleva la proyección de cualidades humanas como pueden ser el apego, la intencionalidad, la agencia o la perso-

nalidad al objeto inanimado. Todas ellas, cuestiones que no son nuevas, como asegura Viladrich al preguntarse: “¿Acaso la descripción antropológica de los objetos ‘como personas’ no coincide, en cierto modo, con la descripción convencional de los objetos ‘para personas’ propia del diseño?”.

Adentrándose en el diseño posthumano y desde la idea de “hablar con las cosas”, Viladrich explica que el giro posthumanista plantea una intersección para el diseño donde lo humanista y lo taxonómico del mercado se encuentra con los principios materialistas y de alteridad. El proyectar significados y valores humanos en los objetos se vincula directamente con el confort y el desarrollo vital de las personas, así como con sus placeres, y de ello resulta la gran importancia lingüística del diseño. Viladrich apunta: “Que el diseño se ocupe de mejorar y facilitar la vida de las personas no debe socavar la presencia del objeto, en su materialidad, en su propio agenciamiento, en el discurso de la disciplina. Pues, de lo contrario, se estará alejando de la ecología que hoy tanto dice pretender alcanzar”.

Y concluye refiriéndose a que los objetos que el diseño lanza al mundo son auténtico lenguaje, y que este debe compartir el espacio de la mediación, de la causalidad.

“Erótica, vínculos e interdependencia. Diseños de cuidado” es un artículo de reflexión de Jaron Rowan que desarrolla el abordaje, en clave de exploración, de los límites de la tradición cartesiana, dualista, mecanicista, racionalista y positivista que ha provocado el rompimiento entre cuestiones fundamentales como la naturaleza y la cultura, los sujetos y los objetos, las artes y las ciencias o la epistemología y la ontología. Para llevar a cabo su propuesta, Rowan se sirve de la erótica como modo de establecer entrelazamientos entre humanos y no humanos mediante la creación de unos vínculos que instituyen principios de interdependencia y cuidados. La erótica es presentada como una manera de ocuparse o de cuidar de un mundo material que precisa huir de las dualidades y de las particiones causadas por la modernidad y por la racionalidad instrumental. En su texto, el autor también valora la objetividad, la crítica y la estética como formas sobresalientes de pensamiento, y pone al descubierto algunas carencias que estas mismas formas de operar generan en el diseño contemporáneo interpretado como práctica ontológica.

Rowan explica que los tres modos heredados de interrogación de la realidad (objetividad, crítica y estética) son cuestionados hoy por los sistemas epistémicos hegemónicos, sea desde la ontología orientada al objeto, desde los nuevos materialismos, desde la división ontológica sujeto/objeto, o bien desde los feminismos. Todos los cambios en el hacer y pensar el mundo se

encuentran ya en el contexto del diseño, donde diferentes autores invitan a profundizar en un diseño que promocióne las interdependencias y la creación de pluriversos.

El autor apuesta por la erótica, un modo de pensar/hacer que posibilite recuperar y unir algunas de las fracturas epistémicas recibidas como legado de la modernidad, y propone una serie de disposiciones que nos conduzcan a entrelazarnos y crear intimidades con objetos, plantas, minerales y animales. Se trata de una vindicación de la erótica como perseverancia y firmeza del ánimo impulsora de salir de uno mismo, abandonar el yo y entender que siempre hemos sido un “nosotros”. Una erótica que diluye las líneas entre el yo y el mundo, convirtiéndose en un avance para acabar con la separación ficticia que hemos creado entre los individuos y el mundo y aceptar, al fin, que solo podemos ser con lo y los demás. Siempre hay transgresión en la erótica, señala Rowan citando a Bataille (2013), pues, entendida epistémicamente, esta ilumina relaciones o puede volverse un artefacto de presión al mostrar la coexistencia de interdependencias y legitimando modos de posesión. De ahí que la erótica sea tan peligrosa, y de ahí también que implique transgresión. Sin embargo, en un contexto capitalista, la erótica y su tensión devienen mercancía.

Situándose en el diseño ontológico, Rowan afirma que el diseño es una práctica que crea mensajes, objetos y experiencias, pero que precisamente por ello contribuye también a crear los mundos en los que existen esos mismos objetos, mensajes, experiencias y sensaciones. El autor defiende que las prácticas críticas de diseño han de imaginar los mundos que colaboran a crear y responsabilizarse de ellos, porque crear objetos implica establecer relaciones de cuidado. Ello significa aceptar formas de subjetividad nacidas del entrelazamiento y la interdependencia, dejando de lado la autonomía e independencia de tipo liberal. Este es el contexto en el que el autor propone el diseño como erótica; ese que admite modos de conexión, vínculos, entrelazamientos, es decir, “el diseño entendido como una manera de hacer mundos, pero también de cuidarlos”. Rowan finaliza su artículo afirmando que la erótica nos conduce a encontrar formas de recomponer todos los vínculos con los objetos, sujetos y mundos, a “cuidar el mundo que somos, un poco más”.

En el tercero de los artículos, “**Posthumanismo y búsquedas autocompletadas**”, de Pablo Sánchez, se quieren poner de manifiesto algunos desafíos de la visión del posthumanismo planteado por Braidotti (2009), en contraposición al humanismo, y establecer entrelazamientos con el diseño digital para llevar a cabo el planteamiento de una propuesta de un espacio ético-político compatible con la mirada de la autora sobre la época del antropoceno.

Desde la otredad de Braidotti en relación con “los otros sexualizados (las mujeres), los otros racializados (los nativos) y los otros naturalizados (los otros animales, el medioambiente o la Tierra)”, Sánchez cuestiona si hay que exigir la igualdad, algo que parecería un posicionamiento deseable para la mayoría de la sociedad, siguiendo también los postulados que en ese sentido presenta la filósofa. El autor se pregunta qué significa esa exigencia en un escenario humanista, donde se jerarquizan las diferencias para convertirlas en excluyentes. Además, en la actualidad hay una variedad de otredades que evidencian la crisis del modelo antropocéntrico. Así, es posible hablar de lo no humano o de lo otro artificial refiriéndonos a las identidades tecnológicas creadas por los humanos, basadas en el *machine learning* y que llevan a cabo elecciones y decisiones que afectan a todos los individuos. O del cýborg (Haraway, 1995) como un sujeto híbrido, mezcla de carne y máquina, que provoca una intensa reflexión acerca del cuerpo. El concepto de otredad, pues, nos lleva a entrever la caducidad antropocéntrica y el valor del individualismo también caduco para avanzar y pensar, o, como dice Sánchez siguiendo a Braidotti, para especular sobre el sujeto desde una perspectiva relacional, nunca unitario, sino definido a través de procesos de transición y cruces de fronteras, porque el individualismo genera la emergencia del egocentrismo y del egoísmo, que pueden convertirse en dominación.

Vinculado con lo anterior, Sánchez alude a la constatación de que la ciudadanía admite sin reservas no sentirse representada dentro de los parámetros de una democracia liberal, lo cual descubre una crisis de legitimidad política ya grave por sí misma y que, a su vez, evidencia la existencia de una serie de fenómenos como la crisis climática, las crisis económicas, las crisis migratorias, los conflictos bélicos, etc., que el modelo actual no aborda eficientemente. El autor afirma que los artefactos y dispositivos ético-políticos fundamentales para crear una sociedad justa deben basarse en la “capacidad de creación de una subjetividad relacional ecodependiente e interdependiente, consciente y localizada”. Y añade: “Estos dispositivos deberán ser públicos, accesibles y abiertos si queremos evitar que el capitalismo y sus prácticas marquen la agenda de actores tan importantes como la tecnología o la ciencia”.

De esta manera, en cuanto a las formas de gobernanza, según continúa diciendo Sánchez, “las únicas que pueden garantizar al posthumanismo una subjetividad relacional ecodependiente, interdependiente, consciente y localizada son aquellas que buscan la creación de espacios no jerarquizados y con ausencia de coerción y, por lo tanto, también de concentración de poder”. Deben ser espacios de libre asociación y autoorganización, asegura el autor, porque los movimientos que emergen de esas realidades, huyendo de las rígidas construcciones institucionales, buscan lo colectivo como un espacio de

desarrollo desde donde crecer o decrecer, es decir, ser proceso. Precisamente en este contexto es donde se ubican algunos procesos de diseño y desarrollo de *software* libre y *open source* o código abierto. La filosofía fundamental de ese movimiento de *software* libre alude de manera constante a la ética (referida al modo de entender los programas de ordenador, su distribución y uso), explica el autor, y lo ilustra desplegando una amplia variedad de ejemplos, entre los que no olvida mencionar el sesgo de género presente en los equipos de diseño y en los productos resultantes. Más adelante, Sánchez argumenta que quizá uno de los temas más irritantes sea el de los algoritmos, ya que a fin de cuentas son ellos los que deciden los resultados de nuestras búsquedas: el qué, el cómo y el cuándo. Y esos algoritmos, pese a carecer de cuerpo, tienen internalizado un lenguaje claramente masculino, pues en las cinco mayores empresas tecnológicas del mundo, la práctica totalidad de los trabajadores son hombres. El autor se pregunta, entonces: ¿cómo rastrear algo que no tiene cuerpo?

A través de un recorrido por lo que Sánchez denomina la “civilización de la información”, hoy nos encontramos con formas coercitivas que son casi imperceptibles: sugerencias, *feeds* interminables, noticias falsas, búsquedas autocompletadas, mensajes que manipulan sutilmente las conductas de los individuos... Se trata de dispositivos de control digital que compilan datos derivados de las prácticas humanas y generan estándares de predicción, los cuales, a su vez, actúan transformando los comportamientos humanos. Como expone el autor citando a Deleuze (1990), así entramos “en un régimen de control”, donde “nada se termina nunca”. En todos esos constructos tecnológicos, el rol de la persona que diseña es vital, así como el de todos aquellos especialistas implicados en el diseño de un producto tecnológico. De esta manera, diseñadores y diseñadoras deben aceptar su responsabilidad en el reto posthumanista y plantear diseños que garanticen la subjetividad ético-política de seres ecodependientes e interdependientes, localizados y autoorganizados en procesos sostenibles. Sánchez concluye señalando que un reto importante es que los propios diseñadores y diseñadoras comprendan que son capaces de crear esas herramientas sociales y, en última instancia, lo hagan.

Enlazando con la idea de control, nos adentramos en el artículo de Paloma González Díaz, “[La mirada tecnológica en los siglos XIX y XX: fundamentos del diseño de herramientas y metodologías basadas en el control](#)”. Precisamente, este texto nos aporta una medida visión de cómo se inició el proceso de lo que Sánchez denomina “civilización de la información”. González apunta que es a lo largo de los siglos XIX y XX cuando se piensan, diseñan y desarrollan las herramientas y los métodos que habrán de cambiar la forma de ver y aprehender el mundo. Nacerá entonces una mirada tecnológica que suplirá la visión del entorno del ser humano, y se recuperarán los principios

de control discurridos y planteados por Bentham en su panóptico (1979), un sistema utilitarista propuesto para transformar el sistema carcelario.

Al inicio, en el proceso de diseño e implementación de esos nuevos modelos de uso vinculados con una visión tecnificada, actúan investigadores y teóricos de diferentes ámbitos, tal como explica González. Sin embargo, dada la importancia de los resultados conseguidos en indagaciones realizadas por científicos, fotógrafos e inventores acerca de herramientas y técnicas, finalmente serán los gobiernos los que se interesarán por perfeccionar y acrecentar las posibilidades de algunas propuestas, aunque con el objetivo de utilizarlas como sistemas de defensa y control. No obstante, a causa de los costes de desarrollo y explotación de las tecnologías relacionadas con la mirada, y una vez utilizadas estas en trabajos militares, dichas propuestas acostumbran a evolucionar para convertirse en herramientas de uso habitual. De modo que en muchas ocasiones, argumenta la autora, la experiencia alcanzada con esas tecnologías, junto con la labor de apropiación y exploración llevada a cabo por diseñadores y artistas, contribuyen a adaptar e instaurar esos dispositivos tecnológicos en tareas creativas.

Refiriéndose a una nueva mirada tecnificada del entorno, González habla de la fotografía como cimiento de la tecnología de vigilancia y control, especialmente a mediados del siglo XIX, cuando se inicia la fotografía aérea. Con el transcurso del tiempo se llegará a la “democratización” de la fotografía, que a su vez conllevará la aparición de nuevas metodologías de control, solo que ahora invisibilizadas por el uso social de esta tecnología en forma de divertimento para artistas y científicos. Así, la fotografía acabará tornándose objeto de consumo en la sociedad del siglo XX, sobre todo por su gran facilidad de utilización, puesta de manifiesto con el eslogan de Eastman: *“You press the button, we do the rest”* (Ford, 1988). Este proceso de democratización social, según explica González, encubre otro tipo de intereses y prácticas, conducentes al diseño de la sistematización del control tecnológico con el objetivo de catalogar y excluir al diferente. Por ejemplo, se elaboran registros antropométricos que miden cuidadosamente las diferentes partes del cuerpo y establecen estándares; se investiga sobre el uso de huellas dactilares o sobre un método de identificación basado en el estudio de los pliegues de las orejas. Todos estos experimentos contribuyen a crear, según la autora, lo que Foucault denominó “tecnologías del sujeto”, “entendidas estas como la aplicación científica de los dispositivos técnicos para un eficiente y sistemático control social”.

Otro dispositivo desarrollado con fines militares que transforma la visión del entorno es el equipo portátil de vídeo, aparecido a finales de los años sesenta. González expone que el objetivo que guió su creación fue su uso en

viajes espaciales, aunque su aceptación social como producto de consumo era especialmente buena, sobre todo en ambientes creativos próximos a la producción audiovisual. De acuerdo con la autora, este nuevo artefacto se convierte en la época “en la respuesta al centralismo, al inmovilismo y al control televisivo imperante en [...] el Mayo del 68”. Por otro lado, los medios de comunicación de masas empiezan a valorar la eficacia de las herramientas de origen militar como radares, radios, satélites, cámaras digitales y teléfonos móviles, y precisamente debido a esa valoración de la tecnología por parte de los medios, términos de origen castrenses como “bombas inteligentes” o “daños colaterales” se introducen rápidamente en el vocabulario cotidiano. Así, las cámaras y sensores se van posicionando en función de los objetivos por los que son ideados, con el fin de crear una visión tecnificada que sustituya a la visión humana. Por ejemplo, se lleva a cabo el registro de intervenciones de bombardeo en imágenes de enorme espectacularidad que alcanzan una gran difusión, y cuya estética es veloz y acriticamente asumida por una audiencia que lo entiende como el nuevo paradigma de la información de actualidad.

González señala que son los diseñadores y artistas los primeros en inundar la red con sus obras críticas. Aparecen herramientas de diseño, como Photoshop, y se populariza el formato GIF, que ofrece a creadores y diseñadores la posibilidad de añadir dinamismo a sus mensajes. “La contemplación tecnificada se expande —explica la autora— y se impone a la visión natural del ojo. Los programas de reconocimiento y procesamiento de imágenes suplantando definitivamente el papel de testigo veraz de los hechos producidos.” Además, las imágenes grabadas también se hacen con objetivos promocionales, lo cual impulsará el inicio de una nueva tendencia: el uso de *drones*. Toda la tecnología pensada para usos militares se disemina hasta impregnar a la industria civil; según la autora, ese hecho provocará “el desarrollo y abaratamiento de algunas de las tecnologías que más impacto han tenido en el inicio del siglo XXI, por ejemplo, las cámaras digitales, la inteligencia artificial, la robótica o la realidad virtual”.

A modo de conclusión, González indica que tras la guerra del Golfo se impuso una estética de la espectacularidad y del simulacro que fue aprovechada por los mercados del videojuego, la realidad virtual o la inteligencia artificial para trasladar a la sociedad las técnicas y estrategias antes ubicadas en el ámbito militar. Por último, la autora destaca que a la gestión de datos (resultado de la evolución de la informática, la interconexión entre sistemas y la convergencia de medios que se entrevé a corto plazo) se une la estandarización de herramientas y de trabajos para el desarrollo de proyectos audiovisuales, de manera que tanto el diseño como la creación devienen ámbitos básicos en la lucha contra la arbitraria normalización del mercado audiovisual.

A través del breve itinerario desplegado en este editorial —pero, sobre todo, en los artículos que pueden leerse en las páginas siguientes—, se evidencian los múltiples entrelazamientos e hibridaciones entre el posthumanismo y el diseño. Un trazado que pone de manifiesto que el diseño habla con las cosas estableciendo vínculos desde la erótica y el cuidado, a la vez que desvela que la tecnología proporciona búsquedas autocompletadas por algoritmos invisibilizados y que todo ese conjunto tiene unos orígenes precisos, derivados de usos impensables basados en el control de los individuos. Estas son algunas de las cuestiones que en la actualidad son contestadas por la mirada transformadora y proponentora del posthumanismo entrelazada con el diseño.

Bibliografía

- Bataille, G., 2013. *El erotismo*. Barcelona: Tusquets.
- Bentham, J. y Foucault, M., 1979. *El panóptico / El ojo del poder*. Madrid: La Piqueta.
- Braidotti, R., 2009. Transacciones: transponer la diferencia. En: *Transposiciones*. Barcelona: Gedisa.
- Braidotti, R., 2015. *Lo posthumano*. Barcelona: Gedisa.
- Broncano, F., 2000. *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*. México: Paidós.
- Clark, J., 2017. *Design in the Era of the Algorithm*. [en línea] Big Medium. Disponible en: <<https://bigmedium.com/speaking/design-in-the-era-of-the-algorithm.html>> [Consultado: junio de 2020].
- Cox, C., Jaskey, J. y Malik, S., 2019. *Realism Materialism Art*. Berlín: Sternberg Press.
- Deleuze, G., 1990. *Conversaciones*. Valencia: Pre-Textos.
- Dubberly, H. y Pangaro, P., 2015. How Cybernetics Connects Computing, Counterculture, and Design. En: A. Blauvelt y R. Elfine, eds. 2015. *Hippie Modernism: The Struggle for Utopia*. Mineápolis: Walker Art Center.
- Ford, C., 1988. *You press the button, we do the rest: the birth of snapshot photography*. Londres: D. Nishen Pub.
- Gell, A., 2016. *Arte y agencia. Una teoría antropológica*. Buenos Aires: SB Editorial.
- Haraway, D.J., 1995. *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- Irwin, T., Kossoff, G. y Tonkinwise, C., 2015. Transition Design Provocation. *Design Philosophy Papers*, 13, n.º 1, pp. 3-11.
- Slavin, K., 2016. Design as Participation. *Journal of Design and Science*, [en línea] 1, n.º 1. Disponible en: <<https://jods.mitpress.mit.edu/pub/design-as-participation/release/1>> [Consultado: junio de 2020].
- Smith, R. C. et al. (eds.), 2016. *Design Anthropological Futures*. Nueva York: Bloomsbury.
- The Oxford English Dictionary, 2020. *The Oxford English Dictionary Online*. [en línea] Oxford: Oxford. Disponible en: <<https://en.oxforddictionaries.com>> [Consultado: junio de 2020].

Editoras del número:

Mara Martínez Morant Doctora en Antropología Cultural y Social por la Universidad de Barcelona. Profesora e investigadora en Bau, Centro Universitario de Diseño de Barcelona, donde imparte la asignatura Antropología Sociocultural y es miembro de GREDITS (Grup de Recerca en Disseny i Transformació Social). Sus investigaciones giran en torno a cuestiones vinculadas con el cuerpo, tanto humano como de otros animales, enmarcado en la perspectiva posthumanista. Autora de trabajos como: *Reflections on Anthropology and Design. My Desk is my castle*. 2011. *Exploring Personalisation Cultures*. Basel: Birkhäuser; *Experimentar el embarazo y el aborto*. 2013. En: *Maternidades, procreación y crianza en transformación*. Bellaterra: Barcelona; *Veganismo ¿una identidad social emergente?* Congreso Internacional de Antropología, Barcelona, 2016. Investigaciones pendientes de publicación (2020 y 2021): *Del parentesco con los otros animales (UOC) y Etnografía de las interrelaciones animales (IMF/CSIC)*.

Ramon Rispoli Licenciado en Arquitectura por la Università degli Studi di Napoli "Federico II" y doctor acreditado en Historia de la Arquitectura y del Urbanismo por el Politecnico di Torino (Italia). Actualmente es profesor titular en BAU Centro Universitario de Diseño de Barcelona, donde imparte la asignatura de Estética y Teoría de las Artes en el marco del Grado en Diseño. Es miembro de GREDITS (Grup de Recerca en Disseny i Transformació Social). En sus investigaciones se ocupa principalmente de cuestiones de teoría del diseño y de la arquitectura, con especial atención a sus dimensiones estéticas y políticas. Es autor de dos monografías, además de ensayos y artículos publicados en revistas científicas y volúmenes colectivos. Ha participado como ponente en conferencias y seminarios internacionales, y ha realizado estancias de investigación en centros como el Centre Canadien d'Architecture (Montréal, Canada) y el Getty Research Institute (Los Angeles, USA).

Hablar con las cosas: antropomorfismo, causalidad e incertidumbre

Alexandre
Viladrich

Recibido: 14.02.2019
Aceptado: 22.04.2020
Publicado: 30.06.2020

Cómo citar este artículo:
Viladrich, A., 2020. Hablar con las cosas: antropomorfismo, causalidad e
incertidumbre. *Inmaterial. Diseño, Arte y Sociedad*, 5(9), pp 21-40



Resumen

Resumen

A pesar de su explícita condición material, la acción de diseñar toma sentido convencionalmente dentro de un marco simbólico. El objeto del diseño se presenta como un elemento de consumo que, más allá de ser un puro instrumento, es portador de un sistema de signos y, con ello, escapa hacia lo infinitamente social (Barthes, 1964). En contraste, hoy se vienen extendiendo planteamientos desde las corrientes afines al llamado “giro material” —los nuevos materialismos y el realismo especulativo— que rechazan restringir la concepción del mundo a algo única e inevitablemente mediado por el sujeto humano; esto es, como algo que pasa indispensablemente por interpretación, discurso, textualidad, significación, ideología y poder (Cox, Jaskey y Malik, 2015). Este enfoque posthumanista, pues rechaza las lógicas binarias jerarquizadas, plantea retos y genera conflictos para la disciplina del diseño en cuanto que actividad *human-centered* y *material-based*.

Palabras clave: objeto cotidiano, agencia, antropomorfismo, incertidumbre

En el presente texto se pretende articular una aproximación materialista y posthumanista a la práctica del diseño que confronte con su habitual comprensión mercadotécnica y sugiera, así como en otros estudios, un posible “giro material” para la disciplina. Del mismo modo, se expone la siguiente conjetura: el diseño reduce la mediación sujeto-objeto a una cuestión puramente cultural que falla a la hora de concebir los objetos en su ecología, como entidades aisladas del humano/a que los crea o los consume. Para ello, se ofrece un análisis causal del objeto —acotado a su alcance cotidiano— que procura vincular la cuestión de la “agencia” y la “causalidad”, en sus diferentes contemplaciones, con una nueva concepción de lo matérico relativa al diseño.

Palabras clave: objeto cotidiano, agencia, antropomorfismo, incertidumbre, giro material.

umbre, giro material.

Abstract

Paradoxically to its material condition, design makes sense conventionally within a symbolic framework. The design object is revealed as an element of consumption that, beyond being a pure instrument, carries a system of signs and, with it, breaks out to the infinite social (R. Barthes 1964). In contrast, arguments related to the so-called «material turn» —the new materialisms and speculative realism— are being developed around the refusal to conceive the world as something inevitably mediated by the human subject; that is, as something that essentially passes through interpretation, discourse, textuality, signification, ideology and power (Cox, Jaskey y Malik, 2015). This post-humanist approach, that rejects hierarchical binary logics, challenges the discipline of design as a human-centered and material-based activity.

In this text, there is an attempt to articulate a materialist and post-humanist approach to design practice, which confronts with his usual marketing understanding and suggests,

as well as in other studies, a possible «material turn» for the discipline. Likewise, the following conjecture arises: design reduces the subject-object mediation to a purely cultural dimension that fails to conceive the objects in its ecology, as isolated entities from the human who creates or consumes them. For that, a causal analysis of the object is presented — enclosed to his daily consideration — trying to link «agency» and «causality» issues, in its different contemplations, with a new conception of materiality related to design.

Keywords: everyday object, agency, anthropomorphism, uncertainty, material turn.

material turn.

1. Objetos como personas

En su referente trabajo *Arte y agencia. Una teoría antropológica* (1998), Alfred Gell plantea un viraje respecto a los estudios antropológicos anteriores, cuyas aproximaciones eran exclusivamente estéticas o lingüísticas, y propone un modelo relacional de “agentes sociales” a partir del cual realiza un análisis performativo de la causalidad. Para Gell, una teoría antropológica del arte debe ocuparse de los objetos, así como de las personas, en cuanto agentes capaces de provocar secuencias causales. Todo objeto o persona es agente en potencia, pues está dotado de una capacidad de actuación en el medio social (más adelante definiremos los marcos de este medio). A esto se refiere el término de “agencia”. En consecuencia, los objetos se presentan (casi) equivalentes a las personas, pues, aunque de un modo secundario para el antropólogo, albergan intención y desempeñan un papel práctico en el devenir de las interacciones sociales.

Lejos aún de atribuir vitalidad al objeto en un sentido materialista, la “intencionalidad” de los objetos y su interpretación “como personas” es totalmente referente a lo social. Los artefactos en Gell son seres sociales cuya agencia viene dada siempre en relación con lo humano. O, en otras palabras, los objetos son siempre un elemento de mediación entre humanos. En este mismo sentido, utiliza la noción “persona distribuida” para definir el componente identitario que acarrear los objetos, entendidos como una especie de extensión de las personas. “Los agentes no solamente ‘utilizan’ los artefactos, sino que también ‘son’ los artefactos mismos, que conectan los primeros con los otros sociales” (Gell, 2016, p. 53). Por lo que la intencionalidad que define la agencia de un objeto no es autónoma —es decir, propia del objeto—, sino una manifestación de la persona que lo posee. Los objetos devienen así vehículos de personalidad, formas de copresencia de los agentes humanos.

La distinción categorial que establece Gell entre los humanos —como agentes primarios— y los objetos —como agentes secundarios—, sin embargo, no impide a los segundos ser el centro de la cuestión. Por este motivo su trabajo resulta tan vinculante a la práctica del diseño, pues analiza la relación entre sujeto humano y objeto —en sus términos, “de arte”— en un marco social, de causalidad, que concede valor y relevancia a los objetos y, ciertamente, también a su diseño. Asimismo, otra de las aportaciones relevantes (al menos para este texto) de su antropología del arte es la cuestión del “apego” y sus correspondientes “tecnologías del encantamiento”. No resulta difícil imaginar (sobre todo si pensamos en las formas de consumo actuales) que las personas tiendan a generar vínculos afectivos con las cosas que poseen. A este respecto, Gell atribuye el apego al carácter decorativo del objeto y lo presenta, lejos del ornamento superficial, como un elemento íntegramente funcional en el plano social.

Se puede convencer más fácilmente a los niños de que vayan a la cama —cuestión a la que suelen oponer resistencia— si esta está vestida con sábanas y una almohada ornamentadas de naves espaciales, dinosaurios y hasta un patrón de puntos si resultan lo bastante alegres y atractivos [Gell, 2016, p. 112].

La distintiva decoración, que logra el vínculo entre lxs niños y sus camas, hace agente al objeto, pues tiene efectos prácticos, en este caso, para lxs padres/madres.

Ya sea por medio del carácter identitario de los objetos, por su capacidad de adhesión o por su agenciamiento en el medio social, la explicación de Gell va alternando entre la “objetivación de la persona” y, paralelamente en su reverso, la “personificación del objeto”. Desde el punto de vista metafísico-ecológico-diseñístico (si se puede fantasear con tal composición) que se pretende adoptar, resulta interesante lo segundo. A su respecto, el antropólogo

pone especial énfasis en las formas de “animismo” y “antropomorfismo”, presentes en la adoración de ídolos (imágenes o índices materiales de presencias divinas), que radican en la proyección de cualidades humanas en los objetos. Dicha asignación, sin embargo, no pasa por la creencia de que los objetos estén vivos en un sentido biológico: “Un adorador que dirige sus oraciones a una piedra debe de creer, de algún modo, que, aunque esta no es un ser vivo, sí ve, escucha, piensa y reacciona como él y que, además, tiene el poder de planear y llevar a cabo acciones” (Gell, 2016, p. 166). La oración es religiosamente eficaz cuando produce efectos visibles en otros lugares, y no muestras de conducta biológica *in situ*. La piedra, en su inmóvil representación del ídolo, es agente “pasivo”, pues se le atribuye una “psicología intencional” capaz de originar sucesos. Como en los ejemplos anteriores, el animismo y antropomorfismo mediante el cual Gell transfiere intencionalidad y agencia al objeto viene dado siempre en relación con un humano-testigo.

