

# Artnodes

**N.º 12 (Noviembre 2012) ISSN 1695-5951**

## Sumario

### EDITORIAL

**La imaginación material, o los diez años de *Artnodes* /**

**La imaginació material, o els deu anys d'*Artnodes***

Pau Alsina. . . . . 1 - 2

### ARTÍCULO

**Más allá de la simulación como substitución: de la realidad**

**mixta a los *ego-shots***

Jordi Alberich Pascual y Gemma San Cornelio Esquerdo. . . . . 3 - 8

### NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

**Un nodo en *Artnodes* para el desarrollo de nuevos materialismos**

**a través de los medios, el arte y la tecnología**

Jamie Allen (coordinador) . . . . . 9 - 10

**Crítica del diseño de la interacción háptica en un contexto histórico -**

**¿Qué sucede hoy con el tacto?**

Simone Gumtau . . . . . 11 - 18

**Los *ritornelli* de la vida cotidiana. Experimentos epistémicos**

**en el campo de la tecnología de la información**

Shintaro Miyazaki . . . . . 19 - 23

**La nueva materialidad del polvo**

Jussi Parikka . . . . . 24 - 29

**El error en los aparatos como posibilidad estética**

Alejandro Schianchi . . . . . 30 - 33

**Voces de máquina**

Tom Schofield . . . . . 34 - 40

**La debilitación de los medios**

Will Schrimshaw . . . . . 41 - 47

**Conformarse con la nada: la materialización de lo digital**

Martijn Stevens. . . . . 48 - 53

**Anexos de voz**

Thomas Zimmer . . . . . 54 - 61

## EDITORIAL

**The Material Imagination, or Ten Years of *Artnodes***

Pau Alsina . . . . . 62

## ARTICLE

**Beyond Simulation As Substitution: From Mixed Reality To Ego-Shots**

Jordi Alberich Pascual and Gemma San Cornelio Esquerdo . . . . . 63 - 68

## NODE: «THE MATTER WITH MEDIA»

**An *Artnodes* Node Developing New materialisms Through Media, Art and Technology**

Jamie Allen (coordinator) . . . . . 69 - 70

**A Critique of Haptic Interaction Design in a Historical Context - What's the Matter with Touch Now?**

Simone Gumtau . . . . . 71 - 77

**Ritornelli of Everyday Life. Epistemic Experiments with Information Technology**

Shintaro Miyazaki . . . . . 78 - 82

**New Materialism of Dust**

Jussi Parikka . . . . . 83 - 88

**Error in Apparatus as Aesthetic Value**

Alejandro Schianchi . . . . . 89 - 92

**Machine Voices**

Tom Schofield . . . . . 93 - 99

**Undermining Media**

Will Schrimshaw . . . . . 100 - 105

**Settle for Nothing: Materializing the Digital**

Martijn Stevens . . . . . 106 - 110

**Attachments of Voice**

Thomas Zimmer . . . . . 111 - 118

## EDITORIAL

## La imaginación material, o los diez años de *Artnodes*

*Artnodes* ha cumplido diez años; en este tiempo hemos publicado doce nodos y una considerable cantidad de artículos de autores de todo el mundo, todos de gran calidad. Hemos visto aparecer, crecer, desaparecer o consolidarse prácticas, teorías, autores, colectivos, instituciones, categorías o historias de todo tipo. Hemos ido aprendiendo a distanciarnos críticamente del dictado de la novedad mientras continuábamos adheridos a la actualidad de los grandes debates que se producen a escala global. Hemos podido consolidarnos dentro del panorama de revistas académicas de arte actual y ahora comenzamos un nuevo proceso de internacionalización de la estructura de la revista para poder hacer frente a los nuevos retos a que nos enfrentamos con esta nueva dimensión adquirida. Y así queremos poder seguir dedicando los próximos monográficos a los debates cruciales y a los temas capitales que articulan el arte actual.

En este sentido, el número que ahora presentamos está dedicado a un tema de especial relevancia y que en los últimos años se ha enmarcado dentro de un «nuevo materialismo», un tema destacado por la gran cantidad de equívocos que ha generado y por las importantes implicaciones que de él se derivan. Después de años y años de visionarios predicando la inmaterialidad, la virtualidad etérea y desencarnada del arte y la cultura digital, de entronizar la discursividad y su paraíso simbólico por encima de la bruta materialidad de las cosas, y convertir la práctica artística en la acción de un sujeto activo que da forma a la materia pasiva e inerte que deviene mera receptora de la idea, después de todo esto y más, ahora resulta que el arte y la cultura digital está hecho de cosas, cosas que a veces se rompen y que dejan de funcionar (todos tenemos experiencia de ello).

Cosas, partes de cosas, sistemas de cosas, amalgamas de cosas de todo tipo, de materiales, técnicas y tecnologías diversas que organizan la materialidad que sostiene toda práctica cultural, por más virtual o digital que sea. Los conservadores y los mismos artistas se pelean a diario, aunque hace años que lo saben, y mientras unos se preocupan de encontrar la manera de conservar los materiales y las tecnologías que articulan la obra, los otros escogen uno u otro material, técnica o tecnología porque les permite hacer y explicar unas cosas mejor que otras, y en ambos casos no se trata de decisiones banales de los «meros receptáculos inertes», sino que afecta de lleno al sentido de la praxis misma.

Quizás sí es este el principal punto de incomprensión que la todavía presente estética idealista y el formalismo subyacente en el arte contemporáneo mantienen hacia el arte de los nuevos medios, un punto manifiestamente incapaz de ver los materiales y las técnicas y tecnologías implicadas en los medios como auténticos artefactos culturales sujetos y/u objetos de significación en la construcción de la experiencia estética. En el último nodo 11 ya mencionábamos esta radical incomprensión explicitada entre grandes teóricos de cada uno de los dos mundos como son Peter Weibel y Nicolas Bourriaud con relación a las prácticas, las teorías y los sistemas que acogen el arte de los nuevos medios, el arte-ciencia o el arte contemporáneo en general. Lo que está en juego es cómo concebir la materialidad en la misma práctica artística, si se trata de un mero receptáculo o de la formulación de un híbrido semántico-material indisoluble, y, de rebote, otorgar a la cultura material y tecnológica el papel que se merece en la constitución de la historia del arte, dejando vía libre a las nuevas formas creativas que conectan íntimamente con nuestra contemporaneidad.

Pau Alsina  
Director de *Artnodes*

DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1714>

## EDITORIAL

## La imaginació material, o els deu anys d'*Artnodes*

*Artnodes* ha fet deu anys; en aquest temps hem publicat dotze nodes i una considerable quantitat d'articles d'autors d'arreu del món, tots de gran qualitat. Hem vist aparèixer, créixer, desaparèixer o consolidar-se pràctiques, teories, autors, col·lectius, institucions, categories o històries de tot tipus. Hem anat aprenent a distanciar-nos críticament del dictat de la novetat mentre continuàvem adherits a l'actualitat dels grans debats que es produeixen a escala global. Hem pogut consolidar-nos dins el panorama de revistes acadèmiques d'art actual i ara encetem un nou procés d'internacionalització de l'estructura de la revista per poder fer front als nous reptes a què ens enfrontem amb aquesta nova dimensió adquirida. I així volem poder continuar dedicant els propers monogràfics als debats crucials i als temes cabdals que articulen l'art actual.

En aquest sentit, el número que ara presentem està dedicat a un tema d'especial rellevància i que en els darrers anys s'ha emmarcat dins d'un «nou materialisme», un tema destacat per la gran quantitat d'equívocs que ha generat i per les importants implicacions que se'n deriven. Després d'anys i anys de visionaris predicant la immaterialitat, la virtualitat etèria i descarnada de l'art i la cultura digital, d'entronitzar la discursivitat i el seu paradís simbòlic per damunt de la bruta materialitat de les coses, i convertir la pràctica artística en l'acció d'un subjecte actiu que dona forma a la matèria passiva i inert que esdevé mera receptora de la idea, després de tot això i més, ara resulta que l'art i la cultura digital està feta de coses, coses que de vegades es trenquen i que deixen de funcionar (tots en tenim experiència).

Coses, parts de coses, sistemes de coses, amalgames de coses de tot tipus, de materials, tècniques i tecnologies diverses que organitzen la materialitat que sosté tota pràctica cultural, per més virtual o digital que sigui. Els conservadors i els mateixos artistes s'hi barallen a diari, bé que fa anys que ho saben, i mentre els uns es preocupen de trobar la manera de conservar els materials i les tecnologies que articulen l'obra, els altres escullen un o un altre material, tècnica o tecnologia perquè els permet fer i explicar unes coses millor que unes altres, i en tots dos casos no es tracta pas de decisions banals dels «mers receptacles inerts», sinó que afecta de ple el sentit de la praxi mateixa.

Potser sí que és aquest el principal punt d'incomprensió que l'encara present estètica idealista i el formalisme subjacent en l'art contemporani mantenen envers l'art dels nous mitjans, un punt manifestament incapaç de veure els materials i les tècniques i tecnologies implicades en els mitjans com a autèntics artefactes culturals subjectes i/o objectes de significació en la construcció de l'experiència estètica. En el darrer node 11 ja mencionàvem aquesta radical incomprensió explicitada entre grans teòrics de cadascun dels dos mons com són Peter Weibel i Nicolas Bourriaud amb relació a les pràctiques, les teories i els sistemes que acullen l'art dels nous mitjans, l'art-ciència o l'art contemporani en general. El que hi ha en joc és com concebre la materialitat en la mateixa pràctica artística, si es tracta d'un mer receptacle o de la formulació d'un híbrid semàntico-material indissoluble, i, de retruc, atorgar a la cultura material i tecnològica el paper que es mereix en la constitució de la història de l'art, deixant via lliure a les noves formes creatives que connecten íntimament amb la nostra contemporaneïtat.

Pau Alsina  
 Director d'*Artnodes*

DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1714>

## ARTÍCULO

# Más allá de la simulación como substitución: de la realidad mixta a los *ego-shots*

**Jordi Alberich Pascual**

Profesor de Comunicación audiovisual y publicidad (Universidad de Granada)

**Gemma San Cornelio Esquerdo**

Profesora de Ciencias de la información y la comunicación (UOC)

Fecha de presentación: septiembre de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

## Resumen

La formulación dominante de las teorías de la simulación en los años ochenta y noventa del siglo pasado (Baudrillard, Lévy y otros) proponían un paradigma teórico-tecnológico basado en la suplantación (cuando no substitución) de lo real a manos de lo virtual. En el presente artículo exploramos la emergencia reciente de una concepción integrada, mixta o alterada de la virtualización en relación con lo real, pero ya no substitutiva de ésta, afín con un conjunto significativo de tecnologías y usos audiovisuales actuales de naturaleza digital (realidad mixta, realidad aumentada, *locative media*, *ego-shots*). Una concepción que desplaza a un segundo plano la importancia de la visualidad —y de la imagen— en favor de la movilidad y de la ubicuidad, y que propone una comprensión integrada en lo real de prácticas y dispositivos de simulación emergentes.