No obstante, para Gell (2016, p. 165) la atribución de voluntad, intención o capacidad de respuesta a entidades supuestamente inanimadas es un comportamiento que “no se restringe a los niños ni a los animistas, ni siquiera a los adultos con creencias religiosas”, sino que forma parte de la cultura material de muchos objetos. La acción presuntamente irracional de asignar “personalidad” a los objetos sucede también en el marco de lo cotidiano. Gell recurre varias veces a los coches para demostrar que su antropología del arte no se limita a los objetos etnográficos. El coche puede ser, sin duda, un objeto interesante por comentar. Sin ir más lejos, en el diseño automovilístico se presentan habitualmente los productos a través de cualidades humanas. Comparan el frontal de los coches con caras y expresiones (muecas) que otorgan al objeto una determinada personalidad y, gracias a ello, utilizan una especie de jerga de personificación que adjetiva los vehículos como “musculosos”,

“agresivos”, “simpáticos”, “sensuales”, etc.¹ Atribuir personalidad, carácter, incluso alma a los objetos es un recurso común en varios sectores del diseño de producto. Como Gell (y la mayoría de nosotros), el diseño practica (y en cierto modo profesionaliza) esta variedad de animismo cultural, pues contribuye a un *modus vivendi* conveniente en el tecnologizado presente.

Igualmente, el antropomorfismo presente en la práctica del diseño puede ser comprendido de un modo mucho más amplio. Si se define el antropomorfismo —en términos de Gell— como la proyección de cualidades humanas (no necesariamente físicas o biológicas) sobre entidades materiales supuestamente inanimadas, se puede incluso afirmar que el antropomorfismo es, sin duda, la principal forma de “hacer diseño”. A este entender, el diseño es una práctica antropomórfica en cuanto que *human-made* y *human-centered*, ya que asigna al objeto forma, función, usos, interfaces y significados, siempre, a propósito de (ciertos) agentes humanos. Lo que conlleva, como se viene comentando, la proyección de cualidades humanas, esto es, la atribución de “personalidad”, “apego”, “intencionalidad” y “agencia” al objeto inanimado. Seguramente esto no supone nada nuevo. De hecho, ¿acaso la descripción antropológica de los objetos “como personas” no coincide, en cierto modo, con la descripción convencional de los objetos “para personas” propia de diseño?

Es evidente que existe una intención estética (claramente afirmativa) en la práctica diseñística. “Los productos van cargados de seducción, pretenden promover afectos y sensibilidades” (Lipovetsky y Serroy, 2015, p. 9). Así se interpreta el apego desde el diseño; es, de hecho, un requisito comercial. De

En el capítulo *Diseño de automóviles*: Ralph Gilles, de la serie de documentales *Abstract: The Art of Design*, donde se presenta a uno de los diseñadores automovilísticos más reconocidos del mundo (según la misma plataforma), se puede ver claramente el tono de este pegajoso y antropomórfico discurso.

igual modo, se usa (y se practica) el término “diseño emocional” —acuñado por Donald Norman (2013)— para presentar esta intención mercadotécnica de establecer vínculos de compromiso entre las personas y los productos. Retomando el ejemplo anterior, no hace falta recurrir al animismo para afirmar que un amante de los coches tendrá una relación “verdaderamente emocional” con determinados vehículos². Ciertamente, el diseño tiene mucho que ver con este tipo de culto al objeto. A esto se le añade que los objetos desempeñen un papel importante en la construcción identitaria de las personas. Como Gell, múltiples autorxs lo han demostrado. Todxs percibimos las diferencias (identitarias, ideológicas, sociales) entre tener un coche de un tipo o de otro. También se trabaja el diseño de los objetos en este sentido. Lo que se sostiene aquí es lo que ya se ha comentado más arriba: comprender los objetos “para las personas”, como hace convencionalmente la práctica diseñística, implica proyectar cualidades humanas en ellos y concebirlos, por ende, “como personas” en el medio social.

Por estos motivos puede ser relevante la versión objetivista de lo social que adopta Gell, pues interpreta el objeto de un modo causal que alude directamente al pragmatismo propio de la disciplina, y permite definir la práctica del diseño como un proceso antropomórfico que es cómodamente refutable desde la perspectiva materialista y posthumanista que se pretende adoptar a continuación.

² Véase el documental *My Car is My Lover* (2015). Diferentes protagonistas explican la relación amorosa y sexual que mantienen con determinados vehículos. Como en la nota anterior, los “mecanófilos” reconocen cualidades humanas en los objetos-máquinas.



Fig.1. Ilustración del "clásico" sacacorchos "Anna G" de Alessandro Mendini. Alexandre Viladrich.2019.

2. Estirar la causalidad

Pese a que Gell da un paso importante cuando pretende analizar el papel que desempeñan los objetos en la acción social, su interpretación de la agencia como marco para pensar la causalidad siempre queda acotada finalmente a la acción humana. Concibe lo social en el marco exclusivo de lo humano, pues entiende que la antropología debe ceñirse a ello. Si se define la causalidad como el proceso de “hacer que alguien haga algo”, es decir, como un proceso de causa-efecto, se debe inevitablemente definir también la figura de un testigo que perciba tal proceso. Para Gell, el testigo que concreta los efectos es siempre un agente humano.

En contraposición, el conocido filósofo y sociólogo de la ciencia Bruno Latour (2005), uno de los principales antecesores de lo que hoy se conoce como el “giro material”, define una teoría social alternativa —esto es, la más que conocida teoría del actor-red (ANT, por sus siglas en inglés)— donde la causalidad no está limitada a lo que los humanos “con intenciones” y “con significado” hacen o perciben, pero tampoco a lo que los objetos hacen en su lugar (como declararía Gell), sino que se presenta como un proceso abierto, e incierto, que pone en juego una multiplicidad de entidades, humanas y no humanas indistintamente. Latour concibe la agencia de los objetos en un sentido mucho más amplio, pues reconoce y acentúa el carácter híbrido de la práctica y, en definitiva, de la realidad del mundo. Tomando uno de sus ejemplos, la acción de clavar un clavo es distinta según si se golpea el clavo con un martillo o sin él, por lo que el martillo deviene agente —o “actante”, en sus términos—, ya que participa e incide en el curso de la acción. Aun así, Latour sostiene que no se deben pensar los objetos como meros intermediarios que posibilitan, facilitan o estimulan la acción humana (concepción habitual del objeto del diseño), sino que deben considerarse “autónomamente” agentes. El martillo es

agente en su condición material (en su no humanidad), pues modifica con su incidencia un estado de cosas. A lo que sigue la siguiente objeción: ciertamente, el martillo no modifica nada si no hay un agente humano que lo use, es decir, que “active” la acción. Frente a ello, Latour insiste en su postura de que la participación del martillo en la acción debe ser igual de relevante que la del humano-activador y afirma que el martillo (igual que el humano) incide (que no determina) en el “modo” en que se modifica dicho estado de cosas. Como antes, podemos estar de acuerdo en que no es lo mismo clavar un clavo con un martillo que hacerlo con el lomo de un libro, un lápiz o una naranja. Los objetos devienen agentes en este sentido material de la causalidad.

Servirse de una acción cotidiana como golpear un clavo puede ser conveniente para este texto al pretender este hablar de diseño; sin embargo, es evidente (para quienes hayan leído al autor) que su aportación no se limita a este tipo de actos instrumentales: ciertamente, se torna mucho más compleja. En términos muy generales, el giro posthumanista que propone la teoría social de Latour pasa por incluir las entidades no humanas, comprendidas en su más vasta concepción (dejémoslo así por ahora), en el devenir de una causalidad abierta a la incertidumbre que surge al reconocer que el humano no es el único vehículo existente para testificar las secuencias causales; esto es, para concebir la realidad del mundo.

Tanto Gell como Latour coinciden en la creencia de que las ciencias sociales deben superar el trabajo simbólico y de la significación para enfocarse en las relaciones materiales y la causalidad. Ambos conceden agencia al objeto (por este motivo se han mencionado juntos), pero mientras Gell analiza la agencia humana incrustada en los objetos comprendidos “por/para/como” los humanos, Latour pretende destacar los elementos no humanos escondidos debajo de la acción humana y, así, incorporar los

en el ensamblaje de lo social. Los objetos en Latour son entidades no humanas con agencia propia; por el contrario, en Gell son solo elementos portadores de agencia humana. Con esto se empieza a dibujar la nueva comprensión de lo matérico en relación con el objeto cotidiano (del diseño): el giro material o giro posthumanista pasa necesariamente por esta transición de los objetos “como personas” (como los explica Gell) a los objetos “autónomamente” agentes (como los explica Latour). De la agencia humanizada a la agencia material.

3. Crítica al correlacionismo

El relativismo presente en la aproximación metafísica de lo social en Latour se puede deducir como el resultado de una cuestión tradicional en la filosofía: la limitación del conocimiento humano y el mundo más allá de dicho conocimiento limitado. A este respecto, el filósofo materialista especulativo Quentin Meillassoux, en su libro *Después de la finitud. Ensayo sobre la necesidad de la contingencia* (2006), agrupa bajo el término de “correlacionismo” las corrientes de pensamiento que asumen que el acceso a la causalidad del mundo viene inevitablemente mediado por las formas de sensibilidad y las categorías del entendimiento humano —es decir, las formas de acceso kantianas. Lo que supone (y esto es lo más importante) la imposibilidad de concebir los objetos aislados de su relación con los sujetos, y, del mismo modo, a la inversa.

Las corrientes correlacionistas han sido acusadas, por ende, de haber restringido la comprensión del mundo a algo expresamente aparecido para los sujetos humanos. Bajo lo que Meillassoux ha llamado el “círculo correlacional”, los correlacionistas subrayan la contradicción en la que cae cualquier intento de escapar a la propia condición humana, pues cualquier cosa que se pretenda pensar fuera del pensamiento es, en efecto, pensada y, por consiguiente,

no puede hallarse fuera del pensamiento. Aun así, más allá de estas cuestiones referentes al círculo cerrado de la mente, lo que resulta más incómodo del círculo correlacional es que invita a abandonar la cuestión material de la causalidad para centrarse exclusivamente en su mediación con el sujeto humano. Este es, sin duda, el riesgo del pensamiento correlacionista frente a lo que se viene comentando: “Reducir todas las relaciones entre objetos a las condiciones por las cuales los seres humanos se convierten en testigos de esas relaciones” (Harman, 2016, p. 60).

Asimismo, Meillassoux define dos tipos de correlacionismo: el correlacionismo débil y el correlacionismo fuerte. El primero hace referencia a aquellos que, pese a aceptar las formas de acceso humanas como las obligatorias para confrontarse con el mundo, no niegan la existencia de otras realidades fuera de ellas. Por otro lado, el modelo fuerte es de tipo antirrealista, pues no considera nada de lo que queda externo al humano. Recapitulando según esto, pese a que Gell ciertamente adopta una postura materialista en varias ocasiones³, sus objetos (que se han equiparado a los objetos del diseño) son una muestra de correlacionismo de tipo fuerte, ya que no se conciben como algo que pueda actuar y existir al margen de lo humano, sino precisamente como humanos mismos. En contraste, la transición posthumana del objeto del diseño que se viene planteando debe pasar por un modelo de correlacionismo débil que pueda pensar realidades del objeto alejadas de lxs humanxs productorex y consumidorxs.

Del mismo modo que otrxs autorxs afines al realismo/materialismo especulativo, Meillassoux se propone encontrar las vías hacia un conocimiento

³ Gell establece una comparación entre el cuerpo humano y “los leños y las piedras”, en referencia a su realidad material y a la dificultad de diferenciar lo que los seres humanos hacen “como personas” y lo que hacen “como cosas” (véase el capítulo “7.8.1. De leños y piedras” [pp. 166-169] del libro mencionado).

no mediado, “absoluto”, que permita ofrecernos los objetos como no relativos a nosotrxs (sujetos humanos). Acceder a lo no correlativo, es decir, obtener un conocimiento totalmente objetivo e imparcial del mundo es, de hecho, el más importante cometido de la ciencia y, tal vez, aunque en un grado menor, también de ciertos trabajos de la filosofía y el arte. Pero ¿por qué debería el diseño aspirar a la “inmediación” en su relación con el objeto cotidiano? Claro está, como se ha visto con anterioridad, que el diseño es precisamente un trabajo de mediación. Sería realmente paradójico pretender anular las capas de estetización, discurso y significación, al igual que el carácter práctico y social, de un objeto que llamamos “cotidiano”. Sin embargo, lejos de perseguir tal asunto en última instancia, una comprensión ecológica del objeto diseñado sí debe pasar por un rechazo al correlacionismo (fuerte) como forma de pensamiento que anula toda realidad exterior a los marcos sensoriales y cognitivos de lo humano. Puesto que, en caso contrario, estaría anulando también la agencia material del objeto (probablemente infrasensible) que se pretende incluir. Como en Latour, una concepción posthumanista del objeto debe someterse a la brecha que existe entre el conocimiento humano y la potencial causalidad del mundo más allá de él. Es así (y repito) como se suman la incertidumbre y la sorpresa alrededor de las habituales formas de mediación humanas en los fundamentos de este “diseño posthumanista”.

4. Evitar el corte

Aun así, el asunto del correlacionismo implica otra cuestión fundamental, pues tanto en sus simpatizantes como en sus detractores supone el argumento realista de que los objetos existen individual y ontológicamente, divididos entre (1) lo que son-en-sí y (2) cómo se ven representados en la mediación con otras entidades. El correlacionismo admite la

imposibilidad de acceder a la realidad-en-sí y solo considera representaciones o mediaciones de ella, de modo que, automáticamente, da por sentada dicha falla ontológica del objeto. Esto es, si se prefiere, la distinción aristotélica entre la unidad de una sustancia y la pluralidad de sus accidentes/cualidades. Frente a tal cuestión surgen muy diferentes posturas dentro del mismo movimiento realista/materialista. Aquí, lejos de poder exponer una visión panorámica de todo ello, se pretende continuar con el análisis del objeto mediante la alternativa que presenta la filósofa y física teórica Karen Barad (2007). En sus palabras: “La separación entre la epistemología y la ontología [es decir, entre el objeto-para-nosotrxs y el objeto-en-sí] es una reverberación de una metafísica que asume una diferencia inherente entre humano y no humano, sujeto y objeto, mente y cuerpo, discurso y materia” (Barad, 2003, p. 829). Como Hegel, Barad rechaza la brecha ontológica de este pensamiento —que denomina “representacionista”— para considerar la realidad del objeto (del mundo) como aquello que es constituido, precisamente, en el proceso de mediación. Por lo que la distinción entre lo real y lo mediado desaparece en favor de una “correlación absolutizada” —en términos de Meillassoux— que la hace converger en el mismo devenir. Dicho de otro modo, en Barad los objetos no preexisten a sus relaciones, sino que se constituyen en ellas. La unidad ontológica primaria no es el objeto-en-sí (autónomo y libre de toda relación), sino la mediación misma, que deviene de carácter realista y productivo, generando reciprocidades ontológicas. Justamente por este motivo puede resultar apropiado servirse del gesto de Barad respecto a la correlación, pues permitirá hablar del diseño como lo que ya es: una actividad de mediación. En este texto, por lo tanto, no se persigue trascender, superar y eliminar la mediación, sino extender o, mejor dicho, descentrar su concepción.

De la misma manera que Gell y Latour (aunque el primero no lo consiga), Barad pretende romper con la pasividad de lo material frente al protagonismo del lenguaje, centrando su propuesta en la causalidad “performativa” del mundo. Su propuesta es materialista y posthumanista. A diferencia de lo asumido en la cultura occidental y, por consiguiente, también en la convencional práctica del diseño, Barad niega concebir lo material como una entidad estática e inanimada que espera pasivamente un proceso de significación. La materia no necesita de terceros para devenir agente, no es un soporte sobre el que colmar valores y significados de agentes externos (humanos o no). Como en Latour, la materia es un factor activo en el devenir de la causalidad. Sin embargo, y aquí es donde mejor se aprecia el gesto de Barad, reconocer su agencia “material” no la convierte en una entidad autónoma o independiente. En su planteamiento, tal y como se acaba de comentar, la materia y el discurso, el objeto y el sujeto, dejan de ser entidades aisladas, fijas e inmutables para pasar a concebirse como el resultado abierto, dinámico e incierto de una “dialéctica” que va reconfigurando la realidad del mundo. El gerundio es la forma verbal predilecta en Barad; bajo esta especie de ontología *on-going* y relacional describe la causalidad como un proceso de mediación —en sus términos, “intra-acción”— en el que las diferentes entidades (humanas o no humanas, biológicas o tecnológicas) se van coconstituyendo las unas a las otras.

Sin embargo, que objetos y sujetos se articulen conjuntamente en la “intra-actividad” no implica que unos deban ser explicados en los términos de los otros, ni tampoco que unos sean más reales o relevantes que los otros. Como la mayoría de pensadores del materialismo/realismo especulativo, Barad defiende la idea de que la relación humano-mundo, sujeto-objeto, no tiene ningún privilegio por encima de las demás relaciones objeto-objeto. De hecho, la dialéctica, la “intra-acción”, la mediación o cualquiera de los conceptos que utiliza para describir la

causalidad no se definen como prácticas de carácter humano. “Los humanos no son ni la causa ni el efecto, sino parte del mundo en su devenir” (Barad, 2003, p. 821). Como en Latour otra vez, participan pero no determinan. La noción de “performatividad” en Barad hace referencia, precisamente, a esta extensión causal en la que los sujetos humanos no son el único elemento analizable. Barad redefine y fuerza el término de Judith Butler, pues considera que esta, al centrarse en cuerpos humanos y factores sociales, vuelve a inscribir la materia como un producto estrictamente pasivo y al servicio de lo humano. La crítica de Barad a Butler es, posiblemente, la misma que le podría hacer Latour a Gell; esto es, el giro material y posthumanista: un acercamiento a los devenires inclusivos.

Retomando la cuestión inicial, evitar la falla del objeto supone incorporar a la mediación una multiplicidad de entidades (repito: humanas y no humanas, biológicas y tecnológicas) con agencia propia, que participan, todas ellas de igual modo, en el acontecer del mundo. El coche, para seguir con el ejemplo, no es agente únicamente en su trato instrumental o en su trato simbólico, sino en su propia condición material, alejada de lo humano. El coche (imaginemos uno cualquiera) participa en secuencias causales, acontecimientos no humanos, de la misma manera que está inmerso en nuestras realidades cotidianas. Los objetos ahora deben ser percibidos como potenciales fuentes de relaciones y acontecimientos no humanos. Ciertamente, no es nada disparatado pensar los vehículos desde esta perspectiva: todos conocemos los efectos de sus emisiones (de gases o acústicas) sobre el medioambiente. Posiblemente esta sea la mejor aportación de la ya establecida conciencia ecológica: poder atribuir acontecimientos más-que-humanos al objeto es una muestra del agenciamiento que se viene comentando. Aunque, claro está, no hace falta recurrir a las ciencias ambientales para referirse al coche de este

modo. Sucede lo mismo con sus sistemas de navegación (GPS), sus radios o sus wifis. El conjunto de tecnologías presentes en el objeto contemporáneo no solo mejoran nuestra *user experience*: también nos desvelan relaciones y acontecimientos materiales. La señal de radio se corta cuando entramos en el túnel. Y así con cualquier objeto, del tipo que sea. Pues, como en Barad (2003, p. 810), “considerar la materia como un simple producto final (símil del objeto comercial), en lugar de como un factor activo en materializaciones futuras, es negarle plenamente su capacidad”.



Fig. 2. Relaciones materiales. La chef Vered Zaada fríe un huevo encima del coche. PA Images vía Getty Images. 2006.

5. Diseño posthumano

Considerar las aportaciones no antropocéntricas que se vienen desarrollando en relación con el diseño constituye una cuestión fundamental y primera para la disciplina, puesto que el diseño es una práctica históricamente centrada en lo humano. A su respecto, se han ido articulando discursos en torno al diseño y la arquitectura que pretenden recoger estas ideas⁴. Agrupados bajo una crítica al *Human-Centered Design*, los autorxs que interpretan los argumentos posthumanistas para con la práctica del diseño proponen un desplazamiento del sujeto humano del centro metodológico, con el fin de incluir las perspectivas de lo “otro” no humano en sus procesos de trabajo. Frente a ello, se vienen considerando dos posturas: (1) exteriorizar lo no humano de la práctica diseñística y tomarlo como una especie de “usuario ampliado”; o bien (2) interiorizar lo no humano en la práctica diseñística, es decir, concebir los mismos objetos cotidianos como entidades no humanas. Comenzando por la segunda, que es la que en este texto se quiere adoptar, los objetos cotidianos (del diseño), pese a no existir en primera instancia por sí solos (es evidente que necesitan de personas y máquinas que los conforman), no dejan de ser estrictamente entidades no humanas. Que proyecten cualidades y valores humanos puede tapar, pero no eliminar, su condición material. Respecto a la primera, surgen varias cuestiones: considerar lo no humano como otro posible usuario del objeto implica deducir y especular sobre sus necesidades, características y formas de actuación. Lo que conlleva el riesgo de limitarse a aquellas entidades más vivas en un sentido biológico (animales y vegetales) y desatender las demás materialidades inanimadas o artificiales que no sugieren tanta información. Asimismo, exteriorizar lo no humano del propio objeto puede

⁴ Véase *Posthumanism and Design* (2017), de Laura Forlano, o, publicado más recientemente, *Xenodesignerly Ways of Knowing* (2019), de Johanna Schmeer. Respecto a la arquitectura: *Mies y la gata Niebla. Ensayos sobre arquitectura y cosmopolítica* (2019), de Andrés Jaque, o *Más allá de lo humano* (2019), editado por Bartlebooth, entre muchas otras.

ser más propenso a una “tematización” de los enunciados que, paradójicamente, resulte efectiva solo a nivel de discurso (cultural). Preguntarse qué puede hacer el diseño para los no humanos constituye un punto de partida sugerente (sobre todo para un proyecto crítico-especulativo, sin ser esto un reproche a esta tipología de diseño), pero corre el riesgo de caer precisamente en lo que se pretende evitar. Tal y como analizan Cox, Jaskey y Malik en la introducción de *Realism Materialism Art* (2015), “el problema del nuevo materialismo en el arte [considerémoslo también en el diseño] es que estaría encontrando un aplicación desde, una vez más, la mediación discursiva y representacional, mientras que apenas se estaría atendiendo al reto infraestructural que se plantea con esta filosofía” (Fontdevila, 2019). En contraste, considerar los enunciados materialistas y posthumanistas en el mismo objeto convencional/cotidiano/industrial sugiere cambios, ahora sí, sistémicos y metodológicos que comentar.

Valorar la tesis realista (adoptándola o no en última instancia) por la cual los objetos tienen una realidad independiente de la mente y el discurso humano supone, entre otros aspectos, una reconsideración conceptual de la materia que se abre a la incertidumbre de las agencias. Tomando la propuesta de Barad (pese a no ser estrictamente realista), la mediación deviene el espacio donde se congregan dichas agencias que definen la causalidad. En contraposición, es tal la inmersión de la disciplina del diseño en el *problem-solving* que parece realmente complicado poder incluir esta incertidumbre en los procesos de mediación. El pragmatismo y, por ende, el determinismo propio de la práctica diseñística chocan de manera considerable con las propuestas de Latour y Barad que conciben el objeto (la materia) en su apertura e incerteza. Ahora, ni siquiera la persona que diseña un objeto, que *a priori* conoce todos sus detalles y características, podrá concebirlo en su totalidad. Siempre habrá algo de él que per-

manecerá sustraído de la relación entre diseñador/a y objeto diseñado. Desde el culto al objeto hasta el miedo o la vulnerabilidad que produce la paradoja en la que cae cualquier diseñador/a cuando percibe la brecha insalvable entre el objeto que cree diseñar y el objeto que “realmente” diseña. Ya se ha comentado: los objetos no pueden verse reducidos a las intenciones y formas de significación humanas. Tampoco a los acontecimientos alrededor de estos que podamos percibir como testigos. El objeto se debe reconocer en su potencialidad como “hiperobjeto” —conocido término desarrollado por Timothy Morton (2013)—. Aceptar e incorporar la magnitud de las múltiples y potenciales realidades en torno a los objetos es, sin duda, uno de los más importantes retos ecológicos de la disciplina.

De igual modo, también surgen cuestiones referentes al “espectador” y la autoría. Tomar lo no humano como posible espectador del objeto nos lleva a lo que Barad ya comenta: el significado tampoco es fijo e inmutable, sino que se constituye asimismo en el proceso de mediación. Tal y como afirma Graham Harman (2016, p. 39): “Los entes parecen existir en una determinación recíproca los unos con los otros y obtener sus significados de las relaciones con entes vecinos”. El objeto cotidiano, por lo tanto, no tiene un solo nombre, función y uso, sino que todo ello depende de la entidad (humana o no humana, biológica o tecnológica) con la que se confronta y entra en relación. Una silla no es propiamente “silla” para un gato, un árbol o un ordenador. El significado no depende del objeto, sino del espectador (humano, gato, árbol, ordenador, piedra, etc.) y sus formas de construir significado. Todo ello entronca de pleno con lo que se acaba de comentar: las potenciales realidades del objeto. Respecto a la autoría, los argumentos de Barad centrados en la acción y en el “hacer”, en efecto, aluden al proceso de diseño. El reconocimiento de las fuerzas materiales en la participación de la causalidad se traduce, de algún modo, en un proceso de “codiseño” en el que

la intención humana se equipara al agenciamiento material y tecnológico que participa igualmente en la acción de diseñar. El material por moldear, junto con las formas de tecnología utilizadas para ello, devienen agentes activos que percuten en el resultado del fenómeno. Diseñar, ciertamente, no ha sido nunca un monólogo; implica (y además de manera muy literal) la participación de varias materialidades. Otorgar representación a todos los agentes cuestiona la autoría del objeto diseñado.

Sin embargo, las fuerzas institucionales que rodean la disciplina del diseño no facilitan esta nueva consideración posthumana de lo material. Los objetos industriales (de consumo) se producen y distribuyen en marcos estabilizadores, mediante lo que podríamos llamar “tecnologías de contención” de la materia. Los moldes, las uniones, los tratamientos (resinas o antioxidantes) o el mismo *packaging* son claros ejemplos de ello. Hay un empeño en invisibilizar la fuerza y la intención material. Los productos considerados defectuosos no llegan al escaparate. La logística frente al caos. Precisamente, que existan este tipo de herramientas de privación de intereses y trayectorias reafirma lo ya apuntado: la materia no es estática. Lo mismo sucede con los procesos de ideación (no solo con los de producción). El antropomorfismo se ha definido como la principal forma de “hacer diseño”, por lo que resulta evidente que los objetos están siendo percibidos, cada vez más, “como humanos”. Las interfaces digitales en la creciente industria de la inteligencia artificial, los *smart objects* y el *Internet of Things* (mercados que la institución del diseño ha acuñado fuertemente) son ejemplos vigentes de esta práctica humanista del objeto. Que un electrodoméstico “hable” está muy lejos del objeto “actante” de Latour, incluso del animismo comentado en Gell. La capacidad de actuación de los *smart objects*, pese a los términos utilizados, no corresponde a la de la inteligencia humana, sino a capacidades computacionales de datos,

claramente no humanas. Hay un error conceptual de base frente a este tipo de objetos. Posiblemente, debido a la tendencia afirmativa y comercial de la disciplina. La cuestión del apego de Gell vuelve a tomar relevancia, pues justifica estos modos de hacer que personifican al objeto. De hecho, buscar el apego —esto es, el vínculo afectivo entre personas y productos— supone, y no en exclusiva en los objetos de tipo tecnológico, que la personificación del objeto no sea únicamente intrínseca a la condición humana del diseñador/a, sino que devenga estratégica en términos comerciales. No es solo cuestión de que el humano “humaniza”: hay un poder institucional, un imperativo comercial, que provoca y motiva dicho antropomorfismo.

Fig.3. “Tecnologías de la contención. Planta 8 del Corte Inglés, Barcelona. Alexandre Viladrich, 2019.



6. Hablar con las cosas

En definitiva, el giro material o posthumanista se presenta en la disciplina del diseño como la encrucijada en la que convergen lo taxonómico y humanista del mercado, por un lado, con los principios materialistas y de alteridad, por el otro. Proyectar valores y significados humanos en los objetos está estrechamente relacionado con la confortabilidad, los placeres y el vivir de las personas; de ahí la enorme carga lingüística del diseño. Sin embargo, concebir la mediación del objeto como un espacio exclusivo para el discurso y la interpretación cultural (humana) implica una descripción de dicho objeto francamente limitante e incompleta. Que el diseño se ocupe de mejorar y facilitar la vida de las personas (concepción pegajosamente afirmativa y romántica, pero dada por buena) no debe socavar la presencia del objeto —en su materialidad, en su propio agenciamiento— en el discurso de la disciplina. Pues, de lo contrario, se estará alejando de la ecología que hoy tanto dice pretender alcanzar. Puede resultar paradójico tener que reafirmar la presencia del objeto y apostar por un “giro material” en la disciplina del diseño, *a priori* ya objetual y material; pero al mismo tiempo su enfoque convencional confirma el sujeto (o mejor dicho, el usuario) como vía única para “hacer mundo”. Los objetos que el diseño arroja al mundo son puro lenguaje. Ahora dicho lenguaje, lejos de poder ser descartado, debe compartir (y no centralizar) el espacio de la mediación; esto es, según Barad, de la causalidad. No se trata de concebir los objetos “como personas”, de que “hablen” o posean una intencionalidad aparentemente humana, sino de emancipar la materia del discurso humanista para poder percibir y ofrecer descripciones que les sean más propias (y no caricaturas antropomórficas).

Una muestra acorde a la propuesta de este texto es la obra del dúo artístico Lolo y Sosaku. Ya vinculados anteriormente con la práctica del diseño debido

a su interés en el objeto (construido), sus objetos cinéticos —fruto de un trabajo mecánico y robótico— sugieren descripciones extrañamente ajenas⁵. Emancipados, generan sonidos, gestos, comportamientos e incluso identidades propias. Rebotan autonomía. Si con Gell se han presentado los objetos “por/para/como” los humanos, las máquinas de Lolo y Sosaku están hechas “por” pero no “para” (en un sentido instrumental estricto) ni, mucho menos, “como” humanos. Los artistas participan, pero no determinan. Comparten el espacio de la mediación. Su actitud (pongámosle “no invasiva”) frente a los objetos lo demuestra. No imponen un discurso, una lectura. El proceso de creación deviene así un intercambio de voces abierto e incierto que equipara su intención artística/experimental con las intenciones materiales y motoras de los objetos. Reconocen y enfatizan las fuerzas y las trayectorias de los materiales. Lolo y Sosaku aplican la propuesta de Barad. Ejemplifican un modo de pensar y trabajar la materia que, sin duda, puede resultar favorable para este diseño posthumano. Es importante aclarar, sin embargo, que lo que se pretende sostener aquí no requiere del movimiento como condición de existencia o vitalidad de los objetos: no es tanto que los objetos se muevan, sino darles el espacio para que participen. Es abrirse al diálogo; a la mediación absolutizada. La apertura llama a la incertidumbre. Y la incertidumbre llama a la especulación (territorio *a priori* favorable para la disciplina del diseño). Con ello, el diseño se actualiza como un trabajo de carácter relacional, que incorpora la incertidumbre y la añade a las capas de discurso, significación, interpretación e ideología del objeto. Pensar la materia en su condición y en su agencia conlleva nuevas formas de entablar “conversación” con los objetos del diseño, nuevos lenguajes especulativos o de ficción. Así se presenta la propuesta: reconsiderar el “apego” descartando la estrategia del antropomorfismo.

⁵Véanse sus obras cinéticas “Motors” (2014), “Ipsos Erit” (2018) y “Painting Machines” (2019) en: <www.loloysosaku.com>.

Referencias

- Barad, K., 2003. Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter. *Chicago Journals. Gender and Science: New Issues*, 28(3), pp. 801-831.
- Barad, K., 2007. *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham: Duke University Press.
- Barthes, R., 1964. Semántica del objeto. En: Fundación Cini, *Arte e Cultura nella civiltà contemporanea*. Venecia, 1964. Florencia: Sansoni.
- Cox, C., Jaskey, J. y Malik, S., 2019. *Realism Materialism Art*. Berlín: Sternberg Press.
- Fontdevila, O., 2019. Arte no-correlacional, una cuestión de mediación. *Utopía 2 - Cultura, objetos, materia*, 2.
- Forlano, L., 2017. Posthumanism and Design. She Ji: *The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3(1).
- Gell, A., 2016. *Arte y agencia. Una teoría antropológica*. Traducido del inglés por R. Cabrera. Buenos Aires: SB Editorial.
- Harman, G., 2016. *El objeto cuádruple. Una metafísica de las cosas después de Heidegger*. Traducido del inglés por L. Ralón. Barcelona: Anthropos Editorial
- Jaque, A., 2019. *Mies y la gata Niebla. Ensayos sobre arquitectura y cosmopolítica*. Barcelona: Puente Editores.
- Latour, B., 2008. *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría actor-red*. Traducido del inglés por G. Zadunaisky. Buenos Aires: Manantial.
- Lipovetsky, G. y Serroy, J., 2015. *La estetización del mundo. Vivir en la época del capitalismo artístico*. Traducido del francés por A. P. Moya. 3.ª edición. Barcelona: Editorial Anagrama.
- Meillassoux, Q., 2015. *Después de la finitud. Ensayo sobre la necesidad de la contingencia*. Traducido del francés por M. Martínez. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- Morton, T., 2013. *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*. Mineápolis: University of Minnesota Press.
- Norman, D., 2013. *The Design of Everyday Things*. Nueva York: Basic Books.
- Schmeer, J., 2019. Xenodesignerly Ways of Knowing. *Journal of Design and Science. Essays in Exploration: Resisting Reduction*, 5(7).

Alexandre Viladrich Ginovart
viladrichginovart@gmail.com

EINA, Centre Universitari de Disseny i Art
de Barcelona
Passeig de Santa Eulàlia, 25, 08017 Barcelona

Recientemente licenciado en Ingeniería de Diseño Industrial (2018) y Máster de Investigación en Arte y Diseño (2019). Actualmente colaborador adjunto en el proyecto “Eina/Idea”, liderado por Manuel Cirauqui, y miembro del grupo de investigación sobre Transition Design en EINA, Centro Universitario de Diseño y Arte de Barcelona.

Erótica, vínculos e interdependencia. Diseños de cuidado

Jaron
Rowan

Recibido: 01.02.2020
Aceptado: 29.04.2020
Publicado: 30.06.2020

Cómo citar este artículo:

Rowan, J., 2020. Erótica, vínculos y diseño: epistemologías de cuidado. *Inmaterial. Diseño, Arte y Sociedad*, 5(9), pp. 41-60



Resumen

La modernidad europea ha dejado tras de sí una tradición cartesiana, racionalista, dualista, mecanicista y positivista que ha escindido la natura de la cultura, los objetos de los sujetos, las artes de las ciencias o la epistemología de la ontología. En el siguiente artículo se exploran los límites epistémicos de esta tradición, ahondando en la erótica como modo de aprender/hacer vínculos y permitir conexiones entre humanos y no humanos. Estos vínculos establecen principios de interdependencia y de cuidados. En el artículo se evalúa la importancia de la objetividad, la crítica y la estética en cuanto formas privilegiadas de pensamiento, evidenciando los déficits que estas operaciones conllevan para el diseño contemporáneo, entendido como una práctica ontológica. La erótica se presenta así como una manera de hacerse cargo / cuidar de un mundo material que necesita escapar de las dicotomías y fragmentaciones que dejan tras de sí la modernidad ilustrada y la racionalidad instrumental.

Palabras clave: *erótica, epistemologías, cuidados, interdependencias, amor romántico.*

dicción cartesiana, racionalista, dualista, mecanicista, los objetos de los sujetos, las artes de las ciencias o cículo se exploran los límites epistémicos de esta tradición/hacer vínculos y permitir conexiones entre principios de interdependencia y de cuidados. En la crítica y la estética en cuanto formas privilegiadas operaciones conllevan para el diseño contemporáneo se presenta así como una manera de hacerse escapar de las dicotomías y fragmentaciones que de ad instrumental.

or romántico.

Abstract

The legacy we have inherited from European modernity is a Cartesian, rationalistic, mechanistic and positivist world. Nature and culture have been divided, the same has happened for objects and subjects, art and science or epistemology and ontology. The following paper explores some modern epistemic limits, and introduces erotics as a way to learn/make bonds and enable connections among humans and non-humans. These bonds signal relations of interdependency and care. Analyzing the importance of objectivity, critique and aesthetics as privileged sources to attain knowledge, we will also explore some of their outcomes in relation to contemporary design, understood as an ontological practice. Erotics is considered as a way in which to make sense/care of a material world that needs to escape from the dichotomies and splits inherited from the enlightened modernity and instrumental rationality.

Keywords: *erotics, epistemologies, care, interdependencies, romantic love.*

nity is a Cartesian, rationalistic, mechanistic and
ed, the same has happened for objects and subjects,
following paper explores some modern epistemic li-
bonds and enable connections among humans and
ependency and care. Analyzing the importance of
rces to attain knowledge, we will also explore some
n, understood as an ontological practice. Erotics is
a material world that needs to escape from the di-
l modernity and instrumental rationality.

2.

You disturb my natural emotions
You make me feel I'm dirt and I'm hurt
And if I start a commotion
I'll only end up losing you and that's worse

Ever fallen in love with someone
Ever fallen in love, in love with someone
Ever fallen in love, in love with someone
You shouldn't have fallen in love with

THE BUZZCOCKS, *Ever Fallen in Love*
(*With Someone You Shouldn't've*)

—Bueno —decía Marcia—, sin transgresión no hay mucho conocimiento, ¿no os parece?

—¡Dios mío! —exclamó Lou Levov—. Eso no lo había oído jamás. Perdona, profesora, pero ¿de dónde ha sacado esa idea?

—De la Biblia, para empezar —respondió Marcia en un tono delicioso.

—¿La Biblia? ¿Qué Biblia?

—La que empieza con Adán y Eva. ¿No nos lo cuentan así en el Génesis? ¿No es eso lo que nos dice el relato del jardín del Edén?

—¿Qué? ¿Qué es lo que nos dice?

—Que sin transgresión no hay conocimiento.

PHILIP ROTH, *Pastoral americana*

La Europa moderna intentó imponer al resto del mundo un marco epistémico muy específico: la racionalidad instrumental (Horkheimer, 2000). Esta forma de conocer la realidad y hacerse cargo de ella combina tres modos de pensamiento ostensiblemente diferentes: la objetividad, la crítica y la estética. A mediados del siglo XIX, en el contexto de las ciencias naturales se fue definiendo la objetividad, es decir, la instauración de protocolos y herramientas con el fin de crear una distancia prudente entre objeto y sujeto. Las ideas del sujeto no podían interferir en ningún momento sobre las cualidades del objeto (Daston y Galison, 2010). En paralelo se fue forjando la crítica, basada en un principio de desconfianza hacia el objeto observado para así desvelar los rastros de ideología que este contiene (Felski, 2015). Por último, hemos heredado la estética, que en cuanto forma de pensamiento se ha especializado en entender cómo percuten afectivamente los objetos en la subjetividad de las personas (Eagleton, 2006). De esta manera, seguimos operando con esquemas de la comprensión de la realidad modernos cuando los problemas a los que nos enfrentamos son cada vez más complejos. Problemas que claramente escapan a los marcos de comprensión proporcionados por la modernidad.

No arriesgamos mucho al sostener que nuestras formas de pensar y entender la realidad tendrán implicaciones directas en los objetos y mundos que somos capaces de diseñar. Y, como bien argumentó Latour (1990), los objetos, las tecnologías, los dispositivos materiales que diseñamos fijan ideas en el tiempo, haciendo que las sociedades se prolonguen, sean duraderas. Cada objeto de diseño perpetúa una cosmovisión específica. Aun así, el mundo moderno que venimos perpetuando está siendo puesto en crisis tanto por movimientos críticos como por fenómenos que escapan a los límites de inteligibilidad que nos proporcionó la modernidad. Existen algunos ejemplos claros de ello: el calentamiento global, los movimientos decoloniales, la crítica

feminista a la economía, las teorías posthumanistas, etc. Según nos recuerda Arturo Escobar (2018, p. 67), “en términos ontológicos, la crisis que vivimos es la crisis de un mundo particular o de formas concretas de hacer-mundo, las formas dominantes de hacer de la modernidad europea (capitalismo, racionalismo, liberalismo, secularismo, patriarcado, blanco, etc.)”. De este modo, gran parte de los objetos del diseño contemporáneo siguen impregnados de ideas y categorías modernas, como los escáneres de los aeropuertos diseñados en clave de género binario (Costanza-Chock, 2018), sistemas de inteligencia artificial que se nutren de bases de datos de origen colonial¹ y un sinfín de objetos de diseño ciertamente controvertidos (Monteiro, 2019).

Venimos de una tradición cartesiana, racionalista, dualista, mecanicista y positivista que ha escindido la natura de la cultura, los objetos de los sujetos, las artes de las ciencias o la epistemología de la ontología (Latour, 1986). Y es que con la llegada masiva de objetos a Europa durante los siglos XVII y XVIII —ya fuera fruto de los expolios coloniales, de la fabricación industrial, o de las innovaciones científicas que nos permitieron ver objetos inauditos—, la Ilustración europea se propuso neutralizar el poder de las cosas nombrándolas, catalogándolas, diseccionándolas, objetivándolas y archivándolas (Foucault, 1994). Las cosas se sometieron a la objetividad, la crítica o el juicio estético como forma de contener los mundos que estas podían desplegar y que a los europeos modernos parecían intimidar. La racionalidad instrumental se convertiría en un buen bálsamo para acallar la magia de las cosas, para crear una barrera infranqueable entre sujetos y objetos. Así, nos acostumbramos a tratar realidades complejas e interdependientes como si fueran unidades discretas: nos distanciamos de las cosas, las desatendimos, rompimos las cadenas de cuidados.

¹ Como sostiene Flavia Dzodan: <https://soundcloud.com/sonicacts/saf19-flaviadzodan-audio>.

Los tres modos de interrogación de la realidad que hemos heredado —la objetividad, la crítica y la estética— se han empezado a poner en crisis en cuanto sistemas epistémicos hegemónicos, ya sea desde la denominada “ontología orientada al objeto”², que preconiza que hay algo del objeto que nunca podremos llegar a saber (Morton, 2013; Harman, 2010); los nuevos materialismos, que desconfían de la idea del objeto como cosa inerte (Bennett, 2010); la división ontológica sujeto/objeto (Barad, 2007), o los feminismos, que nos instan a ver vínculos e interdependencias donde antes solo veíamos límites entre especies, sujetos y objetos (Haraway, 2016). Y si bien es verdad que desde la ontología orientada al objeto se ha revalorizado la estética como forma de hacerse cargo de la realidad, observamos que se hace un uso de esta noción que podría dar pie a una genealogía nueva, ya que se distancia de manera notable de los presupuestos estéticos de Baumgarten o Kant, quienes han sido castigados a pensar en el rincón del correlacionismo (Meillassoux, 2008). Estos cambios en los modos de pensar/hacer mundo no han tardado en llegar al ámbito del diseño, donde autores como Arturo Escobar (2018) nos exhortan a ahondar en un diseño que promueva las interdependencias y la creación de pluriversos. Aun así, el peso de la modernidad es grande, por lo que dejar de pensar/hacer partiendo de categorías y escisiones parece un reto para quien ha aprendido a racionalizar, criticar y negar la magia y la capacidad de afectación de los objetos sobre nuestros cuerpos.

2 En esta tradición filosófica se utiliza la noción de “objeto” de forma extensa. Por ejemplo, Graham Harman (2010, p. 147) explicita en su trabajo: “El término objeto se usará en su sentido más amplio para designar cualquier cosa que tenga algún tipo de realidad unitaria. Un “objeto” puede referirse a árboles, átomos y canciones, igualmente puede designar ejércitos, bancos, tiendas de deporte y personajes de ficción. Algunos objetos serán reales en el sentido cotidiano de tener una realidad física externa, pero otros puede que no la tengan. El pato Donald no es menos objeto que un pilar de granito”.

1. Una erótica epistémica

Como bien indica Escobar (2018, p. 64), “desde el pensamiento contemporáneo, se ha realizado un esfuerzo por buscar formas de reconectar la cultura con la natura, los humanos con los nohumanos, desde una variedad de propuestas e investigaciones variadas y complejas”. Es siguiendo esta estela y en este contexto que en el siguiente artículo se propone la erótica, una manera de pensar/hacer que nos permita conciliar y suturar algunas de las fracturas epistémicas heredadas de la modernidad. Un marco de disposiciones y propensiones que nos lleven a enredarnos y establecer intimidades con objetos, plantas, minerales y animales. Una reivindicación de la erótica no como un ejercicio sexual, sino como la constancia de aquello que te impulsa a salir de ti mismo (Bataille, 2013). La erótica que nace de la atracción hacia lo otro, hacia el o la otra. La erótica que nace de la curiosidad, del interés, de la fascinación hacia algo que no eres tú mismo. Una erótica que desdibuja límites y fronteras entre el yo y el mundo. Una erótica entendida como una inclinación, una búsqueda, una vía de salida de los estrechos confines del yo. La erótica que nos impulsa hacia eso que brilla, que nos guiña, hacia el “*allure*” de las cosas (Thrift, 2010), hacia aquello que tenemos claro que no es una parte de nosotros. De este modo, la erótica constituye el primer paso para bajar la barrera imaginaria que hemos establecido entre nosotros mismos y el mundo. Es un primer paso de cara a reconciliarnos con el mundo que nos rodea. Es el gesto de aceptar que no podemos ser sin lo/los demás: un paso hacia esa interdependencia radical de la que nos habla Escobar; una inclinación hacia la necesidad de establecer vínculos con seres no humanos, como nos exige Haraway (2016), de ensamblarse en redes complejas, según reivindica Latour (2008).

Recuperamos una noción de “erótica” que busca escapar de los límites de la interpretación freudiana, que articula la erótica con la sexualidad —ergo, como un ejercicio de represión—, para dar espacio a genealogías feministas de la erótica, entre las que destacan las desarrolladas por autoras como Audre Lorde. Si la crítica, la estética y la objetividad nacen para neutralizar el poder que tienen los objetos sobre los sujetos, Lorde, por su parte, ve en la erótica un espacio de recuperación de poderes que han sido suprimidos. Ella reivindica la erótica como “un recurso en nuestro interior que se ha sumergido en un plano profundamente espiritual y femenino, con raíces profundas en el poder proveniente de los sentimientos que no hemos reconocido o sabido expresar”³ (Lorde, 1984, p. 87). Desde esta perspectiva, la erótica nos conduciría a volver a confiar en modos de conocimiento no racionales, sensibles; a ahondar en lo caótico, en lo afectivo, como camino para aceptar las formas de poder que tienen los objetos, permitir que afloren vínculos que no pasan por la crítica, por la objetividad, por la razón instrumental. Perder la erótica nos lleva hacia cierta desafección o distanciamiento para con las cosas. De esta manera, Lorde reivindica el eros de la erótica, el amor como forma de potencia, de producción de vínculos. Aceptar las emociones pese a su ambivalencia.

Políticamente, la erótica puede ser complicada, ya que no rechaza ni discrimina tipos de superficies, de cadencias, de sonidos, de colores, de formas, de palabras. No discrimina entre lo sensual y lo intelectual. Entre el objeto y el sujeto. Entre dentro y fuera. Nos arroja a conocer. A acercarnos a aquello que nos atrae. A tocar, lamer, oler, abrazar, pesar, medir, morder; a entrar en relación con algo que sabemos que no somos nosotros mismos. Por eso en la erótica siempre hay transgresión (Bataille, 2013). Transgredir es romper límites, marcos morales,

³ Soy consciente de que para ciertas facciones del feminismo contemporáneo la idea de que haya algo intrínsecamente “femenino” resultará controvertida, pero el artículo en cuestión se escribió en 1978 y fue publicado en 1984. Dejemos que el tiempo suture ciertos debates.

expectativas o disciplinas. Cuenta el mito que Eva fue expulsada del paraíso por dejarse llevar por la curiosidad, por transgredir una norma, en este caso, por hacerse con la manzana del conocimiento. Indisciplinada, recibió su castigo. Por ese motivo se recupera aquí el llamamiento a la indisciplina en el que hemos ahondado en otro lado (Camps y Rowan, 2019). Transgredir no como subversión juvenil⁴, sino como la voluntad de evidenciar la fragilidad de los límites. Como acto consciente de rebasar ciertos confines para abrir nuevas relaciones. La transgresión erótica implica aceptar que uno no es autosuficiente. Que a uno le atrae el poder del dos. Del tres. De lo múltiple. Que, frente a la fantasía de la individualidad (Hernando, 2018), siempre fuimos multitud. La erótica impulsa nuestra atención hacia aquello que nos rodea y nos cautiva, nos invita a ser con más. La erótica precede al amor. A la fusión. En ese sentido es poco racional, no compartimentaliza, sino que busca fundir, confundir los sentidos⁵. Dejar de ser yo para pasar a ser un “nosotros”. Así la erótica encamina el deseo. Precede al amor, que es una formalización posible del vínculo con el otro/a/e. Erótica, deseo y amor: un continuo afectivo que desafía lo objetivo, la crítica y la estética, que contrapone la presencia a la representación.

Podemos establecer que, epistémicamente, la erótica es una máquina para señalar vínculos. Nos obliga a salir del yo y a entender que siempre fuimos un “nosotros”. Nos saca de un cierto solipsismo y nos arroja hacia lo otro. Nos prepara para el amor, para el eros. Es imposible pensar que existe un yo sin vínculo, sin articulación con algún tipo de otro, ya sea humano o no humano, vegetal, mineral o animal. Esto nos acerca a la ontología relacional de Haraway, en el que las cosas no preexisten a sus rela-

⁴ Enseguida nos vienen a la cabeza las primeras canciones de Extremoduro, publicadas bajo el enunciado “Rock transgresivo”.

⁵ Agradezco a Ramon Rispoli que me hiciera reparar en esta tensión entre la razón y la confusión. Como bien señala, dicha tensión entronca con la dicotomía entre logos y pathos del pensamiento clásico.

ciones. En esta misma idea ahonda Maria Puig de la Bellacasa (2017, p. 4) cuando defiende que hay que entender “la interdependencia como un estado ontológico en el que humanos y una infinidad de otros seres viven sin poder evitarlo”. La erótica, entendida epistémicamente, es una máquina para iluminar vínculos. Antecede al amor, que cuando se estropea se torna una máquina de posesión⁶. Esa es su ambivalencia: puede servir para señalar interdependencias o legitimar formas de posesión. Por eso la erótica es tan peligrosa, y por eso implica transgresión. Nos empuja hacia cuerpos, cosas y lugares con los que no siempre es deseable establecer un vínculo, pues nos obligan a la ambigüedad moral. Nadie sabe *a priori* por qué objeto o sujeto se va a sentir atraído. Nadie puede preestablecer si un objeto de diseño determinado nos va a seducir.

2. El amor contemporáneo, la erótica vainilla

Epistémicamente, la erótica abre la posibilidad del vínculo insospechado: siempre nos puede atraer aquello que no debería. Sin embargo, aunque la erótica genera vínculos y alianzas inauditas, “los encuentros promiscuos pueden provocar incomodidad”, como bien indicaba Puig de la Bellacasa (2017, p. 73). Los vínculos generan transformaciones, cambio, y por eso son peligrosos, lo que ha hecho que la erótica se haya visto sometida a procesos de normalización. En la actualidad, la versión socialmente tolerada de la erótica es lo amoroso. Se trata de la versión estable de un *software* diseñado para el vínculo. Esa es la máquina perfeccionada y validada por la comunidad científica internacional⁷.

⁶ Sobre esta ambigüedad diserta Nietzsche (2014, p. 348) en *La ciencia jovial* cuando escribe: “Avidez y amor, ¡qué sentimientos y cuántas diferencias nos sugieren cada uno de estos términos! Y, sin embargo, podría ocurrir que se tratara del mismo impulso, pero designado de dos modos distintos; o bien de forma calumniosa desde el punto de vista de los saciados, para quienes este impulso ha tenido ya alguna satisfacción y que temen perder lo que ‘tienen’; o bien desde la perspectiva de los insatisfechos, de los ávidos, que glorifican consiguientemente dicho impulso porque lo consideran ‘bueno’. ¿No es nuestro amor al prójimo un impulso a adquirir una nueva propiedad?”.

⁷ El algoritmo de Gale-Shapley, diseñado para solucionar el problema del matrimonio estable. En el año 2012, Shapley y Roth ganaron el Nobel de Ciencias Económicas por la aplicación de dicho algoritmo.

Es donde se decide qué vínculos, deseos, inclinaciones, pasiones o eróticas son permisibles y cuáles no. El amor nació para encauzar nuestra tendencia a vincularnos con lo otro, con los demás. El amor es la respuesta utilitarista a la necesidad de vincularse: le da una razón de ser. Así, el amor concibe que la erótica es un gasto energético imprudente, que no lleva a ningún lado, mientras el amor, en cambio, canaliza la tensión erótica y la pone a producir (Bataille, 1987). A producir parejas, hijos; reproducir fortunas o relaciones de propiedad. El amor romántico es la respuesta victoriana a la búsqueda de conexión (Dabhoiwala, 2013), y nace para definir cómo han de ser estas conexiones y cómo no.

Podemos observar esta función de forma clara en un objeto de diseño muy determinado: la novela (Swidler, 2001). Esta ha desempeñado un papel importante a la hora de instaurar tanto la idea de que existe una interioridad como la de que unas eróticas son permisibles y otras no (Dabhoiwala, 2013). La novela nos produce como objeto amador. Al ponernos en relación con ella, poco a poco vamos comprendiendo que hay una suerte de mundo interior que le da al sujeto una nueva dimensión. La novela nos diseña como sujetos: caemos rendidos frente a su despliegue sentimental y emocional. De esta manera, el sujeto ya no es lo que hereda —un nombre, una familia, un oficio—, sino lo que siente y piensa. Por tanto, este objeto va constituyendo a un ser sintiente que es capaz de detectar su necesidad de conexión, de vínculo, de incompletitud. La novela, moralista desde sus orígenes, define esta propensión a vincularse como “querer”. La erótica, lamentablemente y tal como nos recuerda Lorde (1984), bajo la lógica del patriarcado se ha asimilado a la pornografía, lo que ha desestabilizado su fuente de poder. Desde esta perspectiva, el amor se explica como un afecto que emana de dentro y se proyecta sobre el otro (sobre otro sujeto o, en ocasiones, otro objeto). Nuestro aprendizaje amoroso tiene que ver con qué vínculos se permiten

y cuáles no, qué cuerpos u objetos se pueden amar y cuáles no, qué eróticas es admisible sostener y cuáles te pueden condenar (Foucault, 1986). Es doloroso, puesto que el amor te habla de incompletitud (Illouz, 2012). Y, si bien es verdad que ciertas genealogías vincularían el amor con la comunidad⁸, en la actualidad el amor se ha normalizado como un vínculo privado. Así, el amor normaliza y canaliza la tendencia erótica y la dispone en un formato reconocible, aceptable, moralmente caudal.

De esta forma, el amor romántico se convierte en un aliado del individualismo, de la elección personal. Definirse a uno mismo a través de las elecciones personales, la hiperproducción de objetos amorosos, la intimidad como productora de espacios se parece más al “*inmunitas*” del que nos habla Espósito (2011) que a la necesidad de hacernos red que veníamos subrayando. No sorprende que el movimiento de emancipación que fue el amor romántico encajara tan bien en un sistema de consumo de corte capitalista (Illouz, 1997); un mercado abierto al consumo de objetos, al consumo de cuerpos. De la elección de personas a la elección de mercancías. Hacerse a uno mismo a través de lo que cada cual elige, consume. Hacerse feliz eligiendo a la persona adecuada; ser felices consumiendo las mercancías adecuadas. El mundo se llena de mercancías amorosas: fustas, dedos impregnados de MDMA, vacaciones románticas, alianzas, osos de peluche, *gin-tonics*, nomeolvides, etc. Desde aquí nos arriesgamos a afirmar que el amor, esa salida moralizante, no logra saciar toda la necesidad de conexión que sí expresa la erótica, y que el sujeto humano precisa de algo más. Otros vínculos, otras conexiones, otros objetos que desear. Formas de engarzarse en el mundo más complejas y reparadoras.