## Palabras clave

simulación, realidad virtual, realidad mixta, realidad aumentada, *ego-shots*

## *Beyond Simulation As Substitution: From Mixed Reality To Ego-Shots*

## Abstract

*The dominant formulation of simulation theories in the 1980s and 1990s (Baudrillard, Lévy et al.) suggested a theoretical and technological paradigm based on the impersonation (when not*

*substitution) of the real by the virtual. The present article explores the recent emergence of an integrated, mixed or altered conception of virtualisation in regards to the real, but no longer a substitutive one: a conception that is related to a significant set of digital technologies and current audiovisual uses (mixed reality, augmented reality, locative media and ego-shots). This conception pushes the importance of visibility –and the image– to the background in favour of mobility and ubiquity, which also suggests an understanding of emergent simulation practices and devices rooted in the real.*

### Keywords

*simulation, virtual reality, mixed reality, augmented reality, social network, ego-shots*

## 1. Introducción: cultura visual y suspensiones de la percepción

La omnipresencia de lo visual en la cultura contemporánea hunde sus raíces en tecnologías popularizadas a lo largo de prácticamente un siglo: fotografía, cine, televisión y video son medios donde la imagen y la representación desempeñan un papel fundamental e influyente.

La idea de que la preeminencia de la imagen en nuestra sociedad puede llegar a sustituir la realidad –o dicho de otro modo, que experimentamos un continuum de experiencias simuladas ontológicamente equivalentes– encuentra su fundamento en la misma genealogía del discurso cinematográfico moderno, y tiene uno de sus corolarios en la emergencia y el desarrollo a lo largo de la segunda mitad del siglo pasado de los sistemas –ya clásicos– de realidad virtual (casco, gafas estereoscópicas y guantes), como muestra de una misma tendencia presente en el conjunto de la cultura moderna hacia una experiencia sensorial separada del entorno físico donde ésta se produce.

El propio proceso de socialización del medio cinematográfico se aseguró la atención perceptiva del público moderno mediante su prescripción de entornos que implicaban para el espectador su «suspensión de la percepción» (Crary, 2001), el hiato con su entorno (oscuridad de la sala, silencio, reposo físico, etc.), y así, finalmente, la ocultación de la realidad exterior. Esto es, una experiencia perceptiva favorecedora del acceso del espectador a un estado psicológico de encantamiento y de creación activa de verosimilitud, legitimada socialmente, y percibida como placentera «al trasladar al espectador a un nuevo lugar donde poder desarrollar como vivencia plena la historia percibida audiovisualmente» (De Pablos, 1989, p. 11).

La institucionalización de la diégesis audiovisual que aparece estrechamente vinculada a la genealogía del cine moderno de ficción narrativa se fundamenta así en y desde su común subsunción e identificación como una ilusión ficcional substitutiva de lo real, capaz de enmascarar, de acuerdo con Gerald Prince (1987), tanto su carácter ficticio y antinatural (ilusión diegética) como la identificación del espectador con la cámara hasta llegar a vivir como experiencia real la representación audiovisual (experiencia diegética).

Pero nuestra época no es ya la de la reproductibilidad técnica «foto-cinematográfica» (Benjamin, 1936), sino la de la simulación digital. La cultura visual contemporánea se da de forma creciente al margen de las capacidades miméticas propias del film, la televisión y la fotografía en la era moderna (Virilio, 1994), promoviendo una redefinición en profundidad de los modos de visión y de representación dominantes propios de la era moderna hacia un nuevo orden visual digital conceptualizado habitualmente en términos de simulación y virtualización.

## 2. Lógica de la simulación como sustitución

Aunque la simulación no es un concepto que pueda (ni deba) asociarse únicamente a un autor, el conjunto del pensamiento de Jean Baudrillard (1929–2007) resulta especialmente significativo –cuando no determinante– para la conceptualización dominante de la simulación como sustitución en un conjunto significativo de las teorías culturales contemporáneas.

En *The Ecstasy of Communication* (1983), Baudrillard propone pensar la acción de los medios de comunicación de masas como unos «agentes de naturaleza patógena» que conducen a la mutación de lo real en un simulacro de sí mismo. El éxtasis contemporáneo de la comunicación, la actual profusión ilimitada de mensajes comunicativos de todo orden y condición que nos envuelven a diario, reducen cualquier suceso a una escenografía efímera. Nos acercamos a la realidad condicionados por el filtraje previo de los medios de comunicación. Los signos de lo que sucede, de lo que es, de lo que acaece en el mundo, anteceden y se anteponen en incontables ocasiones a nuestra experiencia directa con éste.

La realidad es así suplantada cada vez más por imágenes y signos comunicativos. Los simulacros –signos que ocultan una ausencia, la ausencia de la necesidad de nuestra experiencia directa con la realidad en la teorización de éstos por Baudrillard– han entrado a formar parte de nuestro mundo. Resulta emblemático de ello el caso de las cuevas de Lascaux expuesto por el propio Baudrillard: «Bajo el pretexto de salvar el original, se ha prohibido visitar las grutas



de Lascaux, pero se ha construido una réplica exacta a quinientos metros del lugar para que todos puedan verlas (se echa un vistazo por la mirilla a la gruta auténtica y después se visita la reproducción). Es posible que incluso el recuerdo mismo de las grutas originales se difumine en el espíritu de las generaciones futuras, pues no existe ya desde ahora diferencia alguna, el desdoblamiento basta para reducir a ambas al ámbito de lo artificial» (Baudrillard, 1993, p. 74).

¿De dónde proviene el omnipresente *déjà vu* que sentimos cada vez más al pasear por cualquier ciudad emblemática de Occidente? La respuesta de Baudrillard ahondará en una lógica substitutoria de lo real a manos de sus simulacros: «Estamos en un mundo donde la función esencial del signo es hacer desaparecer la realidad y, al mismo tiempo, velar esta desaparición. Detrás de cada imagen algo desaparece. Lo mismo ocurre con el ilusionismo de la información y de la memoria: detrás de cada información desaparece un acontecimiento» (Baudrillard, 2000, p. 114).

En este sentido, las ideas y tesis de Gianni Vattimo contenidas en su obra *La società trasparente* (1989) resultan igualmente convergentes y afines con el pensamiento expuesto de Baudrillard: «Quizá se cumple en el mundo de los Mass Media una “profecía” de Nietzsche: el mundo verdadero, al final, se convierte en fábula. Si nos hacemos hoy una idea de la realidad, ésta, en nuestra condición de existencia tardo-moderna, no puede ser entendida como el dato objetivo que está por debajo, o más allá, de las imágenes que los media nos proporcionan [...] Realidad, para nosotros, es más bien el resultado del entrecruzarse, del “contaminarse” (en el sentido latino) de las múltiples imágenes, interpretaciones y reconstrucciones que compiten entre sí, o que, de cualquier manera, sin coordinación central alguna, distribuyen los Media» (Vattimo, 1996, p. 43).

Esta lógica de la simulación como sustitución —que hemos expuesto hasta el momento preferentemente a través del pensamiento de Jean Baudrillard— es uno de los mimbres destacados que conforman un paradigma teórico-tecnológico más amplio basado en la suplantación de lo real a manos de lo virtual dominante en las dos últimas décadas del siglo xx, compartido y diagnosticado de forma común por otros autores coetáneos.

Así, Pierre Lévy afirmará en este mismo sentido como la emergencia de la cultura digital implica una «problematización de lo real» que lleva a cabo un movimiento general de virtualización: «La virtualización puede definirse como un movimiento inverso a la actualización. Consiste en el paso de lo actual a lo virtual [...] en un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad, la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático» (Lévy, 1999, p. 17).

Un diagnóstico que Philippe Quéau llevará a su vez hasta la hipérbole: «Ya no es fácil estar presente. Y hacerse cada vez más presente parece imposible. En cambio, parece más fácil hacerse cada vez menos presente. La evolución de la civilización contemporánea

incita cada vez más a repartirse, a diseminarse, a delegarse, a hacerse representar. Se buscan todos los medios de sustitución de la presencia real» (Quéau, 1995, p. 98).

El conjunto de este paradigma teórico-tecnológico, no sólo se ha manifestado en el cine y la literatura de ciencia ficción como la trilogía *Matrix*, sino que ha influido también en la misma conceptualización del ciberespacio como espacio incorpóreo y separado de la vida «real», y ha sido la predominante hasta los primeros años del siglo xxi en el ámbito de la investigación social de los nuevos medios.

Diversos autores han tratado de contradecirla a partir de estudios empíricos demostrando que tal separación no existía, y han preferido hablar de una distinción entre el espacio «virtual» y el «físico», ya que las experiencias en entornos virtuales o en internet son igualmente reales para los usuarios. Tal como afirman Miller y Slater, «sólo si entendemos esta conexión seremos capaces de entender que la apertura o las posibilidades de estar interconectados forman parte de la misma experiencia» (traducción de Miller y Slater, 2000, p. 7).

### 3. Virtualidad y realidad: espacios de expresión y tránsito

La implementación y los posteriores desarrollos múltiples de los sistemas de VR (realidad virtual) que tuvieron lugar a lo largo de la segunda mitad del siglo xx, basados en una experiencia sensorial separada del entorno físico donde ésta se produce, han evolucionado tecnológicamente hacia la denominada realidad mixta, que incorpora elementos de realidad virtual (o simulaciones visuales) sobre el espacio o la realidad física.

Si bien la realidad virtual se sigue utilizando para determinadas aplicaciones —como el entrenamiento y las terapias médicas o para reconstrucciones de patrimonio—, la realidad mixta se ha extendido intensamente, tanto en la investigación como consecuentemente en los ámbitos comerciales, culturales, creativos y de entretenimiento. Esto se debe tanto a la accesibilidad como a una cuestión económica (que en el caso de la realidad virtual era y sigue siendo mucho más cara y difícil de implementar).

En términos de experiencia y percepción la diferencia básica con la realidad virtual es que proporciona una visión integrada, mixta o ampliada —pero nunca separada— del espacio físico como en el caso de la realidad virtual. Las aplicaciones de realidad mixta permiten interactuar con el espacio físico y ampliarlo con información adicional que puede ser visual, auditiva, textual. De este modo, ofrecen un contexto de percepción más «natural» con el entorno, que, según Hansen, responde a un deseo de convergencia total con la percepción natural: «No se trataría de la posibilidad que abren para crear espacios ilusorios dotados de mayor inmersión, sino más bien del mayor alcance que confieren a la agencia humana» (traducción de Hansen, 2006, p. 3).

La realidad mixta, de este modo, representaría una oportunidad para recuperar un enfoque fenomenológico de los medios de comunicación, pues estos proyectos refuerzan nuestra percepción del espacio, integran la experiencia de otros sentidos y, de este modo, dan prioridad a la percepción auditiva y a la acción corporal: «Lo que ocupa un lugar preponderante en este caso es el papel central que desempeña el cuerpo en la interfaz con lo virtual [...] Los investigadores y artistas han llegado a reconocer que la actividad motora –no la verosimilitud representacional– es la clave de la intersección funcional entre los ámbitos virtual y físico» (traducción de Hansen 2006, p. 2).