⁸ La relación entre amor (*caritas*) y comunidad (*communitas*) la dejó clara Pablo de Tarso: “Aunque yo hablara todas las lenguas de los hombres y de los ángeles, si no tengo amor, soy como una campana que resuena o un platillo que retiñe. Aunque tuviera el don de la profecía y conociera todos los misterios y toda la ciencia, aunque tuviera toda la fe, una fe capaz de trasladar montañas, si no tengo amor, no soy nada. Aunque repartiera todos mis bienes para alimentar a los pobres y entregara mi cuerpo a las llamas, si no tengo amor, no me sirve para nada” (Corintios 1, 13).

3. Mercantilización del vínculo

Bajo el capitalismo, la tensión erótica se convierte en mercancía. Cuando el amor subsume la erótica, el mercado puede intervenir con facilidad y acabar reduciéndola a *likes*, a un cambio público de estado en Facebook o a infinidad de fotos en Instagram. Fotos de amor, fotos de parejas amorosas, datos, números: todo ha de ser medible y cuantificable. Objetos que determinan los siguientes objetos. Imágenes que definirán las siguientes imágenes. Intercambios de canciones por WhatsApp. Cadenas de intercambios de besos, herpes y ETS. De repente, la cuestión de cuánto es objeto y cuánto sujeto se torna difícil de esclarecer. La normalización del amor romántico como vínculo hegemónico ha contribuido a ocultar, a oscurecer, otro tipo de vínculos (Esteban, 2011), de formas de dependencia y, en definitiva, de constituirnos como comunidad. Nos olvidamos de cuidar a nuestros amigos y amigas (Alderton, 2018) y, con ello, pasamos de la interdependencia a una dependencia dramática. Cuando el amor se vuelve posesión, cuidar queda en el olvido.

No obstante, la fuerza de la erótica, la producción de vínculos no amorosos, ha puesto en jaque muchas de las convenciones del amor romántico. Friedrich Nietzsche, que mantuvo una relación complicada con el amor, pasó una larga época fascinado con su máquina de escribir. Mientras iba perdiendo la visión, la máquina le garantizaba que sus pensamientos, la vorágine de ideas que poblaba su cabeza, fueran expresados y quedaran plasmados para la posteridad. Este filósofo fue uno de los primeros en notar que cuerpo e instrumento se constituyen, es decir, que objeto y sujeto son fruto de una coproducción. Se establecen eróticas fuertes. Rápidamente se dio cuenta de cómo las tecnologías que usamos los humanos para escribir se enredan con nosotros para materializar textos. Nietzsche no creía que exista un sujeto trascendente que se exprese o actúe, sino que son las palabras, los actos, los

que hacen que el sujeto pueda ser. Lo dice de forma prístina cuando reivindica que “no hay un saber que no se manifieste en un hacer, no hay ‘ser’ detrás del obrar, del producir efectos, del devenir: ‘el que obra ha sido meramente añadido al obrar por la imaginación: el obrar lo es todo” (Nietzsche, 2015, p. 40). Nuestras ideas, nuestras voces cambian dependiendo de la tecnología que usemos para expresarlas. Nuestro sujeto se constituye a medida que habla. De esta manera, la máquina no es tan solo un canal para que la subjetividad se exprese, sino que la relación humano-tecnología produce una subjetividad muy específica que se expresa de forma tangible. Escribimos cosas diferentes en función de la tecnología que utilicemos para plasmar las palabras. Por tanto, humanos y tecnologías nos coproducimos en la escritura. Los humanos nos materializamos a través de distintas tecnologías y medios expresivos. Los objetos culturales que producimos se hacen autónomos, se distancian de quien los crea.

En una carta de 1882 dirigida a Peter Gast, Nietzsche no dudaba en afirmar que “nuestras herramientas de escribir trabajan también sobre nuestros pensamientos” (Kittler, 1999, p. 200). Con miopía y anisocoria, en 1881 el malogrado pensador se hizo con una máquina de escribir que le cambió la vida: aunque apenas veía, al fin podía volver a escribir. Sin embargo, tal y como nos recuerda Friedrich Kittler (1999, p. 203), con su máquina recién comprada el filósofo “cambió los argumentos por aforismos, los planteamientos se volvieron juegos de palabras, pasó de un estilo retórico a escribir de forma telegráfica”. Su escritura se volvió lacónica: la tecnología no solo mediaba sus pensamientos, sino que además les confería una nueva forma, la misma que caracteriza y que le da a Nietzsche su estilo tan particular. El estilo, esa característica que individualiza tanto a las personas, se construye con herramientas que determinan cómo uno puede expresarse. Nietzsche sí hizo ensamblaje con su máquina: el poder de la erótica logró desdibujar los límites de un yo claro.

Pero su gozo no duró mucho, pues la máquina se estropeaba con facilidad y su visión se deterioraba rápidamente. En ese momento contempló la posibilidad de buscar una ayudante, e incluso consideró “casarse durante dos años si hiciera falta” (Kittler, 1999, p. 208), con la idea de que alguien escribiera por él. Varias mujeres ocuparon este espacio entre Nietzsche y su máquina: Lou Andreas-Salomé, Resa von Schirnhofen, Meta von Salis o Helene von Druskowitz destacaron entre las estudiantes que eligió para tan importante tarea. Diferentes mujeres que se enredaron entre las tecnologías, las palabras, los cuerpos y las ideas; una extraña orgía de sujetos y objetos puestos al servicio de producir libros, objetos culturales para poner en circulación. La relación del filósofo con sus colaboradoras fue desigual, pero lo que nunca cambió fue su amor por su máquina, a la que llegó a dedicar poemas y el vínculo directo con la cual añoraba. Así, el misógino⁹ Nietzsche veía a las mujeres como un medio para acceder a su verdadero amor. Le gustaba pensar a través de su máquina, con ella, pues la erótica de la máquina era superior a la promesa de felicidad de las personas que se entrometían en su relación.

De esta manera, el ciego pero visionario filósofo se adelantó casi cien años a Marshall McLuhan, que en 1967 proclamó su ya célebre “el medio es el mensaje”. No hay un mensaje puro que florece en la conciencia del humano y se plasma a través de medios inocuos. En términos más contemporáneos, podríamos aseverar que el medio es performativo. Las tecnologías con las que nos comunicamos coproducen el mensaje. Los medios, por tanto, son la materialización del vínculo erótico, y la subjetividad se va produciendo a medida que se expresa. Es el

⁹ La misoginia de Nietzsche es uno de esos asuntos ampliamente debatidos en círculos filosóficos. Si bien es verdad que muchas de sus visiones sobre las mujeres son dispares e incluso contradictorias, como evidencia su biografía se puede notar un claro cambio en su relación con el género femenino a partir de sus desencuentros con Lou Andreas-Salomé (Prideaux, 2018). Desde ese momento, y en referencia al amor hacia las mujeres, llegaría a escribir frases como la siguiente: “Al amar a una mujer, fácilmente surge en nosotros un odio hacia la naturaleza, cuando pensamos en todas las desagradables funciones naturales a las que una mujer está sujeta” (Nietzsche, 2014, p. 383).

enredo humano-tecnología lo que define lo que se va a expresar. Es el contacto con la máquina lo que produce una subjetividad u otra. Como nos recuerda Dominic Pettman (2006, p. 19), “debemos evitar la tentación de ver la subjetividad como algo previo o externo a los medios, a la ética, al lenguaje, al tiempo, a la tecnología o a la cultura”. Nos hacemos sujetos a medida que nos expresamos, que hablamos, que escribimos, que materializamos el pensamiento a través de las diferentes tecnologías puestas a nuestra disposición. Nos hacemos sujetos cada vez que nos liamos, enredamos, vinculamos con otros seres, humanos y no humanos. Nos hacemos sujetos a medida que vamos tramando relaciones, que nos vinculamos; a medida que la erótica define a quién afectaremos y por quién nos dejaremos afectar. Nuestra subjetividad se hace objeto, el cual definirá otras subjetividades. Nuestros instrumentos nos diseñan a medida que los usamos para diseñar el mundo en el que vivimos.

4. Diseño ontológico

Ya habíamos avanzado que los modos que tenemos de conocer la realidad tendrán implicaciones directas en los objetos y mundos que seamos capaces de diseñar. Si el diseño es esa práctica que gira alrededor de la creación de objetos, mensajes, experiencias y sensaciones, entonces podemos extrapolar fácilmente que las prácticas de diseño contemporáneo no tan solo crean estos objetos, mensajes o experiencias, sino que además contribuyen a crear los mundos en los que estos existen. Quien diseña un coche también contribuye a crear un o una conductora, una autopista y un atasco. Quien diseña un coche contribuye igualmente al aumento de la polución global. Por eso aquí defendemos que las prácticas críticas de diseño deben ser capaces de imaginar y hacerse cargo de los mundos que contribuyen a crear. Crear nuevos objetos implica establecer nuevas relaciones de responsabilidad y cuidado. Considerar el diseño como un acto ontológico implica imaginar formas de investigación capaces de reconocer y asumir los mundos que nuestros proyectos van a desplegar. Implica asumir formas de subjetividad que partan del vínculo y la interdependencia, y no de la autonomía e independencia de corte liberal. Es en este contexto que se propone el diseño como erótica, es decir, uno que permita modos de conexión, vínculos, relaciones: el diseño entendido como una manera de hacer mundos, pero también de cuidarlos.

El ejercicio epistémico de la erótica entra en acción justamente en el momento en que precisamos de herramientas para establecer y aceptar estos nuevos vínculos —entre humanos y no humanos, entre actos y consecuencias, entre deseos y superficies—, cuando se necesita iluminar las relaciones que otras tradiciones epistémicas se han encargado de ocultar. Si la erótica objetual se ha puesto al servicio del mercado, si ha servido para diseñar objetos más atractivos, más irresistibles, por nuestra parte pro-

ponemos, desde la humildad, una erótica que sirva para imaginar nuevos vínculos con el mundo material que vayan más allá de los circuitos de posesión/deseo. Vínculos cruzados por el compromiso, la responsabilidad y el cuidado. Formas de pensar/ser que nos enreden y dejen que el mundo material se enrede también en nuestras vidas, y que la materialidad humana entre en relación con materialidades no humanas.

El mundo del diseño contemporáneo está repleto de objetos cargados de erótica. Objetos que nos seducen y que quieren ser seducidos. Objetos que nacen para fomentar y promover formas muy determinadas de atracción. Objetos que nos afectan y nos invitan a sentir algo muy parecido al amor. Las industrias culturales son industrias de la atracción, de la seducción, de la fascinación. Pero desde aquí nos gustaría sostener que el hecho de desplazar la erótica del espacio del consumo y trasladarla al espacio de la creación, de la ideación y de la investigación en diseño puede tener importantes repercusiones. Así, abogamos por extraerla de las lógicas del mercado para fomentar que funcione como explosión creativa de vínculos y lazos.

Buena cuenta de ello —de que la erótica puede ser un método de investigación— nos ha dado la diseñadora Marina Salazar Gil con su proyecto *Variétés Show* (2018). Enfrentada al archivo del artista Antoni Miralda, la diseñadora ahonda y se deja llevar por las diferentes eróticas materiales que despliegan los objetos acumulados en el ingente archivo del artista. Nos invita a vincularnos con estos objetos de modos distintos, apoyándose en el *burlesque*, en la seducción y en el misterio para ayudarnos a generar nuevos vínculos, nuevas relaciones. Al mismo tiempo que nos hace conscientes de ellas, nos pone en relación con un conjunto de materialidades diversas que luchan por organizarse y captar nuestra atención. De esta manera, la erótica nos obliga a preguntarnos qué tipo de vínculos queremos pro-

ducir y cuáles debemos desatender; qué misterios materiales se desean alumbrar y cuáles deben seguir en penumbra. Cómo cuidamos objetos obsoletos, inútiles o simplemente incomprensibles. Cómo damos valor a objetos contaminantes, baratijas de plástico y juguetes producidos en masa. Cuántos vínculos objetuales podemos sostener sin caer en un Diógenes acumulativo.

En su artículo “Ontological Designing — laying the ground”, la teórica del diseño Anne-Marie Willis (2006) argumentaba que en el diseño se produce un doble movimiento ontológico: los humanos diseñamos el mundo, pero el mundo nos diseña a nosotros. De esta manera, cada proyecto de diseño tiene el poder de inaugurar un mundo de usuarios, de hábitos, de tendencias, pero también de perpetuar formas de discriminación o hegemonías sociales y políticas, así como de reproducir problemáticas existentes. La materialidad de los objetos de diseño hace que estos actúen sobre nosotros, que afecten —y en ocasiones hasta determinen— nuestras conductas. En este sentido, la erótica del diseño nos llevaría a explorar nuevos vínculos, crear nuevas relaciones y establecer nuevas esferas de valor. En lugar de seguir derramando objetos al mundo, la erótica del diseño nos pregunta en torno a cómo nos relacionamos con lo existente, cómo los vínculos producen ontologías, relaciones de interdependencia y de cuidado mutuo.

Sujetos y objetos rotos, vínculos rotos. Objetos y sujetos peleados. Máquinas analíticas incapaces de unir, de reparar este cisma. El amor romántico ha ido definiendo un vínculo privilegiado a costa de entorpecer o destruir los demás. Ha apostado fuerte por una sola forma de querer. Amor, posesión, propiedad, capitalismo. Máquinas que nos escriben. Objetos que nos definen. De allí a esta apuesta por la erótica, por la búsqueda de vínculos, conexiones y acciones de atracción que, en lugar de caer en las

manos del amor, caigan en las redes de la reparación. En manos de amores complejos, en conexiones improbables, en vínculos por definir. La erótica nos habla de predisposiciones, tendencias a buscar conexión. De la necesidad de recablear conexiones para abrir mundos, para repararlos y dejar que nos reparen. La erótica es promiscua: es tan fácil entrar en relación con humanos como con no humanos, sentir atracción hacia un animal, un mineral o un vegetal. Lo que resulta complicado es encontrar modos de sostener esos vínculos, de transformar la erótica en interdependencia, o asumirla, al menos. De la erótica a la ética posthumana que preconiza Braidotti queda terreno para explorar. Cada nuevo vínculo insta la posibilidad de un nuevo yo, de un yo más colectivo. Cada vínculo implica aprender a cuidar, e inaugura así una pequeña ética de los cuidados.

Cuando aceptamos el vínculo, nos ponemos “en relación con”. Las relaciones cambiarán mucho dependiendo de nuestra forma de acercarnos a los objetos. Si nos acercamos desde la objetividad, podremos evaluar, medir, pesar, comparar o diseccionar objetos. Siempre sin afectación, siempre desde la distancia. Por el contrario, si nos acercamos desde la crítica, seremos capaces de sospechar, señalar, denunciar, desvelar, etc. (Sedgwick, 2003). Con la estética, por su parte, nos podremos conmovir, abrumar, asustar, alegrar, etc. Cada una de las máquinas nos permite un repertorio de vínculos con los objetos. Pero, como nos recuerdan los representantes de la ontología orientada al objeto (OOO), los objetos son siempre polivalentes, multifacéticos, mutantes y están en constante transformación. De esta manera, cuando lancemos uno de nuestros vínculos, cuando aceptemos el reto de la erótica, con suerte lograremos abrir nuevos vínculos y formas de relacionarnos con el objeto, aunque, tal como señala Morton (2013), nunca lo agotaremos.

El problema de la crítica, del análisis, de la observación es pensar que el vínculo que nosotros establezcamos con el objeto será el único vínculo que el objeto va a permitir. Nuestra soberbia humana es pensar que nuestra interpretación, nuestra forma de acercarnos al objeto, va a agotar todo el objeto, en una suerte de amor romántico epistémico. Solo yo puedo querer a esa persona, y mi querer ha de ser el único amor posible. Mi interpretación, mi vínculo objetual, ha de eliminar todos los demás. La erótica, en cambio, nos invita a revincular los objetos con otros para así transformarlos, a rearticular los objetos en nuevas relaciones constantemente. No a ponernos por encima de ellos, sino a aceptar que muchos de nuestros enunciados nacen como resistencia al poder que ejercen estos mismos objetos sobre nosotros.

Pese a que racionalicemos, desvelemos, definamos, categoricemos, analicemos, señalemos, asumamos o cancelemos, los objetos de diseño son objetos poderosos. Hacen cosas que van más allá de nuestra capacidad de controlarlos. De entenderlos. De predecir sus vidas sociales. Van a desplegar eróticas que no seremos capaces de anticipar. Por muchas defensas intelectuales, por muchos estados afectivos que logremos comprender, por mucha habilidad que tengamos para ver las trampas que encierran estos objetos, nunca estaremos del todo libres de su poder. De su magnetismo. De su erótica. Haciéndonos eco de María Puig de la Bellacasa, nos hace falta aprender a cuidar, reparar, alumbrar y esclarecer vínculos. Cada vínculo evidencia más la interdependencia y la necesidad de reciprocidad, nos permite afectar y ser afectados y, en consecuencia, cuidar y ser cuidados.

Cuando las cosas brillan demasiado, cuando sentimos su poder —esto es, la fuerza de sus eróticas—, tendemos a querer apagarlas. A guardarnos de su influencia. A desmontarlas para entender cómo funcionan. A someterlas a nuestros juicios y criterios,

a ponerlas en sitios que no nos puedan afectar. Archivar y catalogando: así creemos que estamos a salvo de los objetos, de su poder performativo. Pero ya hemos dicho que estamos en un mundo de ontologías relacionales, que a cada interacción estos objetos pueden performar una nueva dimensión. Cada vez que establezcamos un vínculo con ellos, nosotros los transformaremos y ellos nos transformarán a nosotros. Ese es el reto del diseño contemporáneo: abrir nuevos vínculos, crear nuevos ensamblajes, inaugurar eróticas. Articular como una forma de cuidar, de responsabilizarse de los objetos que las prácticas de diseño contemporáneo lanzan al mundo, de asumir los mundos que se generan cada vez que un nuevo objeto de diseño entra en acción. Si los objetos brillan, nosotros los humanos también podremos brillar¹⁰. La erótica es, en definitiva, aprender a afectar y a ser afectados, a reparar y ser reparados, cuidar y ser cuidados. La erótica nos emplaza a buscar formas de recomponer todos esos vínculos con los objetos, los mundos y los sujetos que la violencia del episteme moderno ha contribuido a desarticular. La erótica nos invita a cuidar el mundo que somos, un poco más.

¹⁰ Obviamente, este punto final no se puede demostrar objetivamente. Pero si aceptamos, de la mano de Donna Haraway, que la objetividad científica es un mecanismo para ocultar y preservar una tradición patriarcal dentro de las ciencias naturales y nos hacemos eco del llamamiento a pensar la investigación desde la poética y la ficción (Shaw y Reeves-Everson, 2019), a nadie puede sorprender que el conjunto de esta obra esté salpicado de recursos poéticos y gestos indisciplinarios.

Bibliografía

- Alderton, D., 2018. *Everything I know about love*. Londres: Fig Tree.
- Barad, K., 2007. *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham: Duke University Press.
- Bataille, G., 1987. *La parte maldita; precedida de La noción de gasto*. Barcelona: Icaria.
- Bataille, G., 2013. *El erotismo*. Barcelona: Tusquets.
- Bennett, J., 2010. *Vibrant matter: a political ecology of things*. Durham: Duke University Press.
- Camps, M. y Rowan, J., 2019. Indisciplinaries: Exploring Practice as a Design Research Method. *Revista Diseña* [en línea]. <https://doi.org/10.7764/disena.14.100-117>.
- Costanza-Chock, S., 2018. Design Justice, A.I., and Escape from the Matrix of Domination. *Journal of Design and Science* [en línea]. <https://doi.org/10.21428/96c8d426>.
- Dabhoiwala, F., 2013. *The origins of sex: a history of the first sexual revolution*. Londres: Penguin Books.
- Daston, L. y Galison, P., 2010. *Objectivity*. Nueva York: Zone Books.
- Eagleton, T., 2006. *La estética como ideología*. Madrid: Editorial Trotta.
- Escobar, A., 2018. *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham: Duke University Press. <https://doi.org/10.1215/9780822371816>.
- Esposito, R., 2011. *Immunitas: the protection and negation of life*. Cambridge: Polity Press.
- Esteban, M. L., 2011. *Crítica del pensamiento amoroso*. Barcelona: Edicions Bellaterra.
- Felski, R., 2015. *The Limits of Critique*. Chicago/Londres: University of Chicago Press.
- Foucault, M., 1986. *The history of sexuality*. Londres: Viking.
- Foucault, M., 1994. *The Order of Things*. Nueva York: Vintage Books.
- Haraway, D. J., 2016. *Staying with the Trouble*. Durham: Duke University Press.
- Harman, G., 2010. *Towards Speculative Realism*. Londres: Zero Books.
- Hernando, A., 2018. *La fantasía de la individualidad: sobre la construcción sociohistórica del sujeto moderno*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Horkheimer, M. y Muñoz, J., 2000. *Teoría tradicional y teoría crítica*. Madrid: Paidós.

- Illouz, E., 1997. *Consuming the Romantic Utopia: love and the cultural contradictions of capitalism*. Berkeley: University of California Press.
- Illouz, E., 2012. *Why Love Hurts*. Cambridge, Massachusetts / Londres: Polity Press.
- Kittler, F., 1999. *Gramophone, Film, Typewriter*. Palo Alto: Stanford University Press.
- Latour, B., 1986. *Nunca fuimos modernos: ensayo de antropología simétrica*. Madrid: Siglo XXI.
- Latour, B., 1990. Technology is Society Made Durable. *The Sociological Review* [en línea]. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954x.1990.tb03350.x>.
- Latour, B., 2008. *Reensamblar lo social*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.
- Lorde, A., 2019. Uses of the Erotic: The Erotic as Power. En: *Sister Outsider*. London: Penguin Modern Classics
- Meillassoux, Q., 2008. *After Finitude: An Essay on the Necessity of Contingency*. Londres: Continuum.
- Monteiro, M., 2019. *Ruined by design: how designers destroyed the world, and what we can do to fix it*. Publicación independiente.
- Morton, T., 2013. *Realist Magic: Objects, Ontology, Causality*. Michigan: Open Humanities Press.
- Nietzsche, F., 2014. *Obras completas I*. Madrid: Editorial Gredos.
- Nietzsche, F., 2015. *Obras completas III*. Madrid: Editorial Gredos.
- Pettman, D., 2006. *Love and Other Technologies: Retrofitting Eros for the Information Age*. Nueva York: Fordham University Press.
- Prideaux, S., 2018. *I Am Dynamite. A life of Friedrich Nietzsche*. Londres: Faber & Faber.
- Puig de la Bellacasa, M., 2017. *Matters of care: speculative ethics in more than human worlds*. Londres: University of Minnesota Press.
- Salazar Gil, M., 2018. *Variétés Show: el efecto Burlesque en el archivo de Miralda*. Barcelona: BAU, Centro Universitario de Diseño.
- Sedgwick, E. K., 2003. *Touching Feeling: Affect, Pedagogy, Performativity*. Durham: Duke University Press.
- Shaw, J. y Reeves-Evison, T., 2019. *Fiction as Method*. Berlín: Sternberg Press.
- Swidler, A., 2001. *Talk of love: how culture matters*. Chicago: University of Chicago Press.

Thrift, N., 2010. Chapter 13. Understanding the Material Practices of Glamour. En: M. Gregg y G. J. Seigworth, eds. 2010. *The Affect Theory Reader*. Durham: Duke University Press.

Willis, A. M., 2006. Ontological Designing. *Design Philosophy Papers*, [en línea] 4(2), pp. 69-92.
<https://doi.org/10.2752/144871306x13966268131514>.

Jaron Rowan

Escritor, docente e investigador cultural. Director de Investigación y Coordinador de la Unidad de Doctorado de BAU, Centro Universitario de Diseño, en Barcelona. Ha escrito los libros “Emprendizajes en cultura” (Traficantes de Sueños, 2010), “Memes: inteligencia idiota, política rara y folclore digital” (Capitan Swing, 2015) y “Cultura libre de Estado” (Traficantes de Sueños, 2016). También ha colaborado y co-escrito libros como “Innovación en Cultura”(Traficantes de Sueños, 2009), “Cultura libre digital” (Icaria, 2012) o “La tragedia del copyright” (Virus, 2013) a parte de colaborar con medios y revistas.

BAU, Centro Universitario de Diseño de Barcelona.
Universidad de Vic — Universidad Central de Cataluña
(UVic- UCC)

Posthumanismo y búsquedas autocompletadas

Pablo
Sánchez

Recibido: 14.02.2019
Aceptado: 12.05.2020
Publicado: 30.06.2020

Cómo citar este artículo:
Sánchez, P., 2020. Posthumanismo y búsquedas autocompletadas.
Inmaterial. Diseño, Arte y Sociedad, 5(9), pp. 61-82



Resumen

Este texto tiene la intención de exponer algunos desafíos del posthumanismo de Braidotti, señalar sus características, trazar algunos puentes con el diseño digital y, acogiéndose a su política afirmativa, hacer una humilde propuesta de espacio de diseño ético-político compatible con su visión del mundo en la era del Antropoceno.

En la primera parte se busca situar el pensamiento de Braidotti en relación al sujeto como proceso relacional. En la segunda parte se habla de como el movimiento de *software* libre puede albergar gran parte de los artefactos y dispositivos ético políticos alrededor de los que construir una sociedad con capacidad de creación de una subjetividad relacional ecodependiente e interdependiente, consciente y localizada. Se analiza el impacto del género en los procesos de diseño ligados a los mecanismos sociales digitales y los devenires ligados a la automatización del trabajo como amenaza de orden social liderada, entre otros factores, por la inteligencia

Palabras clave: *posthumanismo, interfaz, género, tecnología, automatiza*

artificial. En este tramo se expone la crisis de diversidad que compone el sector y como el hecho de sustituir cuerpos por identidades no corpóreas, puede ayudar a perpetuar el género masculino como única voz apoyándose en la ilusión de neutralidad.

En todas estas construcciones tecnológicas el diseñador tiene un rol crucial. Para poder acudir desde el diseño a la llamada a las políticas afirmativas que demanda Braidotti, los diseñadores debemos aceptar nuestra responsabilidad en el desafío posthumanista y proponer diseños y procesos que garanticen la subjetividad ética y política de seres ecodependientes e interdependientes, localizados y autoorganizados, lejos de las lógicas delirantes del capitalismo pero abrazando las capacidades tecnológicas y científicas entendidas bajo procesos sostenibles e iterativos en consonancia con un planeta finito.

Palabras clave: posthumanismo, interfaz, género, tecnología, automatización

Abstract

Abstract

This text intends to present some challenges of Braidotti's posthumanism, point out its characteristics, build bridges with digital design and, following his affirmative policy, make a humble proposal of an ethical-political design space compatible with his vision of the world in the Anthropocene era.

The first part seeks to situate Braidotti's thought in relation to the subject as a relational process. In the second part we talk about how the free software movement can host a large part of the ethical-political artifacts and devices around which to build a society with the capacity to create an eco-dependent and interdependent, conscious and localized relational subjectivity. The impact of gender on design processes linked to digital social mechanisms and the developments linked to the automation of work as a threat to social order led by artificial intelligence, among other factors, is analysed. This section exposes the crisis of diversity that composes the sector and how replacing bodies with non-corpor-

Keywords: posthumanism, interjace, gender, technology, automation

real identities can help to perpetuate the male gender as the only voice based on the illusion of neutrality.

In all these technological constructions the designer has a crucial role. To be able to go from design to the call for affirmative policies demanded by Braidotti, we designers must accept our responsibility in the post-humanist challenge and propose designs and processes that guarantee the ethical and political subjectivity of ecodependent and interdependent, localized and self-organized beings, far from the delirious logics of capitalism but embracing technological and scientific capabilities understood under sustainable and iterative processes in line with a finite planet.

Keywords: posthumanism, interface, gender, technology, automation

Mi intención con este texto es exponer algunos de los desafíos del posthumanismo de Braidotti en contraposición al humanismo; señalar sus características principales; trazar puentes con el diseño digital, y, acogiéndome a su política afirmativa, hacer una humilde propuesta de espacio ético-político compatible con su visión del mundo en la era del Antropoceno.

El humanismo europeo, según Braidotti y el anti-humanismo, cayó en la generalización al pretender universalizar una ética y una forma de leer e interpretar el mundo basadas en su propia entidad cultural: la del género masculino, la raza blanca y la clase europea. Uno de los riesgos advertidos por esta práctica es la “jerarquización de la diferencia”, donde el ideal se revela como normativo, “mientras que todo aquel que difiera de la norma eurocéntrica, masculinizante y blanca es catalogado como ‘diferente de’. Y ‘ser diferente de’ significa ‘valer menos que’” (Braidotti, 2009, p. 103).