La experimentación con realidad mixta se ha dirigido en muchos casos a la creación de juegos que combinan elementos virtuales con dispositivos que pueden alterar o modificar este entorno virtual. Los trabajos del colectivo artístico Blast Theory son pioneros en la utilización de dichos sistemas: *Can You See Me Now?* (2001), un juego que se produce tanto en directo, en las calles de una ciudad, como en línea, mediante una interfaz de juego en internet. Otro ejemplo significativo en el Estado español sería el colectivo Lalalab (Diego Díaz y Clara Boj). Uno de sus proyectos, *Hybrid Playground* (2008), consiste en la creación de un nuevo entorno de juego para el desarrollo de experiencias lúdicas interactivas en el escenario de un parque urbano. Mediante un sistema de sensores de fácil instalación e invisibles para los niños, los elementos del parque se convierten en elementos interactivos que nos permiten obtener datos que son analizados y transformados para formar parte de la dinámica del juego.

Otro término muy asociado al de realidad mixta es el de realidad aumentada. Aunque son tecnologías muy parecidas la diferencia entre ellas es que la realidad aumentada genera los estímulos a tiempo real para la interacción del usuario, los cuales se superponen sobre el entorno físico de éste: «Mientras que la realidad virtual consiste en aislarse uno mismo fuera del mundo real para sumergirse en un mundo virtual generado por ordenador, la realidad aumentada consiste en superponer un mundo virtual a su visión del mundo real, de modo que usted pueda experimentar ambos al mismo tiempo» (traducción de Gwilt, 2009, p. 594).

Encontramos ejemplos significativos del uso y la popularización reciente de las tecnologías de realidad aumentada en el ámbito de los videojuegos (como *Invizimals*, un juego para la PSP de Sony), en el ámbito artístico (el caso de *Levelhead*, de Julian Oliver) o en el mercado de las aplicaciones móviles (como el navegador Layar para teléfonos Android).

Asimismo, encontramos una extensión de los desarrollos previos de realidad mixta y aumentada cuando éstas entran en juego con los denominados *locative media*, esto es, servicios inalámbricos de localización de manera que cuando el usuario se encuentra en la proximidad de objetos, edificios o personas, puede enviar o recibir información sobre éstos, «una denominación para la ambigua forma que adopta la infraestructura de vigilancia y control sujeta a un rápido desarrollo» (Russell, 2004).

Aunque los *locative media* están basados en las actuales tecnologías de localización (principalmente GPS, teléfonos móviles y PDA), aspiran a crear un contexto no substitutivo para explorar modelos nuevos y antiguos de comunicación, comunidad e intercambio, que permite así entender realidad mixta, realidad aumentada y *locative media* como parte de un mismo planteamiento estético (San Cornelio y Alsina, 2010).

#### 4. Simulación en el campo expandido: representación y sociabilidad en línea

«La imagen previa de la era de los ordenadores –los viajes del usuario a la realidad virtual en un espacio virtual– ha sido reemplazada por una nueva imagen: alguien que comprueba su correo electrónico o habla por teléfono [...] en el aeropuerto, en la calle, en un coche o en cualquier espacio existente» (traducción de Manovich, 2006, p. 220).

La cita precedente de Lev Manovich nos apunta un nuevo campo expandido para el entrecruzarse de realidad y simulación al margen del modelo substitutorio enraizado en los sistemas y dispositivos de realidad virtual: las redes sociales.

Internet es testimonio y caldo de cultivo para una profusión de *fakes*, trucajes y simulaciones visuales de todo orden y condición. Con mayor o menor fortuna (y factura técnica) la Red aloja –y provee en ocasiones cierta gloria efímera– a los autores de falsas imágenes de impacto, capaz de dar lugar con posterioridad a un alud de reversiones de la falsa instantánea.

La intensa presencia fotográfica y audiovisual en internet, especialmente en redes sociales como Facebook, Flickr, YouTube, Pinterest, Instagram o Twitter, abre todo un campo de experimentación emergente, no solo en su vertiente formal, a partir de la manipulación y de los más variados efectos de simulación gráfica, sino también sobre las formas de representación y sociabilidad creciente a partir de autoimágenes.

En este sentido, destacan y resultan especialmente significativos –tanto por profesionales como por aficionados– los denominados *ego-shots*, consistentes en autorretratos tomados con una mano que sujeta la cámara.

Utilizados como forma básica de autopresentación y comunicación con su entorno social, los *ego-shots* reabren el debate sobre la veracidad de la identidad personal a partir de la proliferación de retratos y autorretratos –tantas veces– simulados en las redes sociales, y resultan paradigmáticos tanto de la actualidad y vitalidad de los simulacros en la cultura visual digital contemporánea, como del interés de una comprensión no substitutiva de la simulación en ésta.



## Referencias bibliográficas

- BENJAMIN, W. (1936). «La obra de arte en la época de su reproducibilidad técnica». En: *Discursos interrumpidos I*. Madrid: Taurus, 1987.
- BAUDRILLARD, J. (1983). «The Ecstasy of Communication». En: H. Foster (ed.). *The Anti-Aesthetic. Essays on Postmodern Culture*. Nueva York: The New Press.
- BAUDRILLARD, J. (1993). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Editorial Kairós, 1993.
- BAUDRILLARD, J. (2000). *Pantalla total*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- CRARY, J. (2001). *Suspensions of Perception: Attention, Spectacle, and Modern Culture*. Massachusetts: The MIT Press & October Books.
- DE PABLOS, J. (1989). «La diégesis cinematográfica y sus implicaciones didácticas». *Enseñanza & Teaching. Revista interuniversitaria de didáctica*. Vol. 7, págs. 9-16.
- GWILT, I. (2009). «Augmented Reality and Mobile Art». En: B. Furth. *Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts* (libro electrónico). Berlín: Springer-Verlag, págs. 593-599. [http://dx.doi.org/10.1007%2F978-0-387-89024-1\\_26](http://dx.doi.org/10.1007%2F978-0-387-89024-1_26)
- HANSEN, M. (2006). «All reality is mixed reality». En: *Bodies in Code: Interfaces with Digital Media*. Nueva York: Routledge.
- LÉVY, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?*. Barcelona: Paidós Multimedia.
- MANOVICH, L. (2006). «The Poetics of Augmented Space». *Visual Communication*. Vol. 5, n.º 2, págs. 219-240. <http://dx.doi.org/10.1177%2F1470357206065527>
- MILLER, D.; SLATER, D. (2000). *The Internet: An Ethnographic Approach*. Oxford: Bergham.
- PRINCE, G. (1987). *A Dictionary of Narratology*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- QUÉAU, P. (1995). *Lo virtual*. Barcelona: Paidós Multimedia.
- RUSSELL, B. (2004). «Transcultural Media Online Reader Introduction». *TCM Online Reader 2004*. [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2007] <http://parth.wordpress.com/2006/07/25/tcm-locative-reader/>
- SAN CORNELIO, G.; ALSINA, P. (2010). «Espacios, flujos y lugares: una aproximación estética a los medios locativos». En: G. San Cornelio (ed.). *Exploraciones creativas. Prácticas artísticas y culturales de los nuevos medios*. Barcelona: Editorial UOC.
- VATTIMO, G. (1996). *La sociedad transparente*. Barcelona: Editorial Paidós.
- VIRILIO, P. (1994). *The Vision Machine*. Londres: British Film Institute/Indiana University Press.

## Cita recomendada

ALBERICH PASCUAL, Jordi; SAN CORNELIO ESQUERDO, Gemma (2012). «Más allá de la simulación como sustitución: de la realidad mixta a los *ego-shots*». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 3-8. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-alberich-san-cornelio/n12-alberich-san-cornelio-es>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1626>



Este artículo está sujeto —si no se indica lo contrario— a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

## CV

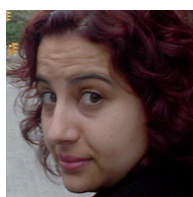
**Jordi Alberich Pascual**

Profesor de Comunicación audiovisual y publicidad  
(Universidad de Granada)  
[jalberich@ugr.es](mailto:jalberich@ugr.es)

Facultad de Comunicación y Documentación  
Campus Cartuja, s/n  
18012 Granada (España)

Jordi Alberich Pascual (La Bisbal de Falset, 1969), doctor por la Universidad de Barcelona (1998), es actualmente profesor de Comunicación audiovisual y publicidad en la Facultad de Comunicación y Documentación de la Universidad de Granada. Ha desarrollado toda su actividad docente e investigadora como experto en estética cultural y cultura de los medios. Ha dirigido diferentes programas, proyectos y grupos de investigación del Internet Interdisciplinary Institute IN3, en los que también ha participado como investigador principal o investigador asociado.

Más información sobre el autor en: <http://jordialberich.info>

**Gemma San Cornelio Esquerdo**

Profesora de Ciencias de la información y la comunicación (UOC)  
[gsan\\_cornelio@uoc.edu](mailto:gsan_cornelio@uoc.edu)

Universitat Oberta de Catalunya  
Rambla del Poblenou, 156  
08018 Barcelona

Gemma San Cornelio Esquerdo es profesora de Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación en la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) e imparte clases de estudios creativos y diseño y en el máster de Sociedad de la información y el conocimiento de la UOC. Su línea de investigación se centra en la exploración de formas creativas de medios digitales en la confluencia entre prácticas artísticas y comunicación audiovisual. En este sentido, ha sido investigadora principal del proyecto de I+D Arte, estética y new media, financiado por el MCYT (2006-2009) y en su continuación, Prácticas creativas y comunicación en los nuevos medios, financiado por el MICINN (2010 -2013). Más información sobre la autora en: <http://uoc.academia.edu/GemmaSanCornelio>



## INTRODUCCIÓN

# La materia de los medios

## Un nodo en *Artnodes* para el desarrollo de nuevos materialismos a través de los medios, el arte y la tecnología

**Jamie Allen**

Jefe de investigación (Copenhagen Institute of Interaction Design)

Coordinador del nodo

Nuestra era digital y en red nos oculta (a plena vista) las correspondencias concretas, históricas y afectivas entre materia e información, objeto y pensamiento, lo que está presente y lo que re-presenta. Las prácticas y la cultura artísticas y tecnológicas facilitan que se ignore o desvalorice el soporte material y las implicaciones de la actividad y la producción artísticas. Quizás el arte sea siempre un acto de reconstitución del poder de comunicación directa de los materiales; para la puesta en presente de la tensión entre el poder semántico o simbólico de la materia y la «realidad» que la constituye, a la vez simple y compleja, siempre potencialmente sensual y poderosamente tangible. Las redes de información, las interfaces interactivas, el despliegue de medios digitales y los puntos de recepción son estructuras de sistemas materiales en colisión. Toda realización técnica requiere el apoyo de un complicado nexo, casi indetectable, de interconexiones e infraestructuras físicas. La obra de arte tecnológica necesita esos nexos, además de otros sistemas de apoyo (estética, exposiciones, capital cultural) y del andamio histórico de un mundo artístico. El arte y la tecnología, apuntando hacia los significados y los marcos intersubjetivos que creamos y a la vez hacia una realidad interobjetiva extraña, ambiental y retraída, «nos alertan sobre la debilitada huella indexical de una realidad objetiva que acecha el mundo aparentemente autorreferencial de los puros simulacros» (Goldberg 2001).

Las cosas, o los sistemas de cosas (si es que en algo se diferencian), siempre han sido creativamente comunicativas entre sí. Esta es la lección que nos dan los medios técnicos, repitiéndose continuamente a nuestro alrededor en la cultura contemporánea: el deseo y la

agencialidad de las cosas se manifiestan hoy ante nosotros (en tanto que sujetos humanos temporalmente y espectralmente limitados), a través de esas máquinas materiales que se las ingenian para hablar con nosotros, para cantar para nosotros, para bailar con nosotros. Las posibilidades expresivas de un árbol o de una roca no son de un tipo diferente a las de una tarjeta de gráficos para el ordenador o a las de un brazo robótico. Y al parecer la valorización del potencial de las últimas nos proporciona nuevos modos de pensamiento que facilitan el acceso a la riqueza y al enigma eternos propios de las primeras.

La materia persiste por encima de lo que se percibe y se entiende —solo ciertas propiedades se revelan, o, por supuesto, pueden ser reveladas—. Más poder de los medios técnicos equivale a mayor capacidad para desvelar lo que de otro modo, o antes, era imperceptible. No se trata de una reivindicación de la verdad ni de una realidad, sino de una orientación hacia un modo de trabajo y pensamiento artístico cuyo objetivo es desnudar antes que ornamentar, que desarrolla la crítica y el análisis al mismo tiempo que la exposición y la síntesis. Esto es lo que caracteriza la autenticidad en el arte y la tecnología. Las potencialidades del arte se refuerzan y reabren, y las motivaciones de la estética material tradicional se amplían y cada vez cobran más importancia y son más fundamentales. En el uso de las tecnologías contemporáneas se pone de manifiesto de un sinfín de maneras: desafiando los límites de la percepción humana, abriendo posibilidades a la interrelación de sistemas complejos (¿arte sin humanos?), convirtiéndose en telón de fondo cada vez más realzado de todo lo que hacemos.

En distintas prácticas, también en el variado conjunto de textos que integran este volumen, identificamos inquietudes en torno a la «veracidad», la «realidad» y la «crudeza» de las formas y la información artísticas tecnológicas: señales y portadoras, datos e indexicalidad, y medios como re-presentación. Aquí investigamos hasta qué punto el discurso y la práctica de arte y tecnología pueden considerarse como sitios contemporáneos primordiales para la investigación de las conexiones no exhaustivas entre materia, percepción y pensamiento;

una singular indagación sobre cómo las cosas, sujetos en la misma medida que objetos, existen en relación, como material.

## Referencias bibliográficas:

GOLDBERG, K. (ed.) (2001). *A Robot in the Garden, Telerobotics and Telepresence in the Age of the Internet*. Boston: The MIT Press.

## Cita recomendada

ALLEN, Jamie (coord.) (2012). «La materia de los medios. Un nodo en *Artnodes* para el desarrollo de nuevos materialismos a través de los medios, el arte y la tecnología». [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 9-10. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]

URL: <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-allen/n12-allen-en>>

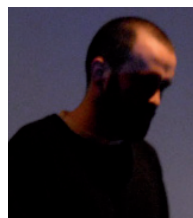
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1715>

ISSN 1695-5951



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

## CV



### Jamie Allen

Jefe de investigación (Copenhagen Institute of Interaction Design)

Coordinador del nodo

[jamie@heavyside.net](mailto:jamie@heavyside.net)

CIID

Toldbodgade 37b

1253, København K

Denmark

DK +4550960790

Jamie Allen hace cosas usando la cabeza y las manos. La mayor parte de su actividad gira en torno a la relación de las personas con la creatividad, la tecnología y los recursos, y a menudo lo que pretende es ofrecernos formas nuevas, subversivas y divertidas de interactuar con estos tres ámbitos. Jamie es profesor, investigador y experimentador y su obra se desarrolla en la intersección del arte, el diseño y la tecnología. Le interesa la relación de las personas con los medios electrónicos y la información digital en sus diferentes formas, empezando por su transducción, en tanto que materia y material. ([www.heavyside.net](http://www.heavyside.net))



## ARTÍCULO

## NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

# Crítica del diseño de la interacción háptica en un contexto histórico - ¿Qué sucede hoy con el tacto?

**Simone Gumtau**

Profesora de la School of Art, Design & Media  
(Universidad de Portsmouth, Reino Unido)

Fecha de presentación: julio de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

**Resumen**

El objetivo de este trabajo es contextualizar la creciente actividad investigadora en torno a la interacción háptica examinando algunos marcos históricos y filosóficos. A partir de la idea de que mente y cuerpo son inseparables, la investigación sobre la interacción entre personas y ordenadores experimenta en general un deseo de corporización y sensualidad añadida. Dicho deseo apunta hacia una historia de los sentidos construida culturalmente, que, a su vez, influye en los objetivos de la investigación y el diseño.

Mediante el análisis de varios diseños hápticos, se agrupan algunos objetivos de investigación y parámetros de diseño, que a continuación se asignan a tres distintos modelos filosóficos del tacto: el modelo físico-sensorial, el modelo psicológico-humanístico y el modelo de campo (Weber, 1990). Parece que incluyendo diferentes modos y sentidos en el proceso de interacción, esta va a ser más «natural» e «intuitiva». Investigaremos lo que los sentidos hápticos pueden añadir específicamente a la interacción y a la comunicación digital, dependiendo del punto de vista del diseñador/investigador.

**Palabras clave**

háptica, filosofía, corporización, percepción, sentidos, diseño de la interacción

## *A Critique of Haptic Interaction Design in a Historical Context - What's the Matter with Touch Now?*

### **Abstract**

*Examining some of the historical and philosophical frameworks, this paper seeks to contextualize increased research activity around haptic interaction. Embracing the idea that mind and body may not be separated, a general urge for embodiment and added sensuality in Human Computer Interaction research is emerging. This points to a culturally constructed history of the senses, which in turn influences research and design aims.*

*Through an analysis of haptic designs, some of these research aims and design parameters are grouped and then mapped onto three different philosophical models of touch: the physical-sensory model, the psychological-humanistic model, and the field model (Weber, 1990). Including various modes and senses in the interaction process gives the impression that this will become more "natural" and "intuitive". We will explore what the haptic senses can specifically add to digital interaction and communication, depending on the philosophical standpoint of the designer/researcher.*

### **Keywords**

*haptics, philosophy, embodiment, perception, senses, interaction design*

## **1. Introducción**

Al diseñar para el sentido del tacto (háptico) y reflexionar sobre ello, es importante tener en cuenta los contextos filosóficos. Cada orientación de investigación incorpora nociones e ideas sobre nuestro yo relacionadas con el mundo y con las demás personas. Conocer los límites filosóficos y culturales beneficia tanto a los desarrollos científicos como a los artísticos, por cuanto esos límites pueden así ampliarse o incluso esquivarse. La forma en que las experiencias y las relaciones corporales se han presentado y considerado a lo largo de los siglos nos ofrece un amplio marco en el que situar el redescubrimiento actual del sentido del tacto y, sobre todo, su tardía consideración en el diseño de las interfaces.

En el ámbito de las ciencias sociales han aumentado considerablemente los estudios en torno a los sentidos, especialmente el tacto: Paterson (2007), Howes (2005), Getzinger (2005) y Classen (2005) trazan colectivamente la construcción cultural y política de lo sensorial, que, a su parecer, puede variar con los cambios sociales e históricos. Vemos nuestros sentidos, nuestra mente, nuestro yo o nuestra conciencia según el contexto filosófico en el que estemos inscritos. Así mismo el valor que damos a cada uno de los sentidos depende del clima filosófico del momento —algunos de los autores que acabo de citar dirían que hemos desarrollado una especie de jerarquía de los sentidos, que ha desembocado en el ocularcentrismo, o cultura visual, dominante en los últimos tiempos. Así pues, parece que la cultura visual se ha convertido en la forma dominante, y el lenguaje escrito y otros sistemas de codificación visual en los instrumentos esenciales de la comunicación. Podemos considerar que

este fenómeno, a su vez, ha influido en el diseño de las interfaces digitales y las experiencias interactivas, centradas en ofrecer sistemas de representación visuales y simbólicos. El objetivo de este estudio es evaluar el resurgimiento del cuerpo y de los sentidos, especialmente del tacto, en la interacción entre personas y ordenadores: ¿por qué tanto interés hoy por el tacto?

## **2. El marco histórico y filosófico**

En el año 350 aC, Aristóteles sentó las bases de la idea de los cinco sentidos en *De anima*, y a pesar de que atribuyó al tacto un valor crucial, desarrolló una jerarquía de los sentidos que situó la vista en lo más alto —estas ideas siguen siendo populares hoy en día, a pesar de que la investigación psicofísica sugiere hasta veintidós sentidos distintos—. Considerar, por ejemplo, el sentido del tacto como una unidad plantea problemas: la capacidad de sentir dolor, distancia, pesos o texturas —por no extendernos más—, ¿puede clasificarse como un solo sentido?

El debate en torno a la organización del cerebro y la interacción de los sentidos, históricamente filosófico, hoy se ve enriquecido con nuevos hallazgos aportados por la neurociencia (Paterson, 2007; Johnson, 2007); aunque actualmente la tecnología divide la experiencia sensorial en diferentes canales, esta división puede ser una forma bastante reduccionista de considerar la percepción, y parece oportuno prestar atención a los procesos sinestésicos y a la multimodalidad. Sin embargo, la necesidad de este tipo de investigación y de pensamiento solo se ha puesto de manifiesto en la era de la corporización.



Uno de los períodos de gran influencia sobre la visión occidental actual de los sentidos fue la Ilustración, que, interesada por los datos científicos y observables, los consideró el conocimiento más valioso por el que luchar. Los empiristas valoraron los datos sensoriales, pero no les concedieron el mismo valor a todos ellos. El sentido de la vista se consideró el más preciso, puesto que permitía distancia y, por tanto, implicaba objetividad. Cualquiera de los sentidos proximales, todo lo que formara parte del reino de la «sensación», se consideró contaminado por la subjetividad y, por consiguiente, una información no deseada e inútil. Los sentidos proximales se subestimaron por su propensión al error y al deterioro moral. Los racionalistas hicieron hincapié en la razón humana que creaba el mundo desde dentro, separado de las sensaciones corporales. Para el filósofo René Descartes, en el siglo XVII, los sentidos no podían «captar» con claridad y solo los niños o las personas «irrazonables» creían en ellos. Desde entonces esta visión dualista del cuerpo y la mente ha dominado el pensamiento occidental.

Las experiencias sensoriales, sobre todo las táctiles, a menudo se excluyen en beneficio del sentido de la vista, más «objetivo», algo evidente en el desarrollo de los instrumentos científicos que dan apoyo al sentido visual (el telescopio y el microscopio, por ejemplo), para garantizar que las medidas no tengan que depender solamente de la percepción humana y mediante la creación de distancia (Getzinger, 2005). En los campos del diagnóstico y las terapias médicas, el «sentir» del paciente o del médico tiene un papel muy restringido, y se desarrolla maquinaria tecnológica para no tener que tocar demasiado el cuerpo y dar más importancia a lo visual —por ejemplo los aparatos de rayos equis, que permiten ver a través de la carne sin siquiera acercarnos a ella—.

Nuestro argumento es que en el siglo XX (re-)entramos en la era de la corporización —un regreso a una visión holística del cuerpo y de la mente, y una re-evaluación de los sentidos y de lo físico, como en el trabajo de Maurice Merleau-Ponty sobre la primacía de la percepción (2002, p. 1962). J. J. Gibson investigó los sentidos en tanto que sistemas que interaccionaban entre sí, y no como modalidades completamente separadas —interaccionando entre ellas y con el entorno (Gibson, 1966)—. Noe (2004) desarrolló todavía más la idea de la percepción enactiva, del cuerpo que actúa e interactúa, en un sentido en el que la actividad corporal es fundamental para la percepción. El reciente tratamiento filosófico que reciben el tacto y el cuerpo tiene en cuenta necesariamente las nuevas investigaciones neurocientíficas sobre el cerebro, que según parece avalan la importancia de la base corporal del pensamiento, la creación de significado y la comunicación (Johnson, 2007).