De esta forma, se negativiza y jerarquiza la diferencia creando los denominados “otros”. Para Braidotti, la otredad funciona como reafirmación de una posición dominante sobre “los otros sexualizados [las mujeres], los otros racializados [los nativos] y los otros naturalizados [los animales, el medioambiente o la tierra]” (Braidotti, 2009). Llegados a este punto, exigir la igualdad puede parecer una postura lógica y deseable para gran parte de la sociedad, pero Braidotti nos alerta de algo crucial: antes debemos preguntarnos qué significa “igualdad” en este escenario. ¿Se trata de una igualdad que busca imitar ese ideal humanista? “Igual”, pero ¿a qué o a quién? ¿Qué grado de acierto tiene la comparativa entre un hombre blanco europeo con plenas capacidades intelectuales y físicas y la media estadística de nuestra especie? Y no solo eso, sino que además en la actualidad existe otro abanico de otredades que ratifica la crisis del hombre humanista como modelo. Por ejemplo, podemos hablar

de lo no humano o del otro artificial cuando nos referimos a entidades o identidades tecnológicas creadas por los humanos. No hace falta recurrir a complejas inteligencias artificiales antropomórficas para imaginar estas identidades; basta con señalar sistemas basados en *machine learning* que se ven obligados a tomar decisiones que nos afectan a todas las personas, como los automóviles autónomos, los drones o los sistemas de reconocimiento facial, donde el riesgo del sesgo automatizado es innegable. También podemos hablar del otro cibernético, esto es, aquel sujeto alterado genética o tecnológicamente que, al eliminar las fronteras entre el ser humano y la máquina, nos obliga a repensar el cuerpo.

¿Qué significa realmente entonces “el otro”? Quizá no es más que un modo de sostener y perpetuar una individualidad fundamentada en un modelo caduco, el humanista, si lo que pretendemos es enfrentarnos a los retos contemporáneos, en que las identidades, las injusticias estructurales y la emergencia climática, entre otros, demandan procesos transformativos del devenir.

Braidotti nos propone pensar el sujeto como proceso relacional; nunca en clave individual. El sujeto no unitario es definido a través de procesos de transición y de cruce de fronteras, separando cultura e identidad para hablar de cultura de localizaciones (Braidotti, 2016, p. 133).

Nos propone, además, huir de lo que ella llama la “política de la melancolía”, que es aquella que “termina por funcionar como una profecía autocumplida con poco margen para los enfoques alternativos” (Braidotti, 2016, p. 291), y, a cambio, sugiere una política afirmativa, es decir, una política de acción creativa donde lo negativo es transformado en positivo. Cabe preguntarse entonces: ¿cuáles son los espacios y artefactos que nos permiten tal política? Una democracia liberal representativa



Fig. 1. Imagen extraída del proyecto <beyondui.net>.

como la actual puede padecer de muchos de los síntomas negativos del humanismo —individualismo, egoísmo, arrogancia, dominación y tendencias dogmáticas— que Braidotti (2016, p. 107) apunta en su entrevista con Eva Muñoz: “El individualismo engendra egoísmo y egocentrismo; la autodeterminación puede derivar en arrogancia y dominación, y la ciencia no está libre de sus propias tendencias dogmáticas”.

De la misma forma que no parece equilibrada una igualdad basada en un modelo eurocéntrico, blanco y masculino, tampoco parece eficiente ni creativo abordar los retos contemporáneos a través un proceso político basado en un modelo en crisis de legitimidad como puede ser la democracia liberal. Manuel Castells, en su libro *Ruptura* (2017), hace referencia a una crisis multidimensional mediante

el análisis de una democracia liberal, alegando una crisis de confianza en los sistemas políticos, jurídicos, ejecutivos, penales, comunicativos e incluso religiosos por parte de los ciudadanos. Y es que si hablamos de una democracia liberal representativa donde los ciudadanos admiten públicamente en encuestas no sentirse representados, se hace evidente una crisis de legitimidad política. Simplemente esto sería suficiente para desacreditar a un sistema, sin necesidad de mencionar las crisis económicas, de desigualdad social, migratorias, los conflictos bélicos o la crisis climática, que ponen en duda el actual modelo, incapaz de abordarlas con eficiencia.

Si decidimos, por ejemplo, analizar la crisis climática, nos veremos obligados a abandonar el mito del progreso, pues este se erige en torno a la ilusión del crecimiento en un planeta con unos recursos limita-

dos y unos límites físicos que hacen del mantra del capitalismo un oxímoron en sí mismo. Yayo Herrero afirmaba en su charla “¿Crisis civilizatoria o crisis (únicamente) climática?” que somos seres ecodependientes e interdependientes, vulnerables y sujetos a los límites de la tierra. En esta definición encontramos un matiz en el sujeto como proceso relacional: la idea de dependencia. No solo estamos hablando de la responsabilidad ética de generar vínculos colectivos, sino también de la necesidad de los demás para nuestra propia subsistencia. Herrero nos explica que somos seres dependientes de los cuidados a lo largo de varios ciclos de nuestras vidas, además de dependientes de unas condiciones físicas determinadas para poder habitar este planeta. Recordemos que no es el planeta el que está en peligro, sino nuestra vida en él. Con esto quiero decir que, a mi entender, la constitución del sujeto concebida como un proceso relacional no es un posicionamiento ético-político opcional, sino una realidad ineludible a la que se debe reaccionar para garantizar la vida.

Los artefactos y dispositivos ético-políticos alrededor de los que construir una sociedad justa deben, por tanto, estar basados en la capacidad de creación de una subjetividad relacional ecodependiente e interdependiente, consciente y localizada. Estos dispositivos deberán ser públicos, accesibles y abiertos si queremos evitar que el capitalismo y sus prácticas marquen la agenda de actores tan importantes como la tecnología o la ciencia. Cuando algo es abierto, fomentamos el diálogo, hacemos accesible la información con la esperanza de que esta sirva en lo colectivo. Lo público es divulgativo, mientras que lo privado es restrictivo. Lo privado puede además ser represivo, como veremos más adelante. Tenemos varios ejemplos de ello en la sociedad actual de la información, donde los grandes gigantes tecnológicos hacen uso de nuestros datos para imponer un capitalismo de vigilancia y automatizar los sesgos discriminatorios. Si comulgamos con la afirmación de Latour (2008,

p. 365) según la cual “toda ciencia es a la vez un proyecto político”, así como con “la principal tesis de Verbeek, que sostiene que las tecnologías contribuyen activamente al modo en que los humanos desarrollan una ética” (Braidotti, 2009, p. 201), entonces es probable que también estemos de acuerdo con lo señalado por Braidotti (2015, p. 57):

Deberíamos revisar la segregación de los campos discursivos y comprometernos a favor de una reintegrada teoría posthumana que comprenda tanto la complejidad científica y tecnológica y sus consecuencias para la subjetividad política como la economía política y las formas de gobernanza.

Sabemos que el capitalismo funciona como un aparato de organización social mutable, capaz de fagocitar cualquier línea de fuga posible para convertirla en un régimen de control al servicio del mercado; es entonces crucial cuestionar las relaciones de poder entre economía y formas de gobernanza.

En cuanto a estas últimas, las únicas que pueden garantizar al posthumanismo una subjetividad relacional ecodependiente, interdependiente, consciente y localizada son aquellas que buscan la creación de espacios no jerarquizados y con ausencia de coerción y, por lo tanto, también de concentración de poder. Creo que la anulación del poder es clave para poder entender el proceso relacional de subjetivación de manera estrictamente horizontal y eliminar, así, la posibilidad de que discursos basados en la otredad emerjan, además de evitar resistencias y favorecer la colectividad. Deben ser espacios de libre asociación y autoorganizados, siempre provisionales y que funcionen en ciclos iterativos. Se trata de movimientos que buscan “lo colectivo como una expansión de la naturaleza y la sociedad” (Latour, 2008, p. 362). Estos espacios están siempre en construcción, son prototipos eternos que buscan huir de la rigidez del tótem institucional para poder expandirse o contraerse, añadir o restar, para ser proceso.

Paradójicamente, podemos apoyarnos en procesos de diseño y desarrollo de *software* o productos tecnológicos con el fin de reconocer algunas de estas prácticas. Me refiero a los movimientos de *software* libre y *open source* o código abierto. Lafuente, en su artículo “La verdad entre todos” (2018), ya proponía un proceso de construcción colectiva donde el bien común se sitúa por encima de las élites académicas, políticas, económicas o de cualquier otra índole. Estos procesos colectivos que describe Lafuente son tremendamente parecidos a dichos movimientos de *software* libre. En ellos, nos habla de grupos de trabajo heterogéneos, documentación colaborativa, controles de versiones, valoración de práctica *fork*, valoración por iteración, mapas de versiones y un largo etcétera de terminología habitual en las prácticas de *software* libre. El movimiento de *software* libre nace de la mano de Richard Stallman y es uno de los ejemplos más paradigmáticos de plataforma pública de producción social. La filosofía imperante en este movimiento hace continuas alusiones a la ética. La entrada del *copyright* en el mundo del *software* informático, en 1980, hizo que Richard Stallman anunciara el proyecto GNU en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) en 1983. En su página web se puede leer lo siguiente: “El *software* libre es, ante todo, una forma ética de entender el *software* o los programas de ordenador. Eso incluye tanto la fabricación de los programas como su distribución y su utilización”.

Para que un programa de ordenador sea considerado *software* libre debe respetar cuatro derechos o libertades considerados como fundamentales. De acuerdo con Stallman (2004, p. 24), los usuarios deben tener derecho a:

- Utilizar el programa sin restricciones, donde quieran, como quieran y para lo que quieran.
- Estudiar cómo funciona el programa y, si

lo desean, adaptarlo a sus necesidades específicas.

- Distribuir copias a sus amigos, empleados, conocidos, empleadores y, en definitiva, a cualquier persona que consideren.
- el programa, publicar y distribuir sus mejoras al público (o a quien deseen), de modo que más personas salgan beneficiadas de los cambios.

Esta voluntad y estructura para generar conocimiento y comunidad de forma abierta, pública y accesible es, en mi opinión, un buen ejemplo de las bases de un dispositivo ético-político que puede servirnos como modelo a la hora de imaginar políticas afirmativas de creación de una sociedad más justa y libre. Es también en el diseño y desarrollo de *software* libre donde podemos asomarnos para comprender aciertos y errores de espacios en que tecnología, ciencia, cultura, asociación y autogestión son tratadas en ciclos iterativos, siempre en continua construcción, con apertura y atención al cambio, con el objeto de ser incluidas con facilidad en su proceso. En estos ciclos iterativos intervienen distintos agentes, diseñadores, programadores, ingenieros o *amateurs* interesados en colaborar en comunidades, aunque siempre sitúan al ciudadano en el centro de su diseño. Es decir, contamos con equipos formados por distintos agentes colaborando en asociaciones libres, altamente organizados, sensibles al cambio y con grandes deseos de participar en la producción cultural de manera horizontal, y que trabajan de forma conjunta con el único fin de crear herramientas para la sociedad. La monetización o cualquier otro dispositivo de la axiomática capitalista no tienen cabida en este modelo. Sin duda, una referencia a la hora de imaginar el reto científico y tecnológico y cómo la robótica, la neurociencia, la biogenética y la farmacología podrían encontrar vías de escape a la agenda capitalista.

Si nuestra intención es la de analizar la agenda del capitalismo contemporáneo, un buen inicio para ello sería observar las empresas que lo capitanean. Según la revista Forbes, las diez empresas más valiosas del mundo en 2019 con base en su capitalización de mercado eran: Amazon, Google, Microsoft, Facebook, Coca-Cola, Samsung, Disney, Toyota y McDonald's. Tenemos, entonces, cinco empresas del mundo tecnológico, dos del de la automoción, otras dos más del de la alimentación, y una dedicada a la industria audiovisual y el *merchandising*.

Situando el foco en las empresas tecnológicas, que lideran claramente el *ranking*, gracias a Statista sabemos que, de acuerdo con los últimos datos accesibles a fecha de marzo de 2019, el número de mujeres que trabajan en puestos técnicos es del 21 % en Google, el 22 % en Facebook, el 23 % en Apple y el 20 % en Microsoft. Lamentablemente, Amazon no revela esos datos. Comprobamos, así, que las empresas más valiosas y poderosas del mundo están integradas por un 80 % de hombres. Son varias las voces que señalan la época actual como un “capitalismo de vigilancia” (Zuboff, 2019), donde estos gigantes tecnológicos hacen uso de la extracción y el análisis de datos para la creación de patrones de comportamiento. Más allá de la monitorización, personalización y customización de deseos, estas empresas son responsables de prácticamente la totalidad del consumo cultural contemporáneo. El siguiente pasaje de Lev Manovich (2001, p. 65), incluido en su celebrado libro *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*, sirve para ilustrar esta idea:

Debido a que la ventana del buscador web reemplazó a la pantalla de cine y televisión, la galería de arte, la librería y el libro, todo al mismo tiempo, una nueva situación se manifestó: toda la cultura, presente y pasada, está filtrada por un ordenador, con su particular interfaz humano-ordenador.

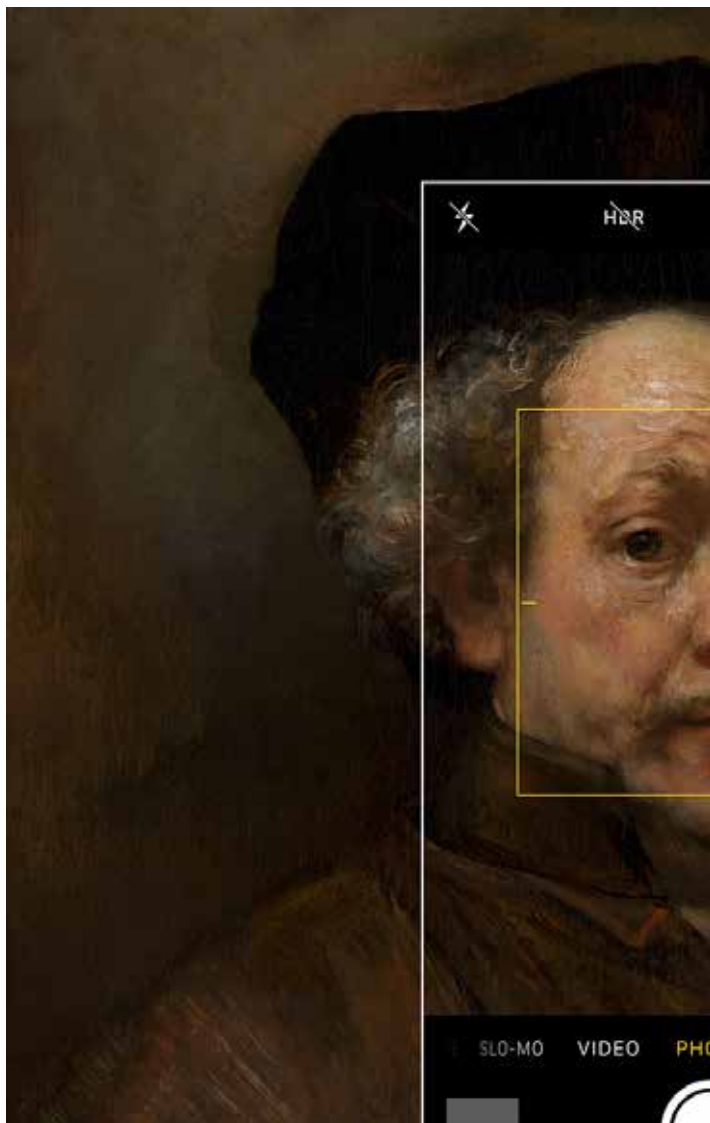




Fig. 2. Autorretrato de Rembrandt de 1660, visto por la lente de 2020.

Si damos por buena esta premisa y aceptamos que actualmente toda la cultura está filtrada por un ordenador, entonces sería el momento de debatir sobre el impacto que puede tener su uso a la hora de generar o consumir cultura, así como el impacto por parte de los diseñadores e ingenieros, entre otros actores, encargados de darle forma. ¿De qué manera impacta que la gran mayoría de los sistemas operativos estén diseñados por tres empresas (Microsoft, Apple y Google) que cuentan entre sus filas con un 80 % de hombres? Por desgracia, Linux, un software de código abierto, tiene solo un 0.38 % de usuarios, frente al 40.28 % de Android, el 35.12 % de Windows, 13.6 % de iOS, el 7.62 % de OS X y un 1.29 % de margen de *software* desconocido.

En el régimen tecnológico que rige el mercado actual podemos detectar claros y concretos ejemplos de ello, causados por el desequilibrio de género en los equipos de diseño. En el libro *La mujer invisible: descubre cómo los datos configuran un mundo hecho por y para los hombres*, Caroline Criado nos ofrece varios casos que merece la pena rescatar para denunciar esta desafortunada realidad, que ella llama el “enfoque *one-size-fits-men*”.

Para empezar, tenemos el tamaño de los teléfonos móviles. Según Criado, debido a que los teléfonos móviles miden, a día de hoy, unos catorce centímetros de promedio, podemos argumentar que están diseñados para las manos de los hombres. Estos pueden usar el dispositivo con una mano perfectamente, mientras que las mujeres, a causa del tamaño estándar de sus manos, no mucho más grandes que el propio teléfono, tienen serias dificultades para ello. Así, el simple acto de tomar una foto con una sola mano se convierte en un problema para ellas. Además de ser más difícil de usar, el teléfono no cabe de ninguna de las maneras en los pequeños bolsillos de los pantalones diseñados para mujeres, con lo que las monitorizaciones

pasivas de algunas aplicaciones móviles para contar pasos u otras utilidades ven afectados su rendimiento cuando los aparatos son cargados en bolsos.

Otro ejemplo de ello es el dispositivo de reconocimiento de voz de Google, que cuenta con un 70 % de probabilidades de reconocimiento si la voz es masculina (Tatman, 2016). La sociolingüista y *data scientist* Rachael Tatman constató que los subtítulos automáticos de YouTube funcionaban mejor con las voces masculinas que con las femeninas: en concreto, para cada mujer, el 47 % de sus palabras eran capturadas correctamente, frente a un 60 % para cada hombre. Si usamos el reconocimiento de voz de un automóvil, nos encontraremos con los mismos sesgos por género, e incluso hay algunos que solo responden a la voz masculina, como denunció una usuaria de un Ford Focus de 2012 (Carty, 2011). Esto sucede porque algunas de estas tecnologías son entrenadas con bases de datos de grabaciones de voz que pueden tener una brecha de género, es decir, incluir un porcentaje más elevado de grabaciones de voz masculinas. Cuando estas brechas de género se camuflan bajo la aparente neutralidad tecnológica, lo que hacen no es otra cosa que perpetuar unos roles determinados, los cuales se manifiestan a menudo en diferentes *softwares*. Existen *softwares* de traducción, por ejemplo, que traducen por defecto los géneros neutros en masculinos (Criado, 2020, p. 3070).

Según nos cuenta Tatman, desafortunadamente esto no es nuevo, sino que hay una larga tradición de tecnología de reconocimiento de voz que funciona mejor con los hombres que con las mujeres. El estudio “A field study of the impact of gender and user’s technical experience on the performance of voice-activated medical tracking application” (Rodger y Pendharkar, 2003), en el que se apoya la teoría de Tatman, señala que el *software* médico de dictado de voz ofrece mejores resultados cuando es usado por hombres. Por su parte, el *paper* “Children

are ready for speech technology - but is the technology ready for them?” (Nicol *et al.*, 2002), también en la bibliografía de soporte de Tatman, expone que las tecnologías de reconocimiento de voz funcionan peor para las mujeres que para los hombres, y peor para las niñas que para los niños.

Criado (2020, p. 3271) nos describe otro buen ejemplo en el capítulo de su libro dedicado al diseño:

Quando Apple lanzó con gran ostentación su sistema de monitorización de la salud en 2014, se jactó de tener un monitor de salud “integral”. Podía controlar la tensión arterial, los pasos, el nivel de alcohol en la sangre o incluso la ingesta de cobre y molibdeno (no, yo tampoco). Pero, como señalaron muchas mujeres en aquel momento, olvidaron un detalle crucial: un monitor del ciclo menstrual.

Muchos de estos errores forman parte de nuestro presente, y resulta obvio pensar que se podrían haber evitado fácilmente con un equipo de diseño más diverso.

La interfaz es un lenguaje y, como todo lenguaje, es bidireccional, ya que constituye un diálogo. A menudo pensamos en las interfaces como sistemas pasivos, diseñados de forma eficaz y transparente para permitirnos acceder a información o vehicular acciones a través de ellas. Pero, como en todo diálogo, la información se filtra, se ordena, se prioriza, se enseña o se esconde en función de los intereses de las partes implicadas. Estos intereses abarcan desde factores propios de la política empresarial o las estrategias de venta hasta factores inherentes al proceso de diseño, como los patrones de diseño de interacción o los protocolos de los test de usuario.

Pero quizá uno de los temas más candentes al que nos enfrentamos a la hora de filtrar la cultura y otros mecanismos sociales por medio de las pantallas sea el de los algoritmos. Un algoritmo es un conjunto de instrucciones o reglas definidas que permiten procesar datos y proponer soluciones. Es un algoritmo el que decide el resultado de nuestras búsquedas en Google o las noticias que aparecen en nuestras redes sociales. Son los algoritmos, de Google o Facebook entre los más usados, los que deciden qué vemos y cuándo. Pero los algoritmos son diseñados y definidos por humanos. Si el 80 % de los trabajadores de las cinco empresas tecnológicas más importantes son hombres, podemos afirmar que los algoritmos son, actual y desafortunadamente, un lenguaje masculino. Es decir, el escenario cultural y social que se nos presenta en las pantallas es filtrado por un lenguaje masculino. Un lenguaje sin cuerpo, pero masculino al fin y al cabo.

“El sexo femenino se limita a su cuerpo, y el cuerpo masculino, completamente negado, paradójicamente se transforma en el instrumento incorpóreo de una libertad aparentemente radical” (Butler, 1990, p. 63).

Es difícil imaginar un escenario más heterosexual y capitalista que uno diseñado por hombres de Silicon Valley. ¿Cómo y dónde podemos poner límites entre lo cultural y lo material? ¿Realmente es posible hablar de diversidad cultural? ¿Qué modelos sociales de representación, interpretación y comunicación están presentes en el mundo *online*?

“Primero deben ponerse en tela de juicio las relaciones de poder que determinan y restringen las posibilidades dialógicas” (Butler, 2000, p. 63).

Si proponemos la práctica de un análisis genealógico sobre la vida digital imitando la praxis de Foucault, debemos buscar las piezas que lo articu-

lan y su mecánica. El intento de disfrazar la fisicidad de internet y su maquinaria como si se tratase de un espacio etéreo persigue convertir la vida digital en un espacio poco definido e inocuo, un órgano intangible en el imaginario colectivo de la civilización de la información.

¿Cómo rastrear algo que no tiene cuerpo? Sabemos que los dispositivos que operan internet son grandes centros de datos de hormigón, con pasillos donde se apilan millones de discos duros, extensiones de cable transoceánico, ordenadores personales y teléfonos con cámaras y micrófonos manejados por grandes corporaciones. Pero la metáfora preferida es la nube; una masa de visibilidad variable compuesta de gotas de agua microscópica suspendida en la atmósfera, que puede tener una o mil formas, que se evapora y que aparece de nuevo, siempre permeable e interpretable. Mientras los castigos, las interacciones punitivas y, en general, los mecanismos utilizados en prisiones, colegios o demás instituciones de los dispositivos disciplinarios eran visibles, tangibles y, por lo tanto, delimitables, los nuevos dispositivos de captura son percibidos como transparentes, de modo que no son advertidos. Los cuerpos nunca han sido tan dóciles. Al eliminar la fricción de lo físico, la manipulación es limpia, y se tiende hacia la ubicuidad. El objetivo es tenerlo todo conectado: las pantallas, los electrodomésticos, el coche, las luces, las ventanas. Todo es internet y, a la vez, internet es solo una nube, un anhelo inalcanzable.



Fig. 3. Captura de pantalla de un clip art que representa internet.

Foucault plantea la divergencia entre ciudad punitiva e institución coercitiva. Tenemos, por un lado, el poder penal repartido en el espacio social, que opera rectificando permanentemente el espíritu de los ciudadanos, y, por el otro, el funcionamiento compacto del poder de castigar, enderezando por aislamiento y el encubramiento de sus gestos (Foucault, 2005, p. 135). En cambio, en la civilización de la información nos enfrentamos a algo nuevo, algo sin precedentes, y “algo sin precedentes permanece irreconocible” (Zuboff, 2019, p. 12). Las formas de coerción y los esquemas de coacción ya no son ejercicios identificables como horarios, empleos de tiempo, movimientos obligatorios o actividades regulares, sino artefactos prácticamente imperceptibles. Son sugerencias, son búsquedas relacionadas, son *feeds* interminables, son noticias falsas, son búsquedas autocompletadas, son mensajes, son mecanismos de goteo que moldean comportamientos impunemente. Si el poder penal busca prevenir conductas y el encierro en las instituciones

persigue moldear al individuo mediante la “mecánica del poder” (Foucault, 2005, p. 141), los dispositivos de control digital, por su parte, recopilan y capturan experiencias humanas, las analizan, generan patrones de predicción y modifican conductas sin resistencia.

“Surveillance capitalists asserted their right to invade at will, usurping individual decision rights in favor of unilateral surveillance and the self-authorized extraction of human experience for other profits” (Zuboff, 2019, p. 19)¹.

¹Los capitalistas de vigilancia afirmaron su derecho a invadir a su voluntad, usurpando los derechos de decisión del individuo a favor de la vigilancia unilateral y la extracción auto-autorizada de la experiencia humana para otros beneficios.

En su libro *The Age of Surveillance Capitalism*, Shoshana Zuboff nos habla de lo que ella denomina “capitalismo de vigilancia”, un término en resonancia con las sociedades de control de Foucault y Deleuze. La autora nos explica que empresas como Google decidieron unilateralmente imponer un tablero donde nuevas y radicales formas sociales fueron preestablecidas como hechos. En esta nueva forma de capitalismo, registrar el comportamiento humano es un imperativo. Se extrae el comportamiento de los ciudadanos analizando los datos; lo “indecible”, representado por la experiencia humana, se vuelve cuantificable y, por lo tanto, pasa a formar parte de la axiomática capitalista. Más tarde, se diseñan patrones de comportamiento con el objetivo de venderlos en el mercado con el máximo grado de fiabilidad o garantía.

Pensemos un instante en las áreas de producto de Google. Google dispone de un servicio web independiente para los productos basados en búsquedas que cuenta con las siguientes utilidades: buscador, imágenes, vídeos, noticias, finanzas, compras, libros, patentes, escuelas, inteligencia artificial (IA), hoteles, vuelos, grupos e historia. Solo el buscador de Google canaliza 3.5 billones de búsquedas diarias, todas ellas realizadas bajo una función de autocumplido de sugerencias que el usuario no puede desactivar. Además, tiene más de veinte herramientas de comunicación, entre las que destacan gigantes de la talla de Gmail o YouTube. Gmail es un servicio de mensajería instantánea con 1.4 billones de usuarios, mientras que YouTube registra más de dos billones de usuarios, que suben cuatrocientas horas de vídeo cada minuto. Para productos relacionados con mapas, Google Maps y Google Street View se encuentran entre sus aplicaciones más conocidas. Google Maps es un mapa interactivo del mundo, con un billón de usuarios y que cubre virtualmente el 75 % de la extensión global. Y a esta lista hay que sumar un largo sinfín de productos. Solo en siste-

mas operativos, por ejemplo, existen productos para móviles, ordenadores, *wearables*, casas inteligentes y automóviles. Bajo el paraguas de Google, siempre hay una empresa para cada campo de la experiencia humana que codifica, monitoriza, personaliza y customiza cada una de ellas para su posterior venta. La ilusión de una tecnología neutral es eso, una ilusión, del mismo modo que lo es también la nube.

Vivimos en un momento en el que la extracción y el análisis de datos para la creación de patrones de comportamiento son el producto. La venta de este producto en forma de libre asociación entre empresas constituye el libre mercado; un mercado regido por una instrumentalización de la razón que cuantifica la experiencia humana para poder aplicar unas lógicas delirantes en favor del capital. Mientras que las sociedades disciplinarias de Foucault eran regímenes totalitarios que buscaban reeducar mediante el aislamiento, el capitalismo de vigilancia es un régimen instrumentalista que persigue modificar conductas a través de la conexión (Zuboff, 2019, p. 396). Según Zuboff, el objetivo de este último sería la automatización del binomio mercado-sociedad para resultados garantizados frente a la perfección de la sociedad. Y, como advertía Deleuze (1990, p. 274), “en un régimen de control nada se termina nunca”.