Hay ciertos indicios de que el sentido háptico goza de un renovado interés y se considera cada vez más valioso: Getzinger (2005) lo observa en las actividades físicas y de ocio más intensas y atractivas, como deportes extremos y parques de aventura artificiales. La ciencia occidental está virando desde una perspectiva empirista y dualista

hacia una aceptación de las teorías de la unidad y la interconexión, como la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica, lo cual sugiere una forma más sistémica de entender los sentidos. El concepto de «tacto terapéutico» ha sido rechazado históricamente por la ciencia occidental y es esta misma ciencia la que ha demostrado que tiene efectos observables para aliviar el dolor y la ansiedad. Los científicos hablan hoy de la idea de que todos los organismos son, además de entidades físicas, sistemas de campos energéticos que interactúan permanentemente con los campos energéticos de todos los demás organismos —en otras palabras, estamos constantemente «en contacto» con todos los demás y ejerciendo una influencia sobre ellos—.

En otros contextos más amplios, cada vez se tiene más en cuenta la corporización: en educación, en sanidad, en ciencia, en arte y, lo que aquí nos importa, en la interacción con los entornos digitales. El desarrollo de una comunidad de investigación háptica y un interés general por las interfaces físicas, así como un resurgimiento general de los sentidos en las ciencias sociales se podrían considerar pruebas de un posible despertar para el sentido del tacto en la sociedad occidental, y en determinados ámbitos se observa una reorientación hacia la corporización.

### 3. Interfaces hápticas y corporizadas

La comunidad de investigación háptica y diseño de la interacción ha diseñado y desarrollado varios prototipos que permiten al usuario humano interactuar con los contenidos digitales a través del tacto, utilizando una serie de parámetros y con la participación de distintas partes del cuerpo con las que interactuar, literalmente desde las manos hasta los pies. Uno de los dispositivos hápticos más omnipresentes en los laboratorios de investigación es el PHANTOM, desarrollado y distribuido por Senseable desde principios de la década de 1990. El PHANTOM es una interfaz basada en stylus que proporciona respuesta de fuerza con grados de libertad variables (los distintos ángulos que puede mostrar la respuesta de fuerza). Con el Cyber Grasp Glove, de Virtual Technologies, toda la mano podía participar en coger y manipular contenidos digitales, gracias a la incorporación de sensores y actuadores de respuesta de fuerza en un guante exoesquelético. Estos dispositivos son bastante icónicos y representativos de un sinfín de aparatos desarrollados en los laboratorios Haptics Engineering, aunque existen múltiples variantes y aproximaciones.

La realidad virtual y otros entornos en 3D que permiten la interacción espacial y gestual han impulsado desarrollos en interacción multisensorial, a menudo con la misión de aumentar el realismo de las experiencias de simulación e incorporar la totalidad del cuerpo, con distintas manifestaciones, por ejemplo a través de varitas portátiles, trajes o guantes. El objetivo de los primeros experimentos realizados por Myron Krueger con VIDEOPLACE, al principio de la década de 1990, era diseñar sistemas interactivos con los que obtener expe-

riencias perceptivas que permitieran la interacción de todo el cuerpo a través de un movimiento de seguimiento visual.

Tangible Interfaces Group, liderado por Hiroshi Ishii en el MIT, se propone combinar bits digitales con átomos físicos –para renegociar la fisicalidad de la interacción—. Hoy es tan conocido el término TUI (*tangible user interface* o interfaz tangible de usuario) como el término GUI (*graphical user interface* o interfaz gráfica de usuario). Los datos pueden integrarse en objetos y entornos físicos, por ejemplo con tecnología en miniatura que se incorpora al *built environment* (o entorno construido) –como en Ambient Wood (2004), donde los niños exploran el bosque mediante dispositivos digitales en busca de huellas digitales—.

Fuera de los centros de investigación y laboratorios de ideas, hoy en día la tecnología táctil es común y se encuentra en los comercios, algo evidente en los éxitos comerciales conseguidos por Wii y Fit-board de Nintendo; iPhone, iPod Touch e «iPad» de Apple; Surface de Microsoft, como principales ejemplos. La mayoría de estos artilugios permiten el multitoque (varios dedos que se registran a la vez) o entradas gestuales (miden los movimientos corporales), pero en su mayoría carecen de elementos hápticos en cuanto a su ingeniería, ya que no ejercen «presión» como respuesta ni dan respuesta táctil. No obstante, algunas de las aplicaciones para el iPad que han obtenido más éxito son los juegos que incorporan motores de interacción física, los cuales simulan respuestas hápticas con trayectorias balísticas parabólicas, que predicen, por ejemplo, la trayectoria de vuelo de un objeto tras un disparo. Para algunas personas, el atractivo de estos juegos es que proporcionan una interacción física satisfactoria para el usuario humano, puesto que dicha habilidad fue importante para el éxito evolutivo del ser humano. Ello parece aludir a una forma de incorporar la interacción háptica sin el añadido obligatorio vibrotáctil.

Esta breve reseña de algunos de los principales desarrollos de interfaces relacionados con el tacto no es exhaustiva, pero contiene orientaciones sobre aspectos clave del diseño háptico y la interacción.

## 4. Situemos el diseño háptico

En este apartado agruparemos primero algunos objetivos de investigación y parámetros de diseño comunes tomados de la investigación háptica y a continuación los asignaremos a tres modelos filosóficos del tacto. Estos modelos (físico-sensorial, psicológico-humanista y de campo) fueron diseñados originalmente por Renée Weber (1990), que se basó en ideas más generales sobre la mente, el cuerpo y el alma humanos, y que aquí utilizaremos específicamente para categorizar el diseño háptico.

### 4.1. La háptica nos toca

El modelo físico-sensorial, de acuerdo con Weber (1990), se alinea con los objetivos y nociones de la filosofía angloamericana –en la

que el tacto se considera puro contacto, formado por impresiones sensoriales—. Históricamente, este modelo parece que ha recibido bastante influencia de la tradición empirista y racionalista. Podemos ver este enfoque utilitarista en los dispositivos hápticos utilizados como herramientas diseñadas para la sustitución y el aumento sensorial. Según esta visión, la fuente táctil es irrelevante y, por lo tanto, la mecánica puede sustituir al ser humano. El dispositivo háptico actúa como sustituto de los ojos, de las manos y de los oídos para proporcionarnos información y el sentido del tacto se ve como un canal sensorial a través del cual pasa la información. Los parámetros de diseño para este enfoque se basan en la simulación, en el intento de reproducir la realidad: los iconos (hapticones, tacticones), los atributos realistas (como brazos robóticos) y la multiplexación de información son características clave.

#### 4.1.1. Multiplexación de la información

Ver los sentidos como «canales» separados se corresponde perfectamente con el modo en que hoy se establecen las interfaces –luego es lógico pensar que disponer de más de un «canal» para transmitir información beneficiaría al usuario humano—. Una interfaz visual puede «añadirse a» instalando una interfaz sonora, o en este caso, una interfaz háptica. A menudo se supone que con ello se obtendrá una «imagen» mucho más rica y más afín a nuestra interacción natural.

Dentro de este paradigma, también merece la pena considerar que cada medio / modo / canal sensorial puede tener distintas potencialidades, lo cual es importante para el diseño de la interacción; por ejemplo, ¿puede trasladarse el significado de un sentido a otro? Este aspecto, pues, cobra interés si en lugar de añadir tratamos de transponer significado.

#### 4.1.2. Sustitución y aumento sensorial

De un modo parecido a la multiplexación, y filosóficamente coherente con el modelo físico-sensorial, hay proyectos que utilizan el sentido háptico en situaciones de interacción entre personas y ordenadores en las que otros sentidos no están disponibles o no se desea usar, por causas biológicas o del entorno. Esta situación podría darse en casos de deficiencias sensoriales, por ejemplo las personas que sufren alguna discapacidad podrían beneficiarse del uso de canales sensoriales que fueran accesibles para ellas. También podríamos considerar como deficiencias sensoriales aquellas situaciones en las que temporalmente no podemos utilizar todo el espectro de impresiones sensoriales (la dificultad para acceder a espacios remotos o peligrosos implica a menudo una visibilidad restringida, por ejemplo el trabajo en el espacio extraterrestre o submarino, o las operaciones de cirugía con laparoscopia). Sin embargo, una vez más aparecen las dificultades cuando se trata de trasponer significados, por ejemplo en las descripciones verbales de escenas visuales en una película, o, en el ámbito de la háptica, en el diseño de tacticones (mensajes de texto vibrotáctiles en un teléfono móvil).

### 4.1.3. Bidireccionalidad

La percepción háptica se comporta mejor en la exploración activa (Lederman y Klatzky, 1987). Una mano que se mueve activamente es capaz de percibir más impresiones diferenciadas que una mano pasiva. Gran parte del hardware de interfaces limita la actividad de apuntar y clicar de la mano, sin ofrecer más respuesta que el estímulo audiovisual. Por lo tanto, en háptica la tendencia general es dar respuesta en forma de zumbido vibrotáctil o mediante un brazo robótico que responde presionando —mayormente para ayudar al usuario a completar tareas correctamente y con rapidez—. Si creamos nuestra propia y única realidad mediante un tacto activo, el ángulo individual de percepción puede adquirir entonces un mayor significado —lo cual también está relacionado con la idea de las potencialidades y con la consideración de un actor en su entorno— y puede existir la posibilidad de utilizar esta capacidad individual y expresiva en otros modelos de interacción.

### 4.1.4. Mayor realismo – La experiencia de la presencia

También existe la noción de que a través de la multiplexación de la información puede aumentar el sentido del realismo, y por consiguiente la participación con el contenido digital. Sobre todo en el campo de la realidad virtual, se han impulsado los estímulos táctiles para mejorar el realismo de la interacción con entornos virtuales —en la noción de «presencia» o «telepresencia», en relación con la sensación de estar en el entorno, así como con la percepción de los demás en el sentido de colaboración (Kim y otros, 2004). Los investigadores de la realidad virtual tratan de convencernos continuamente para que acabemos con nuestra incredulidad y nos sumerjamos en los mundos virtuales que ellos crean. Afecta a nuestro debate la forma en que se lleva a cabo este intento aumentando la información sensorial disponible. Al margen de los laboratorios dedicados a la realidad virtual, este aspecto también se pone de manifiesto en la respuesta vibrotáctil de los dispositivos para juegos informáticos, por ejemplo al respondernos con un zumbido táctil en una explosión o un disparo, con la esperanza de que el usuario mantenga el interés por el juego que han creado. La pregunta sigue siendo si el usuario mantiene su interés en el juego gracias a un mayor realismo de los atributos sensoriales.

### 4.1.5. Apoyo a los procesos cognitivos

Una razón que se esgrime a menudo para incluir el tacto en el diseño de interfaces es que disminuye el trabajo que realizan los forzados sentidos de la vista y el oído permitiendo la percepción periférica y evitando la sobrecarga cognitiva. El tacto es sumamente útil como mecanismo de alerta gracias a sus capacidades psicofísicas y al lugar que ha ocupado en los métodos para la supervivencia evolutiva. Un dispositivo interactivo puede dar un toque al usuario o darle un aviso

para alertarlo de que acaba de ocurrir algo, lo cual le permite realizar otras tareas mientras tanto. Es un modo muy eficaz de cambiar el foco de atención solo cuando es necesario. De nuevo vemos que aquí el tacto se considera un canal más entre otros, en el que las impresiones de los sentidos y el «puro contacto» son sumamente importantes.

Por otro lado, los diseñadores de interfaces para ordenador cada vez tienen más en cuenta la dimensión háptica, tangible, para el aprendizaje. Últimamente se considera que «coger»<sup>1</sup> algo físicamente puede aligerar la carga cognitiva de la interacción con contenidos digitales abstractos y arbitrarios. El doble significado de «captar»<sup>2</sup> en este contexto no es casual: las designaciones en el lenguaje reflejan la relación que existe entre los actos físicos y los cognitivos.

Los paradigmas de diseño mencionados anteriormente se utilizan en su mayoría dentro del modelo físico-sensorial; sin embargo, la compleja naturaleza del tacto significa que este no siempre bastará, y será útil tener en cuenta otros modelos para desarrollar más respuestas a algunos de los problemas de la investigación que hemos planteado aquí.

## 4.2. El toque profundo

Weber (1990) clasifica el segundo modelo de tacto, el psicológico-humanístico, como expresión de las inquietudes de la filosofía europea contemporánea, como la fenomenología y el existencialismo —aquí el tacto está relacionado sobre todo con las interacciones de las personas y con los sentimientos que conllevan las relaciones humanas—. Para la mayoría de los filósofos inscritos en esta tradición, en opinión de Webber, sentimientos como la simpatía y la empatía guardan parecido con el tacto, y se expresan mejor a través de este sentido, puesto que en ambos actos hay un acercamiento del otro, físico y psicológico.

Según este modelo, basado en el modelo físico-sensorial, también podemos utilizar el tacto para llegar a otra persona y comunicarnos con ella. En este caso, el tacto funciona creando una conexión. Encontramos este enfoque en los proyectos hápticos cuyo objetivo es facilitar la comunicación de afecto, de presencia y de expresión personal. Aquí los materiales de diseño van más allá de la copia de realidades físicas y llegan a crear significado a través de metáforas y potencialidades personales.

### 4.2.1. Comunicación afectiva

El sentido del tacto en el proceso de comunicación es tan complejo como persuasivo —intuitivamente parece que tiene mucho que ofrecer—. Durante los últimos diez años aproximadamente, se ha producido una eclosión de proyectos de diseño cuyo objetivo es incorporar un «toque personal», específicamente para humanizar

1. En inglés en el original *grasp*, cuyo significado es doble: coger y captar o entender.

2. En inglés en el original, *grasp*, en esta ocasión con el significado de «entender» o «captar».

los dispositivos interactivos y facilitar las experiencias emocionales y la comunicación afectiva (Brave y Dahley, 1997; Hug Shirt, 2005). El tacto tiene un papel singular en la comunicación no verbal (debido a su temprano desarrollo en los niños, es el primer sentido que nos conecta con el mundo y con las personas que nos rodean). Por consiguiente parece que es crucial para un sentido de la autenticidad, de la afirmación y de la intensidad. El tacto es importante para establecer y mantener relaciones personales. Se ha dicho del tacto que potencialmente está ausente en la expresión de contenidos precisos y lógicos, como números, pero puede comportarse mucho mejor en la comunicación de afecto y placer (Dobson y otros, 2001). También puede existir un potencial inexplorado para una serie de expresiones individuales así como para la creación de sistemas de comunicación personal e íntima, que pueden subvertir o ampliar los sistemas de comunicación simbólica. Parece que junto a un examen más completo de lo sensorial, tiene lugar una re-orientación hacia la inclusión de las emociones y las percepciones individuales, lo cual coincide también con recientes investigaciones que restauran a las emociones su gran valor, en lugar de considerarlas como algo a evitar, y las consideran verdaderamente esenciales para la razón humana, el discernimiento y la creación de significado (Johnson, 2007). Por otro lado, este enfoque considera que la creación de un lenguaje háptico siguiendo un modelo lingüístico, lo cual requeriría una traducción directa, tal vez no sea tan deseable como permitir que emerjan algunas de las características prelingüísticas y no verbales.

### 4.3. Siempre en contacto

A mí me parece problemático tratar un sentido holístico como el tacto en un marco reduccionista; es más coherente y filosóficamente más atractivo verlo como expresión de un marco holístico general. Por esta razón, y por otras, el modelo de campo del tacto me parece el más interesante y prometedor (Weber, 1990, p. 15)

El tercer modelo filosófico del tacto, el modelo de campo (Weber, 1990), armoniza con la filosofía oriental y con una visión holística del mundo, que son sus bases. Este modelo goza cada vez de más aceptación, ya que no solo las acciones físicas sino también los pensamientos y las emociones se ven como campos energéticos que tienen un efecto definido y notorio en los otros. En lo que concierne al diseño háptico, la intención y el contexto son los parámetros de diseño más característicos en el modelo de campo. La instalación interactiva *Telematic Dreaming* de Paul Sermon (1992) tuvo éxito sobre todo entre los participantes que se «sintieron» tocados<sup>3</sup>, sin que mediara ningún contacto físico. Debe de haber otras formas metafísicas y espirituales para que alguien se «sienta» tocado, y,

según parece, la motivación, el contexto y la intención son aquí factores principales.

Estos tres modelos filosóficos nos ofrecen la posibilidad de categorizar los focos de las orientaciones adoptadas por los investigadores hápticos en términos de interacción: construyendo capas de respuesta sensorial en el caso del modelo físico-sensorial, estableciendo intercambios de afectos en el psicológico-humanístico y facilitando un cambio sistémico potencial a través del modelo de campo.

## Conclusión

En un mundo donde los contenidos y la información son cada vez más digitales, virtuales y efímeros, se ha descuidado la necesidad de tocar, de tener algo tangible, de agarrar y manipular. El creciente interés por incorporar el cuerpo y el entorno sensorial en la interacción entre personas y ordenadores refleja esta necesidad, que puede estar relacionada con la importancia del tacto para nuestra experiencia fundamental y estética, para nuestros desarrollo, confianza, conexión y bienestar.

En este estudio se ha demostrado que existe una trayectoria en el pensamiento filosófico que ha desvalorizado el sentido del tacto durante un tiempo, lo cual se ha reflejado en el diseño de la interacción entre personas y ordenadores. Una visión unitaria del cuerpo y la mente en nuestro modo de entender la percepción, y el hecho de conceder más importancia al individuo y sus acciones en el entorno, han dado lugar a un enfoque más holístico en el diseño de la interacción entre personas y ordenadores.

Parece que el diseño háptico puede tener diferentes significados según los contextos y, por lo tanto, requiere paradigmas de diseño apropiados, tanto si se pretende reproducir impresiones sensoriales físicas exactas en busca de mayor precisión, como si fuera más útil emular un «sentimiento», lo cual puede que no requiera ningún toque particular sino un diseño rico y expresivo, que evoque significado en lugar de estimular directamente las células nerviosas.

Los tres modelos filosóficos, como formas de pensar sobre el tacto, y específicamente el diseño háptico, se construyen uno sobre otro y no presentan necesariamente una jerarquía de valores —en ocasiones pueden solaparse y aquí se considera que cada uno de ellos se adapta especialmente bien a contextos de diseño y aplicaciones concretos—.

El ámbito más interesante es aquel donde convergen la filosofía, la neurociencia y el diseño —cada una de estas disciplinas parece basarse en las otras (si lo hacen bien) y puede enriquecer a las demás—. Cuando diseñamos entornos artificiales que implican tecnología, la percepción puede sesgarse y distorsionarse deliberadamente, pero

3. En inglés en el original, *touched*, cuyo significado es «emocionado» y «tocado» a la vez.



también puede controlarse y reducirse, y las preguntas sobre cómo podemos sintetizar una experiencia a partir de bits digitales resulta que no solo tienen interés desde la perspectiva del diseño. Estas preguntas afectan fundamentalmente a nuestra experiencia estética —el común denominador entre filosofía, neurociencia y diseño—. Por lo tanto, la construcción de interfaces relevantes y entornos digitales no solo nos puede proporcionar experiencias interactivas satisfactorias sino que además nos permite investigar los procesos de percepción y, a partir de ello, ampliar el debate filosófico de la experiencia humana.

## Referencias bibliográficas

- CLASSEN, C. (ed.) (2005). *The Book of Touch*. Oxford: Berg.
- DOBSON, K.; JU, W.; DONATH, J.; ISHII, H. (2001). «Creating Visceral Personal and Social Interactions in Mediated Spaces». *Proceedings of CHI 01*.
- GETZINGER, G. (2005). *Haptik - Rekonstruktion eines Verlustes*. Múnich/Viena: Profil Verlag.
- GIBSON, J. J. (1966). *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Oxford, Inglaterra: Houghton Mifflin.
- HOWES, D. (2005). *Empire of the Senses: the Sensual Culture Reader*. Oxford: Berg.
- PATERSON, M. W. (2007). *The Senses of Touch: Haptics, Affects and Technologies*. Oxford: Berg.
- BRAVE, S.; DAHLEY, A. (1997). «inTouch: A Medium for Haptic Interpersonal Communication». En: *Proceedings of CHI 97*. Atlanta, págs. 363-364.
- Hug Shirt (2005). [Fecha de consulta: 8 de junio de 2008] <http://www.cutecircuit.com/projects/wearables/thehugshirt/>
- JOHNSON, M. (2007). *The Meaning of the Body – Aesthetics of Human Understanding*. Chicago: University of Chicago Press.
- KIM, J.; KIM, H.; TAY, B. [et al.] (2004). «Transatlantic Touch: A Study of Haptic Collaboration over Long Distance». *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*. Vol. 13, n.º 3, págs. 328-337. <http://dx.doi.org/10.1162%2F1054746041422370>
- LEDERMAN, S. J.; KATZKY, R. L. (1987). «Hand Movements: a Window into Haptic Object Recognition». *Cognitive Psychology*. Vol. 19, n.º 3, págs. 342-368. <http://dx.doi.org/10.1016%2F0010-0285%2887%2990008-9>
- NÖE, A. (2004). *Action in Perception*. Cambridge, MA: MIT Press.
- WEBER, R. (1990). «A Philosophical Perspective on Touch». En: K. E. Barnard y T. Berry Brazelton (eds.). *Touch - The Foundation of Experience*, Madison, CT: International Universities Press.
- MERLEAU-PONTY, M. (2002). *The Phenomenology of Perception*. Londres: Routledge. (Trabajo original publicado en 1962).