No hay empresa tecnológica que se preste que no esté haciendo grandes apuestas e inversiones en el campo de la inteligencia artificial. Todo parece indicar que el futuro se dirige hacia la automatización de los procesos. Es común visualizar un escenario donde las inteligencias artificiales actúan como entes con autonomía propia, dueños de su destino. Obviamente, todavía queda mucho para alcanzar la “singularidad” que vaticinó Ray Kurzweil (2005), es decir, ese momento en que las máquinas serán capaces de generar versiones perfeccionadas de ellas mismas; sin embargo, el cine y la literatura se han encargado de situar en el imaginario colectivo a las inteligencias artificiales como máquinas autónomas.

Fig. 4. Imagen extraída del proyecto <beyondui.net>.

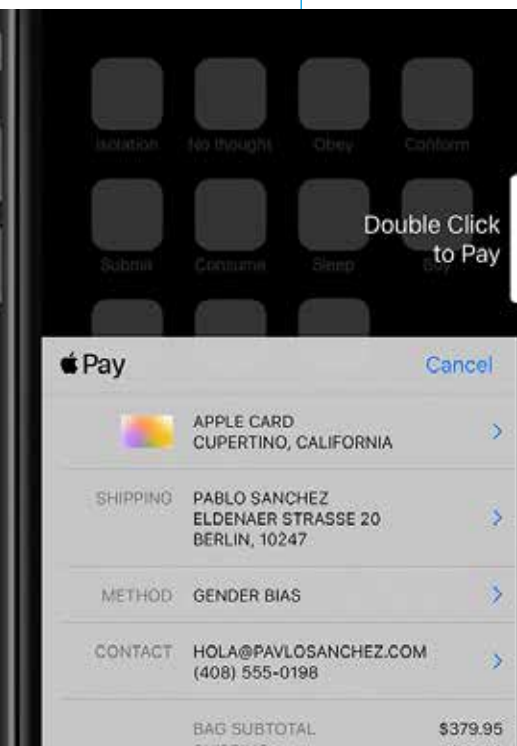


En lo mundano, la promesa de las inteligencias artificiales como construcciones no humanas es una paradoja. Y es que cualquier desarrollo de *machine learning* o *deep learning* parte de datos y algoritmos, ese lenguaje predominantemente masculino. Si en la industria tecnológica las estadísticas eran desalentadoras, en los equipos de IA de estas empresas, de acuerdo con un estudio publicado en 2018 en la revista *Wired*, solo el 12 % son mujeres. Según la agencia Reuters, Amazon desarrolló una herramienta de reclutamiento y selección de personal basada en *machine learning*, en un afán por automatizar el proceso. No obstante, finalmente se decidió cancelar el proyecto al comprobar que la herramienta descartaba a las mujeres sistemáticamente. Otro escándalo reciente fue la tarjeta de crédito que Apple lanzó al mercado en octubre de 2019, por medio de la cual los hombres con idénticos activos y cuentas que sus parejas recibían créditos hasta veinte veces mayores que los de ellas. Uno de sus fundadores, Steve Wozniak, al recibir un crédito diez veces mayor que el de su mujer, con quien comparte cuentas y patrimonio, afirmó que “los algoritmos que se usan para establecer límites podrían tener un sesgo inherente contra las mujeres”.

Según el Instituto AI Now, asociado a la Universidad de Nueva York y que examina las implicaciones sociales de la inteligencia artificial, los sesgos encontrados en diversas aplicaciones de tecnologías de aprendizaje automático para máquinas son alarmantes. En abril de 2019, este centro publicó el artículo de investigación “Sistemas discriminadores. Género, raza y poder en la inteligencia artificial”, en cuyos resultados se pueden leer los siguientes puntos:

- Hay una crisis de diversidad en el sector de la IA que afecta al género y la raza.
 - El sector de la IA necesita un cambio profundo en la forma en que aborda la actual crisis de diversidad.
 - El enfoque sobre las mujeres en la tecnología es demasiado limitado y es probable que privilegie a las mujeres blancas sobre las demás.
 - Arreglar el pipeline no solucionará los problemas de diversidad en la IA.
 - El uso de sistemas de IA para la clasificación, detección y predicción de raza y género necesita una reevaluación urgente.
- [AI Now, 2019, p. 3.]

Fig.5. Sesgo de genero en Apple Card.



La automatización de los trabajos es una amenaza de orden social liderada, entre otros, por la inteligencia artificial. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el porcentaje de empleos en riesgo de automatización en España es del 21.7 %, y el Foro Económico Mundial asegura que esta automatización conllevará la desaparición de setenta y cinco millones de empleos en todo el mundo para 2025. Por tanto, no hay duda de que el riesgo de la automatización como contingente para el diseño de espacios discriminatorios que preserven las relaciones de poder es real.

Si tomamos la definición de “redistribución” propuesta por Fraser (2000, p. 32) en su famoso debate con Butler, según la cual este término alude a “la redistribución de la renta, la reorganización de la división del trabajo, el sometimiento de las inversiones a la toma democrática de decisiones, o la transformación de otras estructuras básicas de la economía”, podremos argumentar no solo que la robotización del trabajo amenaza con ser la próxima gran redistribución al modificar la estructura básica laboral y reorganizar la división del trabajo bajo un lenguaje masculino y discriminatorio, sino también que supone una transformación de los modelos sociales de representación, interpretación y comunicación, sustituyendo identidades humanas por identidades no humanas, cuerpos por identidades no corpóreas, pero perpetuando el género masculino como la única voz. En este escenario no parece lógico pretender distinguir entre lo cultural y lo material.

Si en las construcciones tecnológicas en las que, aparentemente, el género no debe tener un rol hemos comprobado que sí lo tiene y que, además, es un agente activo en la preservación del capitalismo heterosexual; en los modelos de creación de inteligencia artificial con enfoques de género, el panorama es claramente desalentador. La primera pregunta es obligada: ¿qué nos lleva a dotar de género a una má-

quina? Si basamos nuestra respuesta en los productos de consumo masivo que comercializan cuatro de las empresas que lideran el *ranking* mundial, esta será la de perpetuar roles y extender las construcciones de género a las máquinas para alimentar la ilusión de permanencia. Y es que son los asistentes virtuales de Microsoft, Apple, Google y Amazon, todas ellas empresas dirigidas por hombres, los que tienen nombre y voz de mujer. Exceptuando el Asistente de Google, tenemos a Siri, Cortana y Alexa, siempre dispuestas a performar su oficio de cuello rosa con solo pulsar un botón o al reconocer la llamada de nuestra voz. El futuro se parece mucho al pasado y al presente que queremos superar.

En estas construcciones tecnológicas, el diseñador desempeña un rol crucial, al igual que los desarrolladores, ingenieros, investigadores y demás implicados en cualquier proceso de diseño de un producto tecnológico. Para poder acudir desde el diseño a la llamada a las políticas afirmativas que demanda Braidotti, los diseñadores debemos aceptar nuestra responsabilidad en el desafío posthumanista y proponer diseños y procesos que garanticen la subjetividad ética y política de seres ecodependientes e interdependientes, localizados y autoorganizados, lejos de las lógicas delirantes del capitalismo, pero abrazando las capacidades tecnológicas y científicas y aplicándolas mediante procesos sostenibles e iterativos, en consonancia con un planeta finito. Los espacios de diseño deben ser espacios diversos, formados por distintos agentes que colaboren en asociaciones libres, altamente organizados, sensibles al cambio y con grandes deseos de participar en la producción cultural de manera horizontal. Su fin debe ser el de crear herramientas para la sociedad; herramientas abiertas, sostenibles, accesibles e iterativas, basadas en procesos relacionales. En mi opinión, uno de los impedimentos para lograr generar herramientas-proceso de este tipo es la propia incapacidad por parte de los diseñadores de crear

que podemos construir tales entidades. Por lo tanto, tenemos dos retos por delante: el de generarlos y el de sentirnos capaces de hacerlo.

Bibliografía

- Braidotti, R., 2009. Afirmación, dolor y capacitación. En: *Ideas recibidas. Un vocabulario para la cultura artística contemporánea*. Barcelona: MACBA.
- Braidotti, R., 2009. Transacciones: transponer la diferencia. En: *Transposiciones*. Barcelona: Gedisa.
- Butler, J. y Fraser, N., 2000. *¿Reconocimiento o redistribución? Un debate entre marxismo y feminismo*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Castells, M., 2017. *Ruptura*. Madrid: Alianza.
- Criado, C., 2020. *La mujer invisible: Descubre cómo los datos configuran un mundo hecho por y para los hombres*. [Kindle] Barcelona: Seix Barral. Disponible en: <<https://www.amazon.de/mujer-invisible-Descubre-configuran-hombres/dp/8432236136>> [Consultado: 23 de abril de 2020].
- Deleuze, G., 1990. *Conversaciones*. Valencia: Pre-Textos.
- Foucault, M., 2005. *Vigilar y castigar*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
- Kurzweil, R., 2005. *La singularidad está cerca. Cuando los humanos transcendamos la biología*. Berlín: Lola Books.
- Lafuente, A., 2018. La verdad entre todos. [PDF] Disponible en: <https://www.academia.edu/38117879/La_verdad_entre_todos> [Consultado: 17 de abril de 2020].
- Latour, B., 2008. *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.
- Manovich, L., 2001. *The Language of New Media*. 1.ª ed. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Muñoz, E., 2016. Entrevista Rosi Braidotti: lo posthumano no es enemigo de lo humano. *Revista de Occidente*, 426.
- Stallman, R. M., 2004. *Software libre para una sociedad libre*. [PDF] Traducción del inglés de Rowan, J, Sanz, D y Trinidad. Madrid: Traficantes de Sueño. Disponible en: <https://www.gnu.org/philosophy/fsfs/free_software.es.pdf> [Consultado: 17 de abril de 2020].
- Zuboff, S., 2019. *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for the Future at the New Frontier of Power*. Gran Bretaña: Profile Books.

Netgrafía

BBC News, 2019. Apple Card: por qué dicen que la tarjeta de crédito del gigante tecnológico es “sexista”. [en línea] Disponible en: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-50375172>> [Consultado: 10 de diciembre de 2019].

Carty, S., 2011. Many cars tone deaf to women’s voices. [en línea] Disponible en: <<https://www.autoblog.com/2011/05/31/women-voice-command-systems/>> [Consultado: 17 de abril de 2020].

Dastin, J., 2018. Amazon scraps secrete AI recruiting tool that showed bias against women. [en línea] Disponible en: <<https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scrap-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>> [Consultado: 17 de abril de 2020].

Forbes, 2019. The World’s Most Valuable Brands. [en línea] Disponible en: <<https://www.forbes.com/powerful-brands/list/#tab:rank>> [Consultado: 13 de diciembre de 2019].

Foro Económico Mundial, 2018. The Future of Jobs Report. [PDF] Disponible en: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf> [Consultado: 10 de enero de 2020].

Foro Económico Mundial, 2018. The Global Gender Gap Report. [PDF] Disponible en: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2018.pdf> [Consultado: 13 de diciembre de 2019].

García Vega, M. Á., 2019. Automatización: así es la batalla entre trabajo y tecnología. *El País*, [en línea] 25 de mayo. Disponible en: <https://retina.elpais.com/retina/2019/05/24/tendencias/1558680372_855666.html> [Consultado: 17 de abril de 2020].

GNU. Operating system, 1996 - 2020 [en línea] Disponible en: <<https://www.gnu.org>> [Consultado: 14 de junio de 2020].

Instituto AI Now, 2019. Discriminating Systems. Gender, Race, and Power in AI. [PDF] Disponible en: <<https://ainowinstitute.org/discriminatingystems.pdf>> [Consultado: 10 de diciembre de 2019].

McMillan, G., 2011. It’s Not You, It’s It: Voice Recognition Doesn’t Recognize Women, *Time*, [en línea] 1 de junio. Disponible en: <<https://techland.time.com/2011/06/01/its-not-you-its-it-voice-recognition-doesnt-recognize-women/>> [Consultado: 17 de abril de 2020].

Nicol *et al.*, 2002. Children are ready for speech technology - but is the technology ready for them? [PDF] Disponible en: <http://chici.org/references/children_are_ready.pdf> [Consultado: 17 de abril de 2020].

Richter, F., 2020. GAFAM: Women Still Underrepresented in Tech. [en línea] Disponible en: <<https://www.statista.com/chart/4467/female-employees-at-tech-companies/>> [Consultado: 17 de abril de 2020].

Rodger *et al.*, 2003. A field study of the impact of gender and user's technical experience on the performance of voice-activated medical tracking application. [en línea] Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/220107150_A_field_study_of_the_impact_of_gender_and_user's_technical_experience_on_the_performance_of_voice-activated_medical_tracking_application> [Consultado: 17 de abril de 2020].

Simonite, T., 2018. AI Is the Future—But Where Are the Women? *Wired*, [en línea] 17 de agosto. Disponible en: <www.wired.com/story/artificial-intelligence-researchers-gender-imbalance/> [Consultado: 7 de abril de 2020].

Statcounter GlobalStats, 1999-2020. Estadísticas sistemas operativos. [en línea] Disponible en: <<https://gs.statcounter.com/os-market-share>> [Consultado: 10 de enero de 2020].

Tatman, R., 2016. Google's speech recognition has a gender bias. [en línea] Disponible en: <<https://makingnoiseandhearingthings.com/2016/07/12/googles-speech-recognition-has-a-gender-bias/>> [Consultado: 17 de abril de 2020].

Pablo Sánchez
hola@pavlosanchez.com

Diseñador especializado en el ámbito digital. Durante varios años ha combinado su trabajo profesional con la docencia en Idep, Bau y Elisava, donde sigue colaborado una vez al año en el Master en Diseño y Dirección de Proyectos para Internet. En 2016 colabora con una ponencia en el primer congreso Interface Politics y en 2018 comisiona el UX Avant de Elisava: Creación Musical e Interfaz. Actualmente trabaja en Berlín diseñando productos para la empresa de software y hardware musical Ableton, además de realizar proyectos freelance en el campo del sonido y el cine, mientras cursa el master en Filosofía para Retos Contemporáneos de la UOC.

La mirada tecnológica en los siglos XIX y XX: fundamentos del diseño de herramientas y metodologías basadas en el control

Paloma González Díaz

Recibido: 05.03.2020
Aceptado: 26.05.2020
Publicado: 30.06.2020

Cómo citar este artículo:
González Díaz, P., 2020. La mirada tecnológica en los siglos XIX y XX: fundamentos del diseño de herramientas y metodologías basadas en el control. *Inmaterial. Diseño, Arte y Sociedad*, 5(9), pp. 83-114



Resumen

A lo largo de los siglos XIX y XX, se diseñan y desarrollan herramientas y metodologías que cambian el modo de ver y de entender el mundo. La mirada tecnológica suple la visión del entorno del ser humano retomando principios de control ideados y propuestos por J. Bentham en el panóptico, un sistema utilitario destinado a reformar el sistema penitenciario.

En el desarrollo de nuevos paradigmas de uso relacionados con la visión tecnificada, intervienen en una primera etapa investigadores y teóricos de ámbitos dispares. Dada la relevancia de los resultados obtenidos en investigaciones realizadas sobre herramientas y técnicas por científicos, fotógrafos e inventores, son los gobiernos los que se interesan en mejorar y ampliar las posibilidades de algunas de las propuestas para poder utilizarlas como sistemas de control y defensa. A causa de los costes de desarrollo y explotación de las tecnologías relacionadas con la mirada, estas, una vez utilizadas en labores militares,

suelen evolucionar hasta convertirse en herramientas de uso cotidiano.

rollan herramientas y metodologías que cambian el
nológica suple la visión del entorno del ser humano
tos por J. Bentham en el panóptico, un sistema utili-

Palabras clave: #diseño #control #tecnología #metodología
#herramientas

onados con la visión tecnificada, intervienen en una
dispares. Dada la relevancia de los resultados obte-
tas y técnicas por científicos, fotógrafos e invento-
ar y ampliar las posibilidades de algunas de las pro-
trol y defensa. A causa de los costes de desarrollo y
mirada, estas, una vez utilizadas en labores militares,
as de uso cotidiano.

as

Abstract

Throughout the 19th and 20th centuries, tools and methodologies were designed and developed that changed the way we see and understand the world. The technological perspective extended the human vision of its environment based on the principles of control conceived and proposed by J. Bentham by the Panopticon, a utilitarian system aimed at reforming the prison system.

In the development of new paradigms of use related to the technified vision, researchers and theoreticians from different fields intervened in the initial stage. However, given the relevance of the results obtained in research carried out on tools and techniques by scientists, photographers and inventors, it was the governments that became most interested in improving and expanding the possibilities of some of the proposals so that they could be used as systems for control and defense. Given the costs of development and exploitation of many of the technologies analyzed,

Keywords: #design #control #technology #methodology #tools

once used for military ends, they often evolved into tools for everyday use.

Keywords: #design #control #technology #methodology #tools

methodologies were designed and developed that
The technological perspective extended the human
control conceived and proposed by J. Bentham by
ing the prison system.

to the technified vision, researchers and theore-
stage. However, given the relevance of the results
ques by scientists, photographers and inventors, it
n improving and expanding the possibilities of some
ns for control and defense. Given the costs of deve-
es analyzed, once used for military ends, they often

1.Revisión histórica sobre el acceso y control de la tecnología: una cuestión de poder

1.1.El modelo de control

La Revolución francesa instaura el principio de la igualdad de todos los individuos ante la ley, aspecto que tuvo considerables efectos en el derecho civil, penal, procesal, fiscal y administrativo, tal como se manifiesta en la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, de 26 de agosto de 1789. Aunque evidentemente se trata de una propuesta pionera, es importante resaltar que algunas de las ideas que recoge este documento se basan en conceptos integrados en la Declaración de Independencia estadounidense y en el espíritu filosófico del siglo XVIII. El texto marca el fin del Antiguo Régimen y el comienzo de una nueva era, que no solo tendrá consecuencias para el país gallo. El concepto y gestión del sistema penitenciario será uno de los ámbitos a los que afectará de manera determinante la novedosa concepción de los derechos humanos.

El reformador social londinense John Howard es el principal impulsor de la reforma de los centros carcelarios y de la mejora de los sistemas sanitarios públicos británicos. La repercusión de los estudios realizados en el siglo XX por Michel Foucault sobre el tema eclipsa en buena medida sus logros, y se otorga, desde la publicación de textos como *Vigilar y castigar*, mayor relevancia a la figura de Jeremy Bentham (Foucault, 2008).

Howard, impresionado por las condiciones que encuentra en la cárcel de Bedfordshire tras ser nombrado comisario de la localidad, se convierte en un defensor a ultranza de la reforma del sistema penitenciario británico. Su posición es firme y clara: la cárcel no corrige, sino que “contagia la criminalidad”, lo que obliga a modificar todas sus normas (Foucault y Morey, 2011, p. 100). En “A propósito del encierro penitenciario”, Foucault señala al respecto que el encierro penal en los siglos XVII y

XVIII respondía a cuestiones socioeconómicas: el objetivo era apartar de la sociedad a vagabundos, inestables o agitadores. Los penados, por tanto, no tenían que ser infractores ni castigados bajo la ley penal.

Tras recorrer los centros de su país y del resto de Europa, Howard publica *The state of prisons in England and Wales* (1789, citado en Howard, 2003), obra conocida como la “geografía del dolor”. En ella establece una nueva concepción de las cárceles e incluye aspectos tan innovadores como los siguientes:

- Un adecuado régimen alimentario y de higiene.
- Los diferentes tratamientos a los que se debe someter a los detenidos y a los encarcelados.
- La clasificación y separación de los reclusos por sexo y edad.
- La educación moral y religiosa que se debe instaurar con el objetivo de reinserir a los internos.
- Los trabajos que deben realizar los reclusos.
- Un revolucionario sistema de celdas incomunicadas, conocido como “sistema celular dulcificado”.

Jeremy Bentham (1748-1832), filósofo y reformista social, es uno de los defensores del utilitarismo jurídico británico cuyas ideas inician la reforma del sistema carcelario de su país. Su utilitarismo, de carácter empírico, se basa en que todo ser humano evita el dolor y busca el placer, entendido este como cualquier acto que brinda alguna satisfacción y que atiende a dos principios básicos: la pureza y la fecundidad (González, 2013).

Publica, desde 1787, diversos artículos relacionados con el correcto tratamiento y alojamiento de determinados delincuentes, así como con el establecimiento de lugares apropiados para su recepción. En paralelo, desarrolla y perfecciona una propuesta arquitectónica a la que adjunta un plan de gestión

y organización. En su proyecto, plantea un sistema económico y de gestión más económico y eficaz para el Estado, al que otorga la potestad de castigar al individuo. Presentado con el título *Panopticon; or, The Inspection-House* (1791), dicho sistema puede ser aplicado a cualquier tipo de establecimiento en el que los internos deban mantenerse bajo control y vigilancia permanentes: penitenciarías, cuarteles, cárceles, industrias, hospicios, manicomios, hospitales, escuelas... Aunque su propuesta no se lleva nunca a cabo tal como su autor la había imaginado, genera una importante influencia en las denominadas “nuevas arquitecturas de la vigilancia”, basadas en la “sensación de observación” (Cortés, 2010, pp. 18-21), tendencia que permanece y se refuerza en nuestro entorno en cualquier ámbito de la cotidianidad contemporánea. La facultad de ver con una mirada todo lo que se hace (1791, citado en Bentham, 1979, p. 37) se facilita gracias a su idea de estructura circular, edificada alrededor de un núcleo en forma de torre central. Concebida para ser construida en la periferia de las poblaciones, produce, según Bentham, que todo interno pierda el “poder de hacer el mal” o la capacidad de intentarlo. El penado es observado permanentemente desde la torre —el único elemento arquitectónico omnipresente—, visualizada a contraluz desde su celda de internamiento y que le impide contemplar lo que ocurre a su alrededor mediante una compleja estructura de tabicado de celdas. Un ingenioso sistema de tubos de hojalata permite comunicar desde la torre central cualquier tipo de aviso o recordatorio a cada uno de los internos, que pasan a ser tratados en el proyecto como una individualidad. Así, dejan de ser concebidos como una masa, tal como sucedía en el Antiguo Régimen.

Michael Foucault rescata las tesis de Bentham en 1975, mientras investiga los nexos entre el panóptico y la modernidad (Lyon, 1995, pp. 93-100). En *Vigilar y castigar*, desarrolla el estudio crítico de este nuevo concepto de prisión modélica que pretende garantizar el orden gracias al funcionamiento automático de un poder visible pero inverificable (Foucault, 2008, p. 203):

Basta [...] situar un vigilante en la torre central y encerrar en cada celda a un loco, un enfermo, un condenado, un obrero o un escolar. Por efecto de la contraluz, se pueden percibir desde la torre [...] las pequeñas siluetas cautivas en las celdas de la periferia. [...] El dispositivo panóptico dispone unas unidades espaciales que permiten ver sin cesar y reconocer al punto. [...] Cada cual, en su lugar, está bien encerrado en una celda en la que es visto de frente por el vigilante; pero los muros laterales le impiden entrar en contacto con sus compañeros.

Para Foucault, el modelo panóptico de poder solo resulta productivo si se extiende a todos los tejidos sociales mediante técnicas y relaciones disciplinarias que crean individuos sometidos, dóciles y útiles. Puede convertirse en un gran laboratorio de experimentación y en aparato de control del propio sistema. No se fundamenta en sistemas represivos, sino que propone “formar individuos”, controlados socialmente desde diferentes instituciones. Con ese fin se generan mecanismos que llegan a nacionalizarse para llevar a cabo funciones como la vigilancia, la persecución de delincuentes o el control económico y político, lo que da lugar a nuevos instrumentos de vigilancia de carácter invisible y permanente.

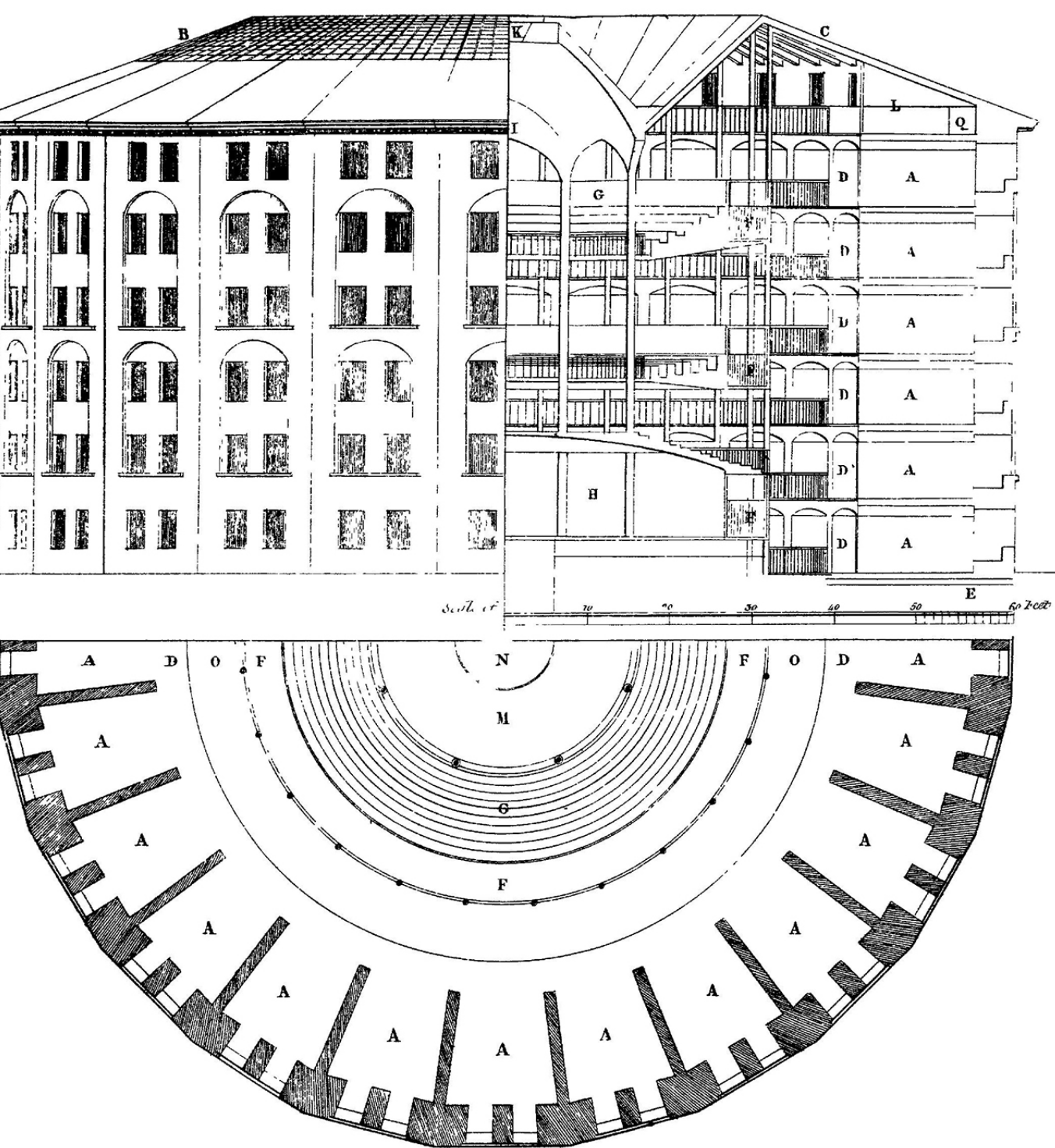


Fig. 1. Propuesta de Jeremy Bentham (1791, vol. IV, pp. 172-173).

En los comentarios sobre la obra de Bentham, se suele obviar un dato fundamental: su objetivo principal era obtener beneficios económicos y mejorar su posición social. No obstante, la puesta en marcha del proyecto arquitectónico en el que se proponía establecer una metodología rutinaria de vigilancia invisible —pero omnipresente— no logra convencer al Gobierno británico. Paradójicamente, sus principios basados en sistemas disciplinarios se desarrollan y amplifican en todas las instituciones de la modernidad, pues logran alcanzar un gran impacto gracias a la ayuda de sistemas tecnológicos que posibilitan el sustento de dichos principios. Anthony Giddens apunta que, como consecuencia de esta reflexiva organización social, surgen especialistas en evaluación del conocimiento racional que reestructuran tanto el tiempo como el espacio, lo cual transforma por completo la vida cotidiana (Lyon, 1995, p. 95).