## Cita recomendada

GUMTAU, Simone (2012). «Crítica del diseño de la interacción háptica en un contexto histórico - ¿Qué sucede hoy con el tacto?». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios » [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 11-18. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa].  
<<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-gumtau/n12-gumtau-es>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1596>



Este artículo está sujeto —si no se indica lo contrario— a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

## CV

**Simone Gumtau**

Profesora de la School of Art, Design & Media  
 Universidad de Portsmouth, Reino Unido  
[simone.gumtau@port.ac.uk](mailto:simone.gumtau@port.ac.uk)

University of Portsmouth  
 University House,  
 Winston Churchill Avenue  
 Portsmouth, Hampshire  
 PO1 2UP, UK

Profesora de la School of Art, Design & Media de la Universidad de Portsmouth, Reino Unido. Responsable de coordinación de la investigación en el ámbito escolar y director del máster de Diseño para medios digitales; imparte clases de Cultura visual en programas de grado. Ha finalizado su tesis doctoral, titulada *Affordances of Touch: Embodied Interaction Design* ['Potencialidades del tacto: diseño de la interacción corporizada'].



<http://artnodes.uoc.edu>

## ARTÍCULO

NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

# Los *ritornelli* de la vida cotidiana. Experimentos epistémicos en el campo de la tecnología de la información

**Shintaro Miyazaki**

Artista e investigador

Fecha de presentación: julio de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

**Resumen**

Este breve artículo describe algunas formas de abordar el sonido para comprender la dinámica de los medios escuchando sus señales, ritmos, ruidos y fluctuaciones con métodos mediatizados o no mediatizados. Se distinguen dos modalidades: la audificación y la sonificación, y se hace hincapié en la importancia de realizar detalladas investigaciones tecnológicas, micrológicas y microtemporales sobre la materia de los medios. En último lugar, se analizan los efectos adicionales de la combinación del ritmo-análisis y del análisis de redes.

**Palabras clave**

arqueología de los medios, sonido, despliegue auditivo, sonificación, nuevos medios

*Ritornelli of Everyday Life. Epistemic Experiments with Information Technology*

**Abstract**

*This short essay outlines some sonic approaches to grasp the dynamics of media while listening to their signals, rhythms, noises and fluctuations by mediating or non-mediating methods. It distinguishes between two modes: namely audification and sonification. Furthermore, it emphasises the importance of detailed, micro-logical, micro-temporal and technology*

*conscious inquires about media matters. Lastly, it will briefly contemplate the surplus effects of a combination of rhythmanalysis with network analysis.*

### Keywords

*media archaeology, sound, auditory display, sonification, rhythm, new media*

## Introducción

*Aunque los científicos contemporáneos detectan las peculiaridades de cualquier arma mediante ordenador, los antiguos armeros tenían que detectarlas «de oído», por así decirlo, rastreando las «características expresivas» (propiedades físicas) que estos puntos atribuyen a la materia y recurriendo a sus capacidades morfogénicas en el proceso de fabricación de un arma determinada*

(Delanda, 1991, pág. 19).

En la sociedad occidental de principios del siglo *xxi*, el oído no es el principal sentido de la racionalidad y la objetividad. Se ha demostrado que la racionalidad está básicamente conectada al sentido de la vista (Daston y Galison, 1992). Solo cuando se trata de temas invisibles u ocultos, el oído se transforma y pasa de ser un órgano subestimado al sentido más idóneo para la adquisición de conocimientos. Es lo que ocurrió en el siglo *xviii* con la auscultación médica del cuerpo humano y lo que sucede con los ingenieros de automoción, quien, desde el inicio de la industria automovilística, tienen la necesidad de escuchar el sonido que hacen sus motores. En el caso de la tecnología del sónar, la reconfiguración auditiva se produjo tras la colisión del trasatlántico *Titanic* en 1912, un accidente que se hubiera podido evitar con medios adecuados de localización submarina basados en ondas ultrasónicas. En los tres ejemplos, la vista no se utiliza para nada, ya que o bien es necesario mirar dentro de algo que no puede abrirse o bien uno está a oscuras. En estas situaciones, entran en juego dispositivos técnicos para oír, escuchar y escuchar de forma subrepticia y a escondidas. La escucha puede convertirse en un *modus operandi* para la investigación crítica sobre temas relacionados con los media, especialmente con relación a las agencias ocultas dentro de las redes del inconsciente técnico (Thrift, 2004).

El término *ritornello* revela que el método que aquí se examina hace referencia al célebre libro de Gilles Deleuze y Félix Guattari *Mil mesetas*. Un *ritornello* es un género musical con una rica y rizomática historia desarrollado principalmente entre el siglo *xiv* y finales del *xviii*. Es un diminutivo de la palabra italiana *ritorno*, que significa «regreso» (Talbot, 2006). El principio común a todo *ritornello* es pues la repetición y la iteración, lo que conecta conceptualmente este término al ritmo. Hay diferentes capas y niveles de iteración rítmica en cada proceso, ya sea en el campo de la Historia, la Geología, la Biología, la Física, la Ingeniería o la Filosofía. Una forma de que estos ritmos se vuelvan

audibles es la detección electromagnética de redes digitales de datos, como Wifi o Bluetooth, pero también GSM, UMTS y otros sistemas, tal como he llevado a cabo en el proyecto *Detektors*. Existen otros sistemas más sofisticados, que pueden englobarse bajo la denominación de *sonificación*. El primer método está principalmente orientado a las señales del mundo real y, por lo tanto, está conectado con la física y el hardware del medio que quiere investigarse. El segundo es una aproximación más simbolicológica y orientada al software. El marco teórico en el que se realizan estos experimentos sistémicos se denomina «arqueología de los medios» (Ernst, 2011).

## Ritmo-análisis de lo cotidiano. Ritornelli A

El término «ritmo-análisis» fue acuñado y formulado por el sociólogo urbano Henri Lefebvre (1901-1991) en su obra póstuma *Elementos de un ritmo-análisis* (1992). El propio Lefebvre se refiere a Gaston Bachelard, quien reflexiona sobre el carácter rítmico de la materia en *La dialéctica de la duración* (1936):

«[L]a materia debe tener, como las radiaciones, rasgos ondulatorios y rítmicos [...] [L]a estabilidad de las figuras más estables obedece a un desajuste rítmico. Son las figuras estadísticas de un desorden temporal: nada más. Nuestras casas están construidas con unas vibraciones anárquicas» (Bachelard, 2006, págs. 130, 131).

El ritmo-análisis de una ciudad analiza y escucha los ritmos compuestos por movimiento de tráfico, reparto de mercancías, uso del espacio, etc., pero también el ritmo de las máquinas:

«Las locomotoras eléctricas solo se presentan a la vista como una gran caja que contiene y oculta la maquinaria. Uno las ve ponerse en marcha, arrastrar los vagones y avanzar, ¿pero cómo funcionan? El cable y el poste eléctrico que discurren a su lado no nos dicen nada sobre la energía que transmiten [...] ¿Nuestro tiempo solo es accesible después de pacientes análisis que rompen la complejidad [...]? No hace falta ir demasiado lejos [...] La mirada y el intelecto todavía pueden captar directamente algunos aspectos de nuestra realidad que son ricos en significado: especialmente lo cotidiano y el ritmo» (Lefebvre 2004, pág. 15).

Al desplazarse, las locomotoras eléctricas emiten una serie de ruidos rítmicos que se registran temporalmente en un marco artificial,

como el diseño de los empalmes de las vías, la distribución de las estaciones, los cambios programados de velocidad, etc. El economista alemán Karl Bücher (1847-1930), quien escribió un libro muy popular sobre la relación entre trabajo y ritmo publicado por primera vez en 1897 y del que se hicieron varias ediciones hasta los años treinta, observó que en el ámbito de la artesanía el ritmo siempre ha tenido efectos disciplinarios, debido a la sincronización, optimización y descomposición de los movimientos del cuerpo y de las herramientas en fases secuenciales (1897, pág. 22 y sig.). Estos efectos disciplinarios de control están representados asimismo en los actuales protocolos de comunicación (Galloway 2004), que también se producen de forma rítmica. El objetivo inicial de las señales discontinuas del código Morse —la forma más antigua de comunicación eléctrica— era que fueran leídas visualmente, pero pronto se vio que escucharlas era más eficaz, por lo que, en vez de mirar los puntos y las líneas, los telégrafos se dedicaron a escuchar el ritmo de la telegrafía (Sterne, 2003, pág. 147 y sig.). En la época de las primeras supercomputadoras centrales, entre finales de los años cuarenta y principios de los sesenta, cuando los ordenadores operaban dentro de los límites de las frecuencias audibles, los ingenieros, operadores y programadores solían escuchar la fluctuación de las señales de datos en registros de desplazamiento o en buses de alta velocidad conectándolos a un simple equipo de amplificador-altavoces para poder monitorizar y detectar errores (Miyazaki, 2012). En la primera época de las redes digitales amateurs, en los años setenta, los sonidos de transferencia de datos se enviaban a través del canal de audio de la red telefónica. De los sesenta a los setenta los *freaks* se dedicaban a piratear las redes telefónicas escuchando los sonidos rítmicos de control. Y como he demostrado con proyectos artísticos como *Detektors* (2010), realizado en colaboración con Martin Howse, los dispositivos digitales y los codificadores Morse de principios del siglo *xxi* —al operar de forma continua— producen efectos electromagnéticos secundarios, que pueden hacerse audibles como ritmos, ruidos y tonos mediante simples técnicas DYI (*Do it Yourself*: Hágalo Vd. mismo) con bobinas electromagnéticas o demoduladores logarítmicos HF.

## Ritmo-análisis de lo cotidiano. *Ritornelli* B

Gracias a que la mayoría de ritmos son discontinuos, simbólicos y codificados, o por lo menos, aunque con ciertas pérdidas, pueden digitalizarse, es posible realizar ritmo-análisis, que fueron creados con la ayuda de procesos más simbólicos y abstractos que la transducción o modulación directa de señales. Este tipo de ritmo-análisis está en general más próximo a la música, ya que las características sónicas del proceso pueden controlarse de forma mucho más precisa y están desconectadas del proceso que va a analizarse. Los análisis abstractos y no indexativos también pueden

ralentizar o acelerar los procesos de lo que ha de investigarse. En la jerga del ICAD (International Community for Auditory Display), este tipo de investigaciones audibles se denominan sonificaciones, en contraste con las audificaciones, que son más indexativas y analógicas respecto a los procesos a analizar (Kramer, 1994, pág. 24). La mayoría de sonificaciones se realizan con la ayuda de ordenadores y el uso de software.

En colaboración con Michael Chinen he creado un software de código abierto llamado Algorhythmic Sorting. Es una herramienta de aprendizaje para conocer y analizar varios algoritmos de ordenación escuchando el comportamiento rítmico de distintos algoritmos como el ordenamiento por burbuja, el ordenamiento por mezcla, el ordenamiento rápido o el ordenamiento por montículos, entre otros. Los algoritmos de ordenación son pequeños programas o aplicaciones de software que los estudiantes de ciencias informáticas aprenden durante el primer trimestre. La variedad de soluciones disponibles ante el simple problema de organizar una serie de cifras en orden creciente o decreciente suele ser una buena introducción a los diferentes métodos o algoritmos, que constituyen formulaciones paso a paso de estas soluciones para los ordenadores. Y como se sabe, estamos más o menos rodeados de pequeños ordenadores y de sus procesos algorítmicos invisibles. En este sentido, los procesos algorítmicos son procesos de materia de los medios que realmente tienen importancia.