De esta manera, se inicia la era del fin de la privacidad “en nombre de la defensa del Estado”, adaptando y extendiendo los principios característicos de un espacio panóptico a todo el territorio (Bentham y Foucault, 1979, p. 75):

1. La presencia universal y constante del máximo mando, encarnado en el guardián superior—contratista—empresario.
2. La convicción de que todos los miembros del establecimiento viven y obran bajo la inspección de un responsable que define, guía y supervisa la conducta de los internos sin tener en cuenta ni sus pensamientos ni su voluntad.
3. La aplicación del poder por parte de la figura que establece las normas.
4. La potestad que se le otorga al legislador, a la nación y a cada individuo para asegurarse de la aplicación y corrección del plan establecido. La administración propuesta ha de ser aplicada por expertos con el conocimiento suficiente para poder llevar a buen fin las prácticas convenidas. La microsociedad diseñada por Bentham solo puede funcionar mediante la coordinación y la estricta división de poder, que separa drásticamente a los que gobiernan (“seres libres”) de los que son gobernados a través de un medio cuyo objetivo será adaptado en las legislaciones liberales europeas del siglo XIX.

Fig. 2. Comparación del nuevo plan con la antigua casa de caridad, de Augustus Pugin (s. XIX).



CONTRASTED RESIDENCES FOR THE POOR

ANTIEN T. POOR. HOYSE.



1.2.1. Fotografía: nueva mirada tecnificada del entorno

La tecnología de la vigilancia y el control tecnológico actual tiene su origen en la aparición de la fotografía. La verdadera conexión entre ambos surge a mediados del siglo XIX, cuando emerge un gran interés hacia una faceta innovadora de la segunda: el desarrollo inicial de la fotografía aérea.

En 1858, el fotógrafo Gaspard-Félix Tournachon, conocido como Nadar, logra exponer una placa a más de 80 metros de altura sobre la localidad de Bièvres, en Francia, desde un globo aerostático cautivo. El impacto de su hazaña queda plasmado para la posteridad en una irónica litografía publicada en la revista *Le Boulevard* por Honoré Daumier el 25 de mayo 1863, en la que, haciendo gala de su conocida sentencia —“Uno debe pertenecer a su época” (Gombrich, 2003, p. 249)—, ridiculiza el papel de la fotografía como espectáculo. La caricatura se acompaña de un epígrafe de carácter burlesco: “Nadar elevando la fotografía a las cumbres del arte” (Jay, 2007, p.115). En ella se contempla a un histriónico y frágil Nadar sobrevolando y fotografiando una ciudad plagada de rótulos que anuncian servicios fotográficos profesionales. La imagen plasma un fenómeno que, aunque parecía constituir una moda pasajera, finalmente brinda nuevas experiencias visuales y amenaza el futuro de la pintura y las artes tradicionales.

El ejército francés, motivado por el gran éxito del ingenio y atraído por la tecnología aplicada en la experiencia, se dirige a él en 1859 para ofrecerle cincuenta mil francos por captar los movimientos de las tropas en el conflicto con Italia, pero Nadar rechaza la propuesta (Jay, 2007). En cambio, muestra un mayor interés en apoyar mediante la tecnología fotográfica a los destacamentos de su país durante el asedio de París por parte de los prusianos en 1870.

Culminado el desarrollo del proceso en seco de las placas fotográficas, desaparece el revelado en el interior del globo, situación que permite efectuar vuelos “libres” desde 1879. En junio de ese mismo año, el francés Raymond Triboulet logra registrar por primera vez una vista cenital de París. Esas imágenes panorámicas, que revelan cierta posición de superioridad, son asimiladas por los entusiasmados espectadores de la época como un reflejo de la realidad neutral del aparato fotográfico.



Fig.3. Nadar, autorretrato (?).

En 1882, los globos no tripulados destinados en exclusiva a capturar imágenes aéreas son un hecho. Al poco tiempo, tanto Francia como Alemania integran este nuevo recurso propulsando las cámaras verticalmente con cohetes de pólvora. La primera imagen tomada con éxito desde un cohete, con fecha de 1897, es fruto de las investigaciones desarrolladas por Alfred Nobel. Tres décadas más tarde, durante la Primera Guerra Mundial, la innovación destacable que se introduce en este sistema —gracias al menor tamaño y la evolución técnica de los aparatos— permite que las cámaras fotográficas se acoplen en plataformas situadas en la parte inferior de los aviones de combate (Manovich, 2005, pp. 119-168).->

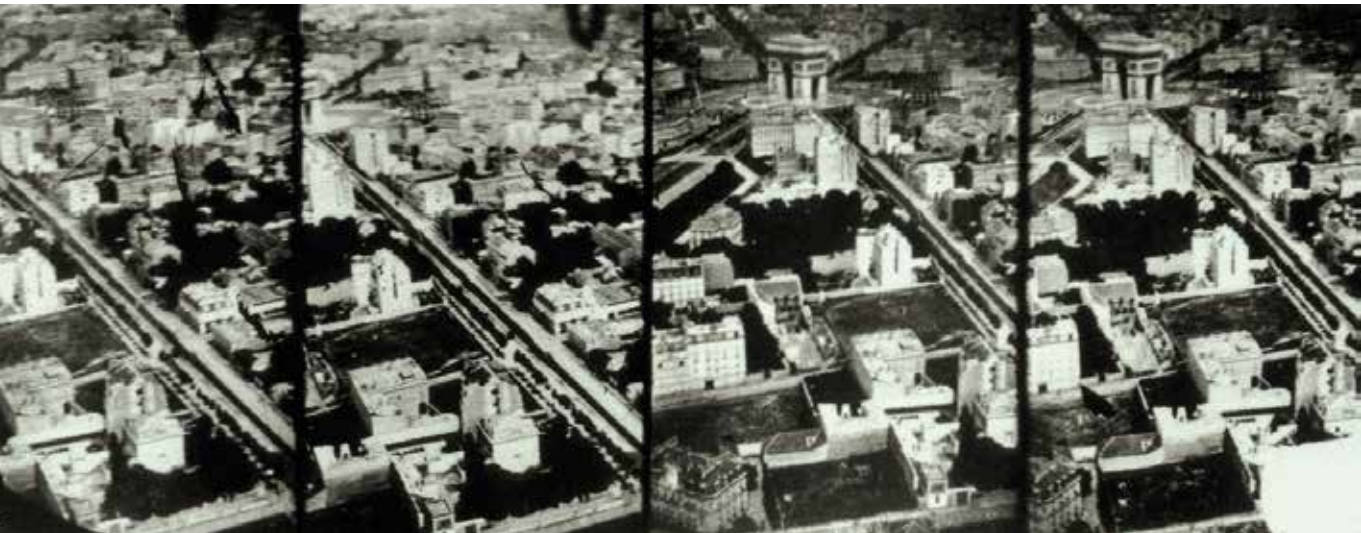


Fig. 4. Arco del Triunfo, París. Nadar, 1898.

1.2.2. Inicios de la “democratización” de la fotografía y aparición de nuevas metodologías sobre el control

En 1858, el fotógrafo francés André Adolphe Eugène Disdéri crea un peculiar invento: la tarjeta de visita personal, en la que se reproduce a un precio asequible la copia de doce retratos de tamaño reducido (McCauley, 1985). Así, lo que había comenzado siendo un objeto de uso privado se convierte en el inicio de la identificación pública y en el símbolo de la vigilancia que regula nuestra existencia en el Estado moderno.

Junto con este avance, es importante destacar la democratización del uso de la cámara, instaurada décadas más tarde por George Eastman. Su empresa, fundada en 1880, desarrolla el sistema Kodak, donde se sustituye la placa de cristal por el papel. En 1888, introduce en el mercado otra importante innovación: la primera cámara Kodak 100 Vista, que contribuye, entre otras cosas, a la popularización de la postal ilustrada en plena Belle Époque (Schor, 1992). La fotografía se transforma, y pasa de mero divertimento para artistas y científicos a objeto de consumo de la nueva sociedad del siglo XX. El éxito del proyecto de Eastman se debe a sus técnicas modernas de *marketing* y de gestión, con las que desarrolla una solvente estructura comercial, apoyada en puntos de venta y laboratorios que se darán a conocer con el eslogan “*You press the button, we do the rest*” (1888, citado por Ford, 1988).

Investigadores, científicos y creadores renuevan, gracias a todos estos avances técnicos, el estudio pormenorizado de las “características sociales”. Parten de la recopilación y análisis de multitud de datos correspondientes a grupos humanos con el objetivo de observar fenómenos generalizados que hasta el momento no se habían podido plantear desde el estudio de casos individuales. Esa es la esencia, por ejemplo, de la frenología, una corriente desarrollada a principios del siglo XIX por el vienés Franz Joseph

Gall (1758-1828) que se basa en la idea de que todo ser humano posee facultades innatas alojadas en el cerebro, las cuales pueden ser analizadas a través de la forma del cráneo, que funcionaría como huella de su contenido. Durante los veinte años en los que el anatomista defiende sus tesis, obtiene la ayuda de altos funcionarios del Estado, que le abren las puertas al estudio físico de presidiarios. Aunque Gall es consciente de las repercusiones que tendrá su nueva disciplina en futuras investigaciones médicas, morales, educativas y legislativas, sus reflexiones e investigaciones carecen de rigor científico (Renneville y Lantéri-Laura, 2000).

En la misma época, el matemático y astrónomo belga Adolphe Quetelet (1796-1874) advierte la necesidad de generar una metodología que permita el estudio de los fenómenos sociales de manera rigurosa y científica. Su aportación sustancial consiste en el desarrollo de un procedimiento para afrontar la investigación, con el que sentará las bases de la exploración generalizada de los datos de colectivos humanos y creará, así, los fundamentos de la sociología.

En 1823, Quetelet se instala en París y se enfrasca en la búsqueda de leyes sobre el comportamiento de la humanidad a partir de sus conocimientos matemáticos y astrológicos. En su obra *Física social o Ensayo sobre el hombre y el desarrollo de sus facultades* (1835), una de las aportaciones de mayor influencia en las ciencias sociales del siglo XIX, establece que cada grupo social tiene un ideal que lo distingue y lo identifica —el “hombre medio”— en virtud de una serie de características y aptitudes (Hankins, 2010): antropométricas (talla, peso, complexión, etc.), demográficas (longevidad, morbilidad, tasas de fallecimiento, etc.) y de comportamiento en colectividad (delitos, suicidios, duración de matrimonios, etc.). El estudio se lleva a cabo partiendo del conocimiento de lo que él denomina “ley de los errores” —derivada de observaciones cuidadosas

de las estadísticas—, que se populariza como la “distribución normal”.

Esta novedosa metodología, además de no pasar desapercibida, es objeto de crítica y debate, entre otras razones porque no contempla las condiciones en las que se origina cada una de las características observadas, y el análisis propuesto peca de excesivamente determinista. Sin embargo, tal como describe Armand Mattelart en sus ensayos (2009, p. 169), este viraje da inicio a lo que constituye un nuevo arte de gobernar: un nuevo tipo de Estado basado en la apropiación del concepto “normalizado”, que hará mella, en primer lugar, en las reformas pedagógicas y hospitalarias más importantes del siglo XIX.

1.2.3. Diseño de la sistematización del control tecnológico: catalogación y exclusión del diferente

La síntesis de todas las ideas y técnicas concebidas por autores como Nadar o Girardin y Quetelet se concretan en la aplicación práctica desarrollada por el francés Alphonse Bertillon, artífice de la policía científica (Newton, 2008). Hijo y hermano de reputados médicos y estadistas, presenta en 1882 un servicio de identificación que tiene como objetivo estudiar analíticamente las diferencias entre las razas civilizadas y las “salvajes” (Petit-Kearney, 2002). El nuevo sistema consiste en el registro de distintas imágenes que se utilizan como referencias de estudio en la identificación de criminales. A través de la catalogación de la medición de varias partes del cuerpo, se obtienen datos sobre cualquier aspecto identificativo personal de los procesados (tatuajes, cicatrices y otras características personales). De este modo, Bertillon instaura un hito tecnológico totalmente innovador en la época: el archivo de los datos individuales en una ficha asociada a un retrato del frente y del perfil derecho de cada sujeto. El método facilita la investigación y la comparación de cada historial; pautas que ya habían sido introducidas en las teorías publicadas por el padre de Bertillon, así

como en las expuestas por Paul Broca (1824-1880), pionero en el estudio de la antropología física y de la neuropsicología o neurología del comportamiento, en su método clínico (Hergenhahn, 2019, p. 258).

El *bertillonaje* (o *bertillonage*) causa furor en la época porque aporta nuevas técnicas y metodologías al cambio gubernamental represivo producido tras el fracaso de la Comuna de París en 1871. Al éxito de las contundentes maniobras, se suma que muchos de los *communards* son identificados por la policía gracias a las fotografías tomadas en los disturbios: en ellas aparecen posando orgullosos al lado de sus barricadas. Por otra parte, desde el inicio de los combates, tal como recoge Jünger en varios de sus escritos, se institucionaliza por decreto de la Guardia Nacional la obligación de fotografiar a todos los caídos para identificar los cadáveres (Jünger y Sánchez Durá, 2002, pp. 15-18). Después del aplastamiento de la revuelta, la administración penitenciaria decreta fotografiar a todos los detenidos, lo que acaba potenciando la tarea de Bertillon de codificación de los datos de miles de sujetos en fichas individuales, mediante un costoso y lento proceso técnico de filiación que representa, entre otros detalles, once peculiaridades físicas de cada individuo. El propio Bertillon se da cuenta de los puntos débiles del procedimiento durante su mismo desarrollo, y así lo documenta en su obra *Identification anthropométrique: instructions signalétiques* (1889), creada con el fin de ser utilizada como manual policial de referencia. Sin embargo, el proceso está abocado al fracaso, ya que el estudio revela como condición importante para su éxito que las imágenes sean tomadas por los mismos técnicos, en las mismas condiciones y en los mismos espacios, parámetros imposibles de mantener en la práctica. En el transcurso del III Congreso Penitenciario Internacional, celebrado en Roma en 1885, Bertillon sigue defendiendo su metodología, aunque afirma con rotundidad ante los asistentes que “la

fotografía es de poca ayuda y no es más que un medio de control” (Mattelart y Multigner, 2003, pp. 24-25). A pesar de estas afirmaciones, la reunión se convierte en un gran reconocimiento oficial de las nuevas tendencias en investigación policial. Su evolución culmina en la creación de la antropometría criminal o ciencia del estudio del delincuente.

La antropología criminal, en definitiva, apoya la tesis de que el malhechor es un individuo anormal y peligroso (fundamentalmente, un enfermo mental). Estos principios no pueden entenderse en la actualidad sin contextualizarlos con los estudios que se publican en la época sobre dos cuestiones:

- Los anarquistas. Sujetos que son presentados como antisociales y radicales.
- La noción de “raza”. Asociada al grado de peligrosidad o inteligencia de cualquier individuo extranjero o diferente “.

En su obra más destacada, *La Photographie Judiciaire* (1890), Bertillon propone un método de identificación basado en el estudio de los pliegues de la oreja, marca que recomienda archivar en los registros civiles tras cualquier nacimiento (Vélez Salazar, 2006). Aunque anteriormente investiga sobre el posible uso de las huellas dactilares, es Francis Galton quien organiza y presenta el sistema vigente en la actualidad.



type d'Europe
prognathe.



type d'orbognat

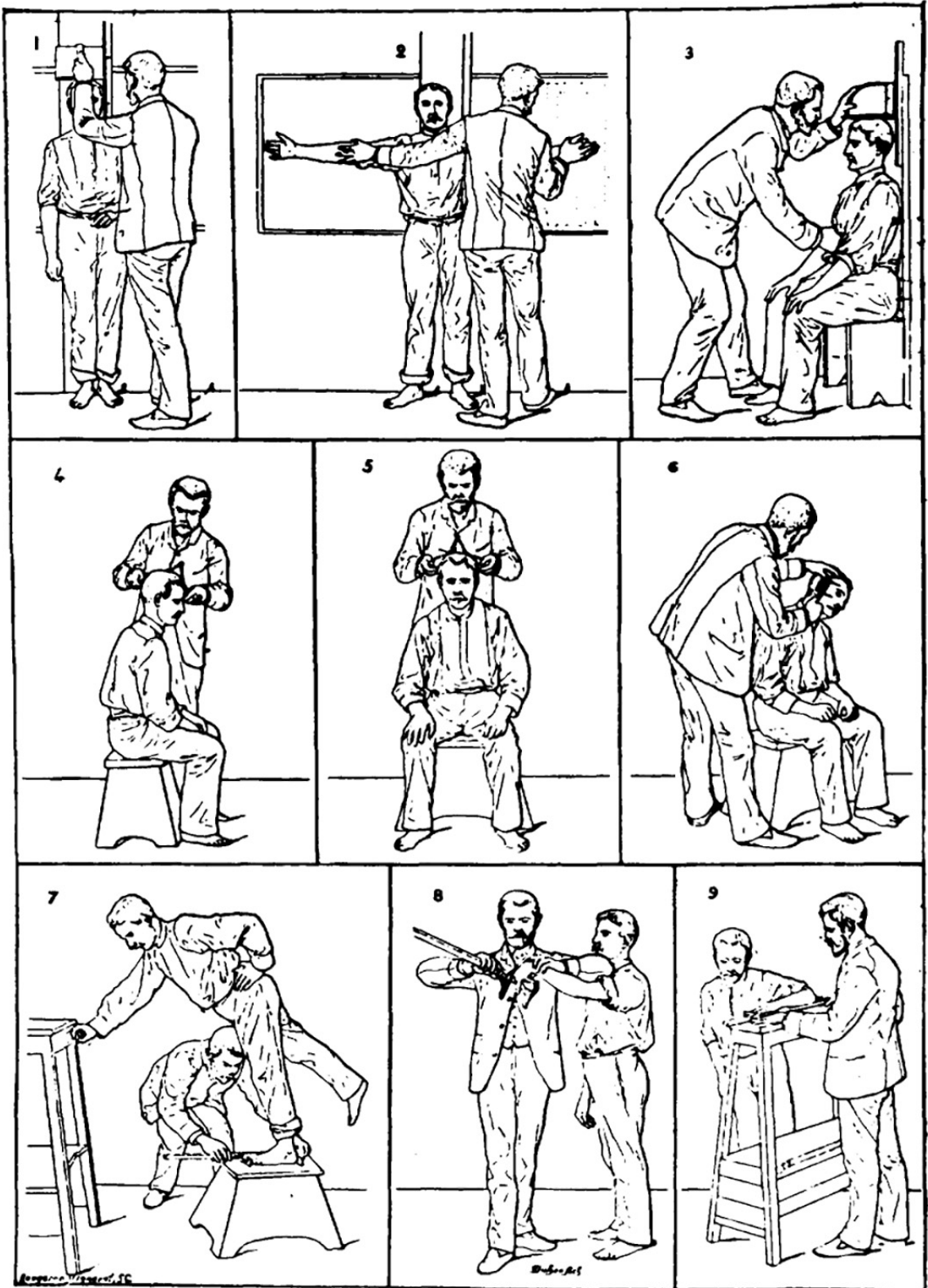


Figs. 5 y 6: Páginas de *Identification Anthropométrique* (1893), de A. Bertillon. A la derecha se muestran las formas de los cráneos de criminales. Ver imágenes completas en las siguientes páginas.

RELEVÉ

DU

SIGNALEMENT ANTHROPOMÉTRIQUE



1. Taille. — 2. Envergure. — 3. Buste. —
4. Longueur de la tête. — 5. Largeur de la tête. — 6. Oreille droite. —
7. Pied gauche. — 8. Médius gauche. — 9. Coudée gauche.

Forme générale de la tête vue de profil.



1. Nègre à prognathisme moyen.



2. Type d'Européen prognathe.



3. Prognathisme limité aux os de la base du nez. (prognathisme nasal).



4. Prognathisme accentué avec prééminence du menton.



5. Type d'orthognathe.



6. Profil fronto-nasal rectiligne.



7. Tête en bonnet à poils (acrocéphale).



8. Tête en carène (scaphocéphale).



9. Tête en besace. (cymbocéphale).

Todos estos experimentos ayudan a desarrollar lo que Foucault denomina “tecnologías del sujeto”, entendidas estas como la aplicación científica de los dispositivos técnicos para un eficiente y sistemático control social. En esta instrumentalización, la fotografía ocupa un lugar básico y permite concebir a cada individuo como un conjunto de datos analíticos bien acotados, aunque en la época dejara respuestas importantes sin atender, relacionadas con la gestión y el acceso a todos los datos recopilados.

1.2.4. Percepción remota: investigación, diseño y evolución de nuevas técnicas y herramientas

La obtención de información a través de fotografías aéreas forma parte de una disciplina más amplia conocida como “teledetección” o “percepción remota”, la cual permite alcanzar el reconocimiento, la interpretación y la obtención de datos a distancia.

Esta nueva técnica de muestreo se afianza a medida que la tecnología fotográfica avanza y el sistema de captación de imágenes aéreas mejora. Iniciada con carácter experimental a finales del siglo XIX, evoluciona a principios del XX con la introducción de curiosos sistemas que sirven de soporte y propulsión de las cámaras. Se incorporan en estas tareas desde curiosos artefactos elevados con hileras de cometas hasta cohetes, pasando por aparatos ligados con correas a palomas mensajeras.

Un claro ejemplo de la destacada evolución tecnológica al servicio de la percepción a distancia es el desarrollado por George R. Lawrence tras el terremoto de San Francisco (California) en 1906. El fotógrafo, que documenta el desastre en un plano cenital sobre la bahía, utiliza para lograrlo una innovadora cámara de su invención que incorpora placas curvadas diseñadas para tomar imágenes panorámicas. Pasadas horas de dificultoso montaje debido a una gran tormenta, la cometa propulsora se mantiene estancada a unos 100 pies de altitud. Durante

la tarde del día siguiente, con la ayuda de diecisiete cometas interconectadas, eleva la gran cámara hasta unos 600 metros. Mediante un cable, consigue realizar el disparo automáticamente. En ese momento, la luz del sol se sitúa directamente frente a la lente de la cámara, lo que frustra en un primer momento a todo el equipo, pero se ve recompensado más tarde, al comprobar el excelente resultado del negativo. Su serie de nueve impactantes imágenes del desastre, registradas desde un novedoso punto de vista único, es publicada en todo el mundo con notable éxito a un precio de 125 dólares por cada copia. Este hecho supuso importantes ingresos económicos, premios y prestigio a nivel mundial, y un gran impulso para continuar investigando sobre nuevas técnicas relacionadas con la fotografía aérea.



Fig.7. Cámara aérea elevada por cometa (1906), de George R. Lawrence

En 1903, el Cuerpo de Mensajería con Palomas del Ejército Bávaro comienza a utilizar sus aves para efectuar reconocimientos aéreos por medio de la pequeña cámara de exposición automática que inventa y patenta el farmacéutico Julius Neubronner. Colombófilo empedernido, se sirve de su afición para comunicarse rápidamente con los pueblos más cercanos. Aquella costumbre deriva en un valor añadido profesional: hace uso de su método para recibir recetas desde el hospital del pueblo vecino. Como a esta afición se suma la de la fotografía, investiga cómo incorporar a las aves cámaras ligeras

que muestren imágenes cenitales de sus vuelos. Tras una intensa dedicación desarrollando y patentando cámaras de pequeño tamaño, presenta su ingenio, de tan solo 75 gramos de peso, en la Exposición Fotográfica Internacional de Dresde y en otras muestras internacionales en 1909. Dado su éxito, consigue mejorar y reducir sus dispositivos hasta obtener uno de 4 centímetros de longitud, que le permite continuar con sus indagaciones. Buena parte de su proyecto se financia con la comercialización de postales en las que se imprimen las imágenes aéreas capturadas en algunos de los avistamientos.



Figs 8 y 9. Paloma equipada con cámara de Julius Neubronner y fotografía cenital. Ver imágenes completas en las siguientes páginas.

Baus für die
ausf. Doppel-
Kamera



2. El ojo tecnológico: expansión y poder

Neubronner no comienza a investigar sobre la adaptación de sus inventos para ser utilizados en la vigilancia aérea con fines militares hasta 1910. Un año antes, un fotógrafo desconocido toma la primera fotografía aérea durante el transcurso de uno de los vuelos de entrenamiento realizados por oficiales de la armada italiana (Sobrino, 2000, p. 20). Los aviones habían desplazado a otros procedimientos para elevar y transportar la cámara por su precisión y eficiencia.

El control efectuado mediante la fotografía aérea está estrechamente relacionado con las tecnologías desarrolladas con fines militares durante la Primera Guerra Mundial. El objetivo de su uso es dar a conocer de una manera fiel el estado real del frente y la situación en las zonas enemigas. Tanto el ejército alemán como el francés son pioneros a la hora de integrar dichas tecnologías en sus aviones, y el británico crea la primera unidad fotográfica militar. Además, se idean dispositivos especiales que comienzan a incorporar detectores térmicos infrarrojos, aunque la estabilidad y la velocidad de obturación de las cámaras resultan demasiado endebles a causa del traqueteo de las aeronaves.

El ojo artificial inaugura un nuevo modo de percibir la contienda, en el que tecnología y psicología brindan la oportunidad de contemplar imágenes alejadas del observador en representaciones carentes de detalles. Su integración en el combate, tal como afirma Jünger, se distancia respecto a la visión natural (Jünger y Sánchez Durá, 2002, pp. 90-97). Sin embargo, hemos de valorar la utilidad que otorga el convertir esas instantáneas en documentos estadísticos, ya que permite estudiar de una manera analítica y veraz el territorio.

Los experimentos fotográficos con emulsiones infrarrojas se inician en el siglo XIX para evitar el

exceso de exposición registrado en los cielos, pero no se extiende su uso con fines exclusivamente militares hasta la década de los treinta. Su aplicación permite mostrar los objetos por el calor que desprenden. Los colorantes sensibilizadores que se emplean registran longitudes de onda superiores a las que puede captar el ojo humano; método que se convierte en una herramienta fundamental de análisis a lo largo de la Segunda Guerra Mundial.

Durante la contienda, los británicos equipan sus aviones bombarderos con equipos fotográficos que, gracias al desarrollo de nuevas lentes y películas, informan objetivamente a los mandos sobre si se acierta en el blanco en las áreas atacadas. También se mejora la estabilidad de los aviones, siendo el ejército alemán el que más recursos dedica a esta iniciativa. A esas imágenes se les otorga el crédito que habían tenido hasta entonces los informes orales (Sougez *et al.*, 2006, p. 716). De ese modo, los pilotos se convierten en los primeros trabajadores observados por una cámara que mide y controla su eficacia. Esta circunstancia inaugura la metodología implantada en todos nuestros ámbitos de la vida cotidiana actual: el desarrollo de un sistema de observación que suple permanentemente el ojo humano por el ojo tecnológico.

El *flash* es otro de los artilugios que modifican el tiempo y la calidad del trabajo de observación. En el siglo XIX se usan los polvos de carbón, sulfuro y clorato potásico, que prenden justo en el momento en que el objetivo impresiona la placa. A mediados de siglo, este sistema se transforma al empezar a utilizarse los polvos de magnesio, que producen menos humo, aunque resultan igual de peligrosos en su manipulación. En 1925, Paul Vierkötter patenta un sistema de lámparas-relámpago, y más tarde, en 1929, Johannes Ostermeier inventa la primera bombilla de magnesio, comercializada por la firma alemana Osram (Sougez *et al.*, 2006, p. 701). Ese

mismo año, Harold E. Edgerton presenta un *flash* electrónico portátil de xenón, que permite sincronizar la apertura del obturador de la cámara con su destello lumínico, que ofrece numerosas posibilidades de innovación estética y de precisión (Edgerton y Killian, 1954).

En vísperas de la Segunda Guerra Mundial, el ejército de los Estados Unidos solicita al Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) que Edgerton diseñe un *flash* específico para la fotografía nocturna de reconocimiento aéreo. Dirige el proyecto George Goddard, jefe oficial del Laboratorio Fotográfico de la instalación militar estadounidense Wright Field y autor de la primera fotografía aérea nocturna realizada por el Cuerpo Aéreo del Ejército de los Estados Unidos en 1917. Los componentes del dispositivo son más grandes y complejos que los presentados en versiones previas. La cámara aérea es similar a una cámara de 35 milímetros, pero el tubo del *flash* es de unas dimensiones impactantes: casi 70 centímetros. Esa peculiaridad obliga a diseñarlo utilizando el cristal de cuarzo enrollado, lo que lo convierte en un material muy resistente. El complejo aparato se coloca en un reflector bajo la cola del avión y los condensadores, de un peso de hasta 227 kilos cada uno, se cuelgan en bastidores en el carguero.

La prueba de fuego respecto a su eficacia tiene lugar el 5 de junio de 1944, sobre las zonas que iban a ser objetivos durante el Día D. Las fotografías obtenidas demuestran que la zona de aterrizaje designada por los aliados en Normandía no está especialmente vigilada por el enemigo.

Durante la década de los años treinta, se desarrolla una tecnología ideada única y exclusivamente para vigilar y registrar datos: el radar. El nuevo aparato se emplea en detrimento de la fotografía por su mayor fiabilidad. Al eliminar el tiempo entre la toma, la

entrega y el positivado, el radar ofrece una mayor efectividad a la hora de tomar decisiones estratégicas. Este importante cambio inaugura la fase de pantalla en tiempo real que describe Manovich, y que tendrá su continuidad con la aparición del vídeo y del ordenador. Percibir cualquier cambio de posición de los referentes en el espacio abre las puertas al poder para implantar nuevas estrategias y paradigmas de control: ahora es posible observar, vigilar y atacar sin ser visto. El modelo panóptico de Bentham se adapta a las incipientes tecnologías, y se materializa electrónicamente por primera vez para el control a distancia a través de un monitor. El desarrollo de la tecnología, abstracta e inalcanzable, juega un papel fundamental a causa del desconocimiento acerca de su existencia durante las etapas más iniciales en su uso.

El funcionamiento del radar se basa en una idea expuesta por Nikola Tesla en 1917, en una entrevista publicada en *The Electrical Experimenter* (Cooper, 2018, p. 156) y donde plantea la posibilidad de detectar buques en momentos en los que la visibilidad sea nula o poco definida mediante la recepción del eco de las ondas de radio emitidas por los mismos navíos. En 1931, dos técnicos británicos, W. A. S. Butement y P. E. Pollard, diseñan un sistema experimental de radio fundamentado en el principio del eco, pero sus superiores, dudando de la efectividad del invento, dejan caducar la patente. Ante el evidente rearme militar alemán, el Ministerio del Aire impulsa el desarrollo de un proyecto similar centrado en la defensa de las fuerzas aéreas, al que bautizan como Comité Tizard (Watson, 2014, pp. 412-414).

Arnold F. Wilkins, componente del equipo que explora la posibilidad de crear el “rayo de la muerte” en el Laboratorio Nacional de Física de Middlesex, encuentra la clave al problema de manera casual. Fusiona ideas y descubrimientos anteriores con la teoría de que un rayo electromagnético, al rebo-

tar en la superficie de una aeronave y regresar a la fuente en modo de eco, sea capaz de detectar la presencia del vehículo. En 1935, cerca de la estación de radiodifusión de la BBC en Daventry (Northamptonshire), su teoría se ensaya con gran éxito. El Comité Tizard, situado en una caravana, consigue localizar un bombardero a unos 3000 metros de altitud y a casi 13 kilómetros de distancia, aunque no logra determinar su posición exacta.

Tras conseguir acortar la longitud de onda y obtener resultados óptimos, Gran Bretaña crea una cadena de radares en la costa que posibilitan, al estallar la Segunda Guerra Mundial, detectar los aviones del enemigo a más de 160 kilómetros de distancia. El sistema de alerta sobre los ataques aéreos proporciona importantes mejoras en la navegación, además de precisar la puntería de los cañones. Así, el radar cambia el destino del país británico durante la contienda, y también los paradigmas sobre seguridad aeronaval. La contemplación tecnificada se expande y se impone a la visión natural. El secretismo acerca de los detalles de la nueva

máquina de visión abre paso a un férreo ejercicio del poder contra el enemigo y contra cualquier tipo de disidencia dentro de las fronteras.

La idea de suplir la percepción humana por la imagen fotográfica es perfeccionada paulatinamente por la industria militar, que procura evitar cualquier peligro existente. Sin embargo, esas imágenes resultantes parecen inútiles si no van acompañadas por textos que las revelen y que las tornen imaginables. El procedimiento de traducción no se lleva a cabo de manera automática ni en solitario: los operarios que permanecen en las estaciones de control reproducen fielmente los datos sobre grandes mapas con representaciones móviles de los objetivos, adoptando así el papel de traductores y portadores de una realidad invisible para el resto de la población. Los nuevos instrumentos dan pie a la revisión y actualización de los procesos de gestión de la mirada tecnológica, ya que, de un modo paradójico, mientras que el volumen de datos aumenta, el tiempo de ejecución de cualquier decisión se reduce a medida que se va perfeccionando la herramienta.

Fig. 9. Estación de radar en la costa este del Reino Unido, Real Fuerza Aérea (circa 1940-1945).



2.1. Diseño para la contienda y reinención en la vida cotidiana

Ante la necesidad de calcular con gran celeridad los problemas de balística del ejército de Estados Unidos, entre 1943 y 1945 se desarrolla el Proyecto PX. John P. Eckert y John W. Mauchly son los encargados de diseñar la Integradora Numeral y Calculadora Electrónica (ENIAC, por sus siglas en inglés). A pesar de los enormes esfuerzos para avanzar en ella, no se presenta hasta 1946. Además, tiene fallos evidentes de mantenimiento, ya que funciona interconectando cables, utiliza más de diecisiete mil tubos de vacío y carece de un sistema de almacenamiento de la información. Las expectativas puestas en sus objetivos iniciales no son satisfechas, pero entre 1947 y 1952 ofrece a los investigadores resultados de interés sobre cálculos armamentísticos, predicción del tiempo, diseño de túneles de viento o energía atómica (Haigh *et al.*, 2016, pp. 231-258). En 1948, la Máquina Experimental de Pequeña Escala de Mánchester (SSEM, por sus siglas en inglés), computadora de Frederic C. Williams, Tom Kilburn y Geoff Tootill en cuya creación participa también Alan Turing, es la primera que ejecuta un programa almacenado previamente en su memoria. El potencial de ambos proyectos queda obsoleto ante las ambiciosas propuestas comerciales en serie que idea IBM entre los años cincuenta y sesenta: por un lado, el IBM 750, conocido como la “calculadora de Defensa” al haber sido desarrollada para ayudar al Departamento de Defensa en la guerra de Corea; por el otro, el IBM 701, computador con el que Arthur L. Samuel demuestra las posibilidades de la inteligencia artificial en 1952.

Tal como apunta Lev Manovich (2017, pp. 3-7), tanto los aparatos mediáticos como los informáticos eran necesarios para el funcionamiento de las sociedades de masas en los siglos XIX y XX, pues servían para garantizar la uniformidad en los mensajes transmitidos a la población, además de ofrecer la

posibilidad de registrar y actualizar informaciones tan básicas como el registro de los nacimientos, los datos de empleo o los historiales médicos y policiales. Aunque unos objetivos tan específicos y asociados al control de la información dejan poco espacio a la creatividad, algunos científicos e ingenieros intentan pensar desde sus laboratorios en nuevas aplicaciones de la incipiente industria informática. El matemático Ben F. Laposky, considerado el primer artista computacional, es uno de los pioneros en encaminar sus estudios a investigar sobre la relación entre arte y ciencia manipulando un osciloscopio analógico. En 1950, con una película de alta velocidad, consigue plasmar la primera imagen. Tres años después, exhibe cincuenta de sus capturas en una exposición itinerante por diez ciudades estadounidenses. Sus piezas logran atraer a un público interesado por la experimentación y las nuevas tecnologías (Taylor, 2014, pp. 64-66).

El Sketchpad (1961), de Ivan Sutherland y desarrollado en el MIT, constituye el primer sistema de gráficos interactivos generados por ordenador. La programación e impresión de dibujos en un microfilm que lleva a cabo Michael Noll en los Laboratorios Bell de Murray Hill, así como la muestra “Computergrafik” (1965), del matemático Georg Nees, que plasma físicamente sus peculiares diseños mecánicos mediante el uso del plóter, son dos de los ejemplos de la gran influencia de las teorías de Max Bense sobre los nuevos usos tecnológicos, y de la investigación de una nueva estética de la información (Bense y Fiz, 1972) en una etapa en la que se desconocen conceptos como “interacción” o “interfaz gráfica”. Las nuevas utilidades y las posibilidades de evolución y empleo en la sociedad civil de aquellas máquinas creadas para calcular ofrecen paulatinamente mayor capacidad y mayores posibilidades de uso, mientras que su tamaño y precio disminuyen. En 1981, el IBM PC (Personal Computer) estandariza el mercado del *software*. Apple ya ha presentado el modelo Lisa, en el que se incorporan, entre

otras innovaciones, el ratón y la interfaz gráfica de usuario¹ o WYSIWYG, la cual ayuda al usuario a entender procesos complejos de asimilar para todo individuo ajeno a la programación. El primer Macintosh, lanzado en 1984, cambia el incipiente mercado de la incipiente autoedición, del diseño. La creación tecnificada consigue apropiarse de las nuevas herramientas y lenguajes informáticos, y expandir nuevos paradigmas de trabajo.

Desde finales de los años sesenta, ARPANET posibilita la comunicación entre los ordenadores de los centros de investigación de Defensa estadounidenses. El sistema integra el protocolo TCP/IP en 1981, y en 1990 Tim Berners-Lee crea la World Wide Web (WWW), que permite el libre acceso y el intercambio de información por parte de la ciudadanía. Douglas Davis es uno de los primeros creadores en interesarse por el potencial de comunicación e intercambio de la red con su propuesta *The World's First Collaborative Sentence* (2020), concebida en 1994 para la exposición "InterActions", celebrada en el Lehman College Art. En ella se invita a los usuarios a participar colectivamente y a consultar en directo su evolución, mucho antes de que se diseñaran herramientas destinadas a trabajar en equipo. Juega, además, con el concepto de autoría.

Otro dispositivo desarrollado con fines militares que trastoca la visión de nuestro entorno es el equipo portátil de vídeo, ideado y comercializado por Sony a finales de los años sesenta. Aunque el objetivo al que se apuntaba con él era su utilización en viajes espaciales, su aparición en el mercado se recibe con entusiasmo por parte de los grupos más concienciados políticamente y en los ambientes creativos cercanos a la creación audiovisual más abiertos, donde destaca Nam June Paik. El aparato logra convertirse en la respuesta al centralismo, al inmovilismo y al control televisivo imperante en la

época del Mayo del 68, aspecto que recalca Bonet (Bonet, Mercader y Muntadas, 2010, p. 111) en *Entorno al vídeo*.

Antoni Muntadas (2010, pp. 241-291) señala en ese mismo texto que la aparición de los equipos portátiles se asocia con el surgimiento espontáneo de un movimiento independiente interesado en el uso de los nuevos medios: los grupos minoritarios con ganas de ofrecer informaciones alternativas, y la comunidad artística más crítica contra el poder; situación similar a la que se produce en los años ochenta y noventa con la proliferación de los ordenadores personales conectados a la red. Aquellos aires de libertad tecnológica comienzan a dar un cambio radical en 1991: los conflictos armados se diseñan y mediatizan para presentar al espectador una narración aparentemente objetiva, pero de la que solo se muestran retazos mediatizados y seleccionados para ser consumidos de manera instantánea y pasar al olvido más absoluto bajo nuevos contenidos actualizados.

La evolución eufemística del lenguaje aplicado a los conflictos bélicos pone de manifiesto cómo la retórica progresa de modo paralelo al sentimiento que se desea transmitir a la ciudadanía. Ejemplo de este nuevo paradigma es el que se da a conocer durante uno de los hitos que preside la década de los noventa: la guerra del Golfo (1990-1991), que estalla como respuesta a la invasión y anexión del emirato de Kuwait por parte de Irak. El despliegue militar es bautizado por el *establishment* estadounidense como la Operación Tormenta del Desierto. La guerra se desencadena por los intereses petroleros del norte y por la gran cantidad de problemas de repercusión internacional que asolaban la región, aunque la propaganda informativa apunta a la lucha por los derechos de los residentes de la zona.

¹ Idea desarrollada en Xerox anteriormente.

Los medios de comunicación miden con precisión la eficacia de herramientas de origen militar: satélites, radares, radios, cámaras digitales o teléfonos móviles. A causa de esta tecnificación mediática, términos castrenses como “bombas inteligentes” o “daños colaterales” se introducen rápidamente en nuestro lenguaje cotidiano. Sofisticados sistemas de cámaras y sensores sirven de guía para dirigirlos hasta sus objetivos: la visión tecnificada suple por completo a la humana. El registro de aquellas operaciones se convierte en el origen de algunas de las imágenes de mayor difusión y espectacularidad obtenidas durante los bombardeos. Su estética imprecisa, de baja resolución, no tarda en ser asimilada por los espectadores como nuevo paradigma de la información de actualidad, sin apenas poner en entredicho la posible manipulación de los contenidos. El aspecto pixelado (*low-res*) de las retransmisiones televisivas y los errores en las conexiones vía satélite ofrecen un mayor impacto del discurso. El error dota a las miradas tecnificadas de altos niveles de realismo y empatía: nuestras miradas se han ido acostumbrando a ellas, y, tal como afirma Eloi Puig (2016), “hemos llegado a ser capaces de completar todo aquello que las imágenes pobres omiten y olvidan mientras se desplazan”.

Tras la crisis de valores que provoca este breve pero intenso conflicto, numerosos integrantes del mundo cultural y artístico reflexionan sobre el impacto causado. Intelectuales de reconocido prestigio, entre quienes destaca Noam Chomsky, profundizan en el estudio sobre el papel de los medios de comunicación y su relación con el poder en ensayos como *Los guardianes de la libertad* (Chomsky y Herman). Baudrillard publica, además de otros escritos sobre el tema, el explícito texto *La guerra del Golfo no ha tenido lugar* (1991), que le sirve de válvula de escape frente a la confusión y el desasosiego que le produce la primera contienda televisada de la historia. Analiza la postura pasiva de la intelectualidad

ante un fenómeno totalmente novedoso, en el que se combinan la acción bélica occidental, los actos de propaganda tecnificados y la forma de conducir las hostilidades.

Diseñadores y artistas son los primeros en empezar a inundar la red con sus piezas críticas. La mirada tecnológica computerizada comienza a generar nuevos modos de expresión en ordenadores de edición aptos para pocos bolsillos. La narratividad a través de los hipervínculos y el apropiacionismo se convierten en paradigmas del diseño y de la comunicación de la época. A ello se suma la irrupción de herramientas de diseño tan novedosas como Photoshop, que propician la fusión y manipulación de imágenes de diversa procedencia, así como su propagación en diferentes formatos. La popularización del formato GIF, en el que animaciones o breves acciones se repiten en un bucle infinito, permite a creadores y diseñadores introducir dinamismo en sus mensajes en la primera etapa de acceso a internet. Los mensajes y discursos creativos conformarán poco tiempo después la esencia del Net.art o arte.en.red: piezas creadas por y para la red.

El creador centroeuropeo Harun Farocki (2013, pp. 150-151) es una de las voces críticas más representativas contra la visión estetizada del momento: las panorámicas nocturnas pixeladas y en tono verdoso que, bajo su espectacularidad, ocultan la durísima incidencia de cada incursión. La lectura crítica de Farocki y la reflexión sobre las consecuencias de ese fenómeno lo incitan a aprovechar parte del material televisivo generado en los meses de conflicto. Con todo ello produce su conocida trilogía *Eye/Machine* (2001-2003), una proyección bicanal de contenidos contrapuestos en la que muestra al espectador cómo las nuevas técnicas en robótica y videovigilancia han ido evolucionando e implantándose paulatinamente en cualquier aspecto de nuestra vida cotidiana: desde los instrumentos de guerra hasta los específicos de trabajo y control. Las tres piezas

revelan que muchas de ellas son puestas en práctica en detrimento de la mirada humana durante primera guerra del Golfo.

De esta manera, la contemplación tecnificada se expande y se impone a la visión natural del ojo. Los programas de reconocimiento y procesamiento de imágenes suplantando definitivamente el papel de testigo veraz de los hechos producidos. Muchas de las que se graban con objetivos propagandísticos inauguran una nueva tendencia que caracteriza el mercado audiovisual contemporáneo: las imágenes grabadas con drones.

Las tácticas heredadas pero superadas de la Segunda Guerra Mundial, así como la unificación de criterios defensivos sobre mando, control, comunicaciones, red informática, inteligencia e información o C4/I2 (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence and Information), implican la digitalización de los sistemas de visión del campo de la batalla, de los de gestión y toma de decisiones, y la dependencia de los sistemas de posicionamiento por satélite (GPS). Esas interdependencias se propagan fuera del ámbito de la defensa hacia la industria civil, potenciando el desarrollo y abaratamiento de algunas de las tecnologías que más impacto han tenido en el inicio del siglo XXI, por ejemplo, las cámaras digitales, la inteligencia artificial, la robótica o la realidad virtual.

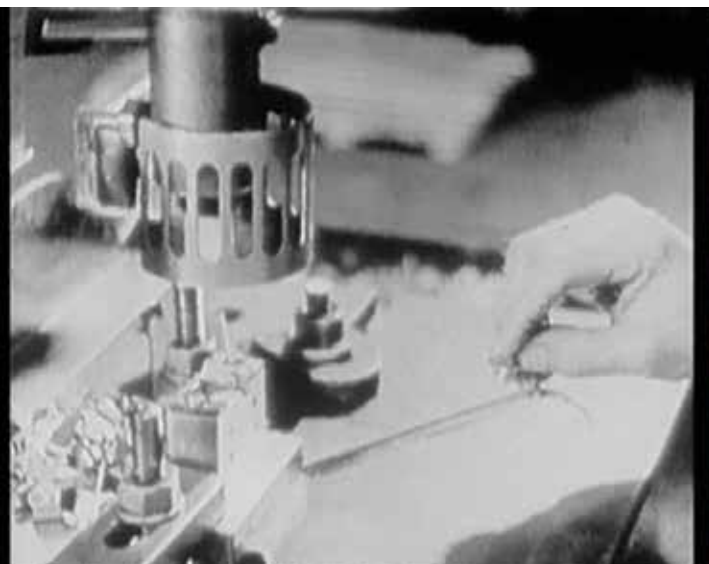


Fig. 11. *Eye/Machine I* (2001), de Harun Farocki

3. Conclusiones

La expansión de la mirada tecnológica durante los siglos XIX y XX parte de las ideas, tácticas y herramientas desarrolladas por Jeremy Bentham en su panóptico, un proyecto que aúna eficientes conceptos utilitaristas en un intento de organización gubernamental de prisiones, aunque es también aplicable a otros centros de internamiento como pueden ser los hospitales u hospicios. La propuesta no se lleva a cabo tal como la detalla su autor, pero origina una serie de cambios que transforman los espacios, la gestión y las rutinas de todos los internos. El diseño de herramientas y metodologías basadas en el control se fusiona con esos nuevos paradigmas, que se sustentan, entre otras ideas, en la de ver sin ser vistos. Como señala Foucault (2008), la disposición panóptica ofrece al poder las pautas para aplicar un nuevo régimen disciplinario a toda la sociedad. Esa maquinaria establecida por el poder necesita de nuevas herramientas y tecnologías para llevar a cabo sus objetivos: la primera gran oportunidad de conexión surge a mediados del siglo XIX, con el inicio de la fotografía aérea.

Las tomas cenitales de Nadar, Triboulet o Nobel transforman el modo de entender el espacio, de concebir la relación del individuo con este. El sistema evoluciona hasta convertirse en una herramienta trascendental para el análisis objetivo del territorio durante la Primera Guerra Mundial. La velocidad de acceso a los dispositivos de visión tecnológica conforma un posicionamiento de superioridad respecto al resto de los intervinientes en la contienda. La revolución que supone la “visión sin mirada” (Virilio, 1989, p. 92) aumenta la capacidad de respuesta y el posicionamiento de dominación de los Estados que han invertido más en tecnologías relacionadas con el reconocimiento del espacio.

La incorporación de inventos como el *flash* o el radar afina la potencialidad de las herramientas que

suplen el ojo humano, y añade nuevas metodologías de gestión de los procesos de análisis y reconocimiento de la información que proporcionan las máquinas. Las salas de control tecnificadas, en las que se gestionan todas esas situaciones de crisis, se han multiplicado y diversificado en sus funcionalidades (Pérez de Lama, 2008) y, a su vez, han exigido la paulatina especialización de los operarios que trabajan en ellas. Muchas de las tareas de control que llevaban a cabo han sido suplidas por otras máquinas como detectores o escáneres.

El diseño de herramientas que cambian la mirada humana por la mirada tecnológica a lo largo del siglo XX inaugura una nueva manera de percibir nuestro entorno. Al esfuerzo transdisciplinar de científicos, tecnólogos, diseñadores, artistas o filósofos, se une, en ocasiones, el de simples aficionados interesados en las innovaciones técnicas y metodológicas relacionadas con otros modos de observar la realidad.

Tras la guerra del Golfo, se impone la estética de la espectacularidad de las imágenes propagandísticas, emitidas a través de las pantallas durante el conflicto. Mercados como el del videojuego, el de la realidad virtual o el de la inteligencia artificial aprovechan la puesta a prueba y la popularización de algunas técnicas y estrategias en tareas militares durante la contienda para implantarlas e investigar sus posibilidades de aplicación en la vida civil. Al progresivo aumento de la capacidad de gestión de datos —producida gracias a la evolución de los sistemas informáticos, a la interconexión entre sistemas y a la incipiente convergencia de medios que se vislumbra a lo largo de la década—, se une la estandarización de las herramientas y de las tareas necesarias para llevar a cabo cualquier proyecto audiovisual. El diseño y la creación se convierten en ámbitos fundamentales en la lucha contra la estandarización absoluta del mercado audiovisual digital.

Fuentes

- Baudrillard, J., 1991. *La guerra del Golfo no ha tenido lugar*. 1.a ed. Barcelona: Anagrama.
- Bense, M. y Fiz, S. M., 1972. *Introducción a la estética teórico-informacional: fundamentación y aplicación a la teoría del texto*. [en línea] Madrid: Alberto Corazón Editor.
Disponible en: <https://books.google.es/books?id=u_I1AAAACAAJ> [Consultado: 20 de enero de 2020].
- Bentham, J., 1791. *Panopticon; or, The Inspection-House*. N. c.: n. c.
- Bentham, J. y Foucault, M., 1979. *El panóptico / El ojo del poder*. Madrid: La Piqueta.
- Bertillon, A., 2017. *Alphonse Bertillon's instructions for taking descriptions for the identification of criminals and others by the means of anthropometric indications*. Whitefish, MT: Kessinger Publishing
- Bonet, E., Mercader, A. y Muntadas, A., 2010. *En torno al vídeo*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Cooper, C., 2018. *The Truth About Tesla: The Myth of the Lone Genius in the History of Innovation*. Nueva York: Race Point Publishing.
- Cortés, J. M. G., 2010. *La ciudad cautiva: control y vigilancia en el espacio urbano*. 1.ª ed. Tres Cantos (Madrid): Akal.
- Davis, D., 2020. *The World's First Collaborative Sentence*. [en línea] Disponible en: <<https://artport.whitney.org/collection/DouglasDavis/historic/>> [Consultado: 10 de enero de 2020].
- Degiorgis, N. y Solomon, A., 2017. *The pigeon photographer: by Julius Neubronner & his pigeons*. 1.ª ed. Bolzano: Rorhof.
- Edgerton, H. E. y Killian, J. R., 1954. *Flash!* Boston: Branford.
- Ford, C., 1988. *You press the button, we do the rest: the birth of snapshot photography*. Londres: D. Nishen Pub.
- Foucault, M., 2011. *Un diálogo sobre el poder y otras conversaciones*. Madrid: Alianza.
- Foucault, M., 2008. *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. México D.F.: Siglo XXI Editores.
- Gombrich, E. H., 2003. *Los usos de las imágenes: estudios sobre la función social del arte y la comunicación visual*. 1.a ed. Barcelona: Debate.
- González, P., 2013. *Prácticas artísticas digitales y tecnologías de control y vigilancia (2001- 2010)*. [en línea] Barcelona: Universitat de Barcelona. Disponible en: <<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/S0627>> [Consultado: 10 de enero de 2020].

- Haigh, T., Priestley, M. y Rope, C., 2016. *ENIAC in Action: Making and Remaking the Modern Computer*. Massachusetts: MIT Press.
- Hankins, F. H., 2010. *Adolphe Quetelet as statistician*. Desc.: Nabu Press.
- Hergenhahn, B. R., 2019. *An introduction to the history of psychology*. Boston: Cengage.
- Howard, J., 2003. *El estado de las prisiones en Inglaterra y Gales*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Jay, M., 2007. *Ojos abatidos: la denigración de la visión en el pensamiento francés del siglo XX*. Tres Cantos (Madrid): Akal.
- Jünger, E. y Sánchez Durá, N., 2002. *Ernst Jünger: guerra, técnica y fotografía*. Valencia: Universitat de València.
- Lyon, D., 1995. *El ojo electrónico: el auge de la sociedad de la vigilancia*. 1.ª ed. Madrid: Alianza.
- Manovich, L., 2005. *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. 1.ª ed. Barcelona: Paidós.
- Mattelart, A., 2009. *Un mundo vigilado*. Barcelona: Paidós.
- Mattelart, A. y Multigner, G., 2003. *La comunicación-mundo: historia de las ideas y de las estrategias*. Coyoacán/Madrid: Siglo XXI.
- McCauley, E. A., 1985. A.A.E. *Disdéri and the Carte de Visite Portrait Photograph*. New Haven: Yale University Press.
- Newton, D. E., 2008. *DNA evidence and forensic science*. Nueva York: Facts On File.
- Pérez de Lama, J., 2008. *Situation Room*. [en línea] LABoral Centro de Arte. Disponible en: <<http://www.laboralcentrodearte.org/es/exposiciones/situation-room>> [Consultado: 6 de febrero de 2020].
- Petit-Kearney, V., 2002. *Alphonse Bertillon: father of scientific criminal investigation*. M.F.S. National University, San Diego.
- Puig, Eloi, 2016. Sobrevolando sobre los detritos de GIF. *A*Desk*, [en línea] 18 de julio. Disponible en: <<https://a-desk.org/magazine/sobrevolando-sobre-los-detritos-de/>> [Consultado: 15 de febrero de 2020].
- Renneville, M. y Lantéri-Laura, G., 2000. *Le langage des cranes: histoire de la phrenologie*. 1.a ed. París: Institut d'Édition Sanofi-Synthélabo.
- Schor, N., 1992. "Cartes Postales": Representing Paris 1900. *Critical Inquiry*, 18(2), pp. 188-244.
- Sobrino, J. A., 2000. *Teledetección*. Valencia: Universitat de València.

Sougez, M. L., Felguera, M. de los S. G., Gallardo, H. P. y Rosa, C. V. de la, 2006. *Historia general de la fotografía*. [en línea] Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=303247>> [Consultado: 23 de enero de 2020].

Vélez Salazar, G. M., 2006. La fotografía como dispositivo mágico. *Artes, La Revista* (Medellín), 6(12), pp. 53-58.

Virilio, P., 1989. *La máquina de visión*. 1.ª ed. Madrid: Cátedra.

Watson, P., 2014. *Ideas: historia intelectual de la humanidad*. 1.ª ed. Barcelona: Crítica.

Figuras

1. Bentham, J. Disponible en: <<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Panopticon.jpg>>.
2. Pugin, A. Disponible en: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Contrasted_Residences_for_the_Poor.jpg>.
3. Nadar. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Nadar#/media/Archivo:Nadar,_F%C3%A9lix_-_Self-portrait.jpg>.
4. Arco del Triunfo, París. Nadar, 1898. Disponible en: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Nadar,_Aerial_view_of_Paris,_1868.jpg>.
5. Antropometría (I). Disponible en: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bertillon_-_Signalement_Anthropometrique.png>.
6. Antropometría (II). Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Alphonse_Bertillon#/media/Archivo:Bertillon_-_Criminal_profiles.jpg>.
7. Cámara de George R. Lawrence. Disponible en: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:George_Raymond_Lawrence_kite_camera.jpg>.
8. Paloma equipada con cámara de J. Neubronner. Disponible en: <<https://mag.dronesx.com/first-aerial-photography-powered-turn-century-pigeons/>>.
9. Sala de control de un radar de la Real Fuerza Aérea británica (circa 1940-1945). Disponible en: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:East_Coast_Chain_Home_radar_station_CH15176.jpg>.
10. Eye/Machine I (2001). Disponible en: <<https://www.moma.org/collection/works/149431>>.

Paloma González Díaz
pgonzalezd@uoc.edu

UOC / BAU

Ha desarrollado toda su carrera profesional en el ámbito del diseño audiovisual. Trabaja como docente especializada en Nuevas Tecnologías y Media Art en la UOC (Universitat Oberta de Catalunya) y en BAU (Centro Universitario de Diseño de Barcelona). Pertenece al grupo de investigación GREDITS.