Este proyecto construye una categoría audible que interpreta su propio ritmo a partir de unos procesos invisibles y aparentemente in-materiales: los algoritmos de ordenación. Los parámetros controlables de software son la cantidad de números que deben ordenarse, las condiciones iniciales (ordenados, aleatorios, en orden inverso, etc.), la velocidad de cálculo y la gama de tonos audibles. También se intenta sonificar la profundidad de recursión de los algoritmos recursivos.

## Conclusión: ritmos y redes

En general, un ritmo-análisis realizado mediante sonificación es un entorno abstracto creado a partir de software, que puede ser explorado, analizado e investigado de forma interactiva. Desde este punto de vista, la sonificación es más dinámica que la audificación. El ritmo-análisis realizado mediante audificación, o simplemente escuchando el entorno acústico, también puede llevarse a cabo de forma interactiva. Solo es preciso moverse o cambiar de situación. En este sentido, explorar los ritmos sónicos de una ciudad, escuchar las resonancias y los ritmos del cuerpo humano o intentar arreglar el motor de un coche con la ayuda del oído son ejemplos de investigaciones interactivas de los *ritornelli* cotidianos.

El análisis de los procesos diarios que se registran temporalmente y se generan mediante la dinámica de la materia de los medios implica cultivar ambos tipos de ritmo-análisis. Para entender mejor las

infraestructuras ocultas en la tecnología de la información es esencial equilibrar sus aspectos logicomatemáticos más abstractos con sus aspectos físicos, basados en señales. Los procesos de los medios se basan en los efectos mesurables de las cuestiones materiales, como las redes de comunicación, pero también en las pequeñas redes contenidas en los circuitos de silicio de los aparatos cotidianos. Con el auge de las tecnologías digitales, las señales físicas del mundo real han podido controlarse mediante símbolos y signos, es decir, matemáticas abstractas, pero también a través del poder y la burocracia. Las señales eléctricas, que pueden generar luces, sonidos, vibraciones, acciones y otras modalidades sensoriales humanas, han sucumbido al régimen de microscópicas estructuras de poder cuyos detalles solo conocen científicos e ingenieros.

A menudo, el acto de escuchar la materia de los medios es más bien una forma implícita de conocimiento. Requiere práctica y funciona casi siempre con sonidos no verbales, que pueden memorizarse fácilmente pero cuestan de describir mediante el lenguaje. Para poder explicitar y comunicar este sistema, es preciso realizar mapas, diagramas, redes y otras formas de visualización. Los análisis de un tema complejo como la dinámica de redes de datos, los circuitos cerebrales o las redes sociales suelen realizarse a partir de diagramas que muestran los distintos nodos conectados por estructuras en red. El sonido no suele formar parte del análisis. Se utilizan movimientos y signos visuales dinámicos, pero los ritmos asociados se subestiman o ignoran, ya que casi siempre basta con mostrar la dinámica y no hay necesidad de escucharla. Sin embargo, las investigaciones micrológicas y críticas están impulsadas por el interés en los detalles olvidados y la temporalización de los procesos ocultos. Como se ha mencionado antes, es esencial interesarse por los detalles de la materia de los medios. Un segundo canal alternativo de información a través del sonido puede crear efectos excedentes. Podríamos centrarnos, por ejemplo, en las comunicaciones que se generan entre dos nodos de una red.

Se ha demostrado que escuchar la materia de los medios implica cultivar la señal, el ritmo y los aspectos vibratorios de la tecnología y su dinámica. En la era de las humanidades digitales, los proyectos de investigación que estudian los aspectos dinámicos de la cultura y los medios de comunicación actuales necesitan programar su propio software para la sonificación y visualización de contenidos. Escuchar no solo palabras, sino también señales acústicas no verbales, es una forma cada vez más decisiva de realizar estudios críticos sobre los medios.

## Bibliografía:

- BACHELARD, G. (2006). *La dialectique de la durée*. París: Quardrige / PUF. 1ª ed., 1950.
- BÜCHER, K. (1897). *Arbeit und Rhythmus (Abhandlungen der Philologisch-historischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften)*. Leipzig: S. Hirzel. Vol. 17, Nº 5.
- DASTON, L.; GALISON, P. (1992, otoño). «The Image of Objectivity». *Representations, Special Issue: Seeing Science*. Nº 40, págs. 81–128. <http://dx.doi.org/10.2307/2928741>
- DELANDA, M. (1991). *War in the Age of Intelligent Machines*. Nueva York: Zone Books, 2003.
- ERNST, W. (2011). «Media Archaeography. Method and Machine versus History and Narrative of Media». En: E. HUHTAMO y J. PARIKKA (eds.). *Media Archaeology. Approaches, Applications, and Implications*. Berkeley, California: University of California Press. Págs. 239–255.
- GALLOWAY, A. (2004). *Protocol – How Control Exists after Decentralization*. Cambridge, MA: MIT Press. <http://dx.doi.org/10.1162/1526381042464572>
- LEFEBVRE, H. (2004). *Rhythmanalysis: Space, Time and Everyday Life*. Londres / Nueva York: Continuum [Edición original en francés: *Éléments de rythmanalyse*. París: Édition Sylleps, 1992].
- KRAMER, G. (1994). «An Introduction to Auditory Display». En: G. KRAMER (ed.). *Auditory Display. Sonification, Audification and Auditory Interfaces*. Reading, MA: Westview Press. Págs. 1–77.
- MITCHELL, W. J. T.; HANSEN, M. B. N. (ed.) (2010). *Critical Terms for Media Studies*. Chicago: The University of Chicago Press.
- MIYAZAKI, S. (2012, próxima aparición). «Algorhythmic: Understanding Micro-Temporality in Computational Cultures» [artículo en línea]. *Computational Culture*. Nº 2. <http://computationalculture.net/>
- STERNE, J. (2003). *The Audible Past – Cultural Origins of Sound Reproduction*. Durham / Londres: Duke University Press.
- TALBOT, M. (2006). «Ritornello». En: *Grove Music Online. Oxford Music Online*. <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/23526/>
- THRIFT, N. (2004). «Remembering the technological unconscious by foregrounding knowledges of position». *Environment and Planning D: Society and Space*. Vol. 22, págs. 175–190. <http://dx.doi.org/10.1068/d321t>

## Enlaces relacionados:

<http://www.shintaro-miyazaki.com/>  
<http://detektors.org/>  
<http://www.algorhythmic.net/>

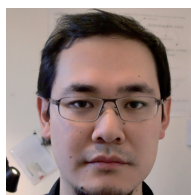
## Cita recomendada

MIYAZAKI, Shintaro (2012). «Los *ritornelli* de la vida cotidiana. Experimentos epistémicos en el campo de la tecnología de la información ». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 19-23. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa].  
<<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-miyazaki/n12-miyazaki-es>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1585>



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

## CV



### Shintaro Miyazaki

Artista e investigador

[miyazaki.shintaro@gmail.com](mailto:miyazaki.shintaro@gmail.com)

Shintaro Miyazaki, de padres japoneses, nació en Berlín en 1980 y creció en Basilea (Suiza). Estudió Teoría de los Medios, Musicología y Filosofía en la Universidad de Basilea. Desde 2007 vive, estudia y trabaja en Berlín. En febrero de 2011 presentó su tesis doctoral y fue nombrado doctor en Teoría de los Medios por la Universidad Humboldt de Berlín. De 2008 a 2011 obtuvo una beca de doctorado concedida por la Fundación Cogito. De 2011 a 2012 fue artista residente de la Akademie Schloss Solitude y en otoño de 2012, residente del Interactive and Digital Media Institute (IDMI) de la Universidad Nacional de Singapur. De 2008 a 2013, ha sido profesor de Teoría de los Medios, Arqueología de los Medios y Computación Física en la Universidad Humboldt de Berlín y la Kunsthochschule Berlin-Weissensee.

Le interesa el pensamiento crítico y la práctica estética, principalmente sónica, relacionada con las tecnologías de la información en redes y entornos dinámicos.

<http://www.shintaro-miyazaki.com>



## ARTÍCULO

## NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

## La nueva materialidad del polvo\*

**Jussi Parikka**

Lector de la Escuela de Arte de Winchester (Universidad de Southampton)

Profesor adjunto de la Universidad de Turku (Finlandia)

Fecha de presentación: julio de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

**Resumen**

Este texto aborda la materialidad del polvo, trazando una ruta transversal que va de los procesos de encerado de las fundas de iPad en las fábricas chinas a un argumento teórico más amplio que examina la materialidad de los medios, de las rocas a las sustancias químicas. En pocas palabras, este nuevo materialismo se interesa por la diversidad de tiempos, duraciones, entrelazamientos y distribuciones de una amplia gama de agencias, algunas de ellas no humanas. De ahí que nos veamos obligados a reflexionar sobre los contextos del nuevo materialismo de una forma novedosa, ligeramente más fluida que simplemente asumiendo que la especificidad relativa a las bases tecnológicas y científicas de la cultura de los medios es automáticamente material. En efecto, la materialidad no concierne solo a las máquinas, ni tampoco afecta únicamente a los sólidos o a las cosas, ni tan siquiera a los objetos. La materialidad se filtra en múltiples direcciones, tal como demuestran los residuos electrónicos o los efectos de la contaminación electromagnética. Es transformacional, ecológica y multiescalar.

**Palabras clave**

nuevo materialismo, polvo, ecología de los medios, arqueología de los medios, residuos electrónicos, Negarestani, diseño

*New Materialism of Dust***Abstract**

*This text considers the materiality of dust. It maps a transversal route of considering dust, from the processes of polishing iPad covers in Chinese factories to a wider theoretical argument for*

\* Se ha publicado una versión anterior de este artículo en C. Wiedemann; S. Zehle (2012), *Depletion Design. A Glossary of Network Ecologies*. Amsterdam: INC.



*a media materiality that starts from rocks and chemicals. In short, this kind of new materialism is interested in the various times, durations, entwinements and distributions of a whole range of agencies, several of them non-human. Hence, we are also forced to think about the contexts of new materialism in a slightly more fluid, novel way than just assuming that specificity concerning the technological and the scientific underpinnings of media culture are automatically material. Indeed, materiality is not just about machines; nor is it just solids, and things, or even objects. Materiality leaks in many directions, as electronic waste demonstrates, or the effects of electromagnetic pollution. It is transformational, ecological, and multiscale.*

### Keywords

*new materialism, dust, media ecology, media archaeology, electronic waste, Negarestani, design*

## La nueva materialidad del polvo

Los insectos baten sus alas a una velocidad entre 100 y 1.000 veces por segundo; el zooplankton sedimentado durante millones de años es la columna vertebral de la economía global; la mayoría de los elementos del espectro de la radiación solar permanecen invisibles al ojo humano, pero quizá se registran de algún modo en nuestro cuerpo; pensemos en la estética de las tormentas magnéticas en la atmosfera terrestre y en sus extrañas frecuencias... que aparecen en la obra *20 Hz* (2011) del dúo Semiconductor, compuesto por los artistas Ruth Jarman y Joe Gerhardt. *Muchas cosas* ocurren antes de que los seres humanos o los teóricos culturales salgan a escena. Luego, pueden ponerse a hablar y escribir sobre representación, significado, significantes, prácticas, discursos e ideología. Pero antes han ocurrido muchas cosas.

O en vez de los ejemplos del principio, tomemos el polvo: el conjunto de partículas que cubren buena parte del planeta (desiertos), así como muchos de nuestros aparatos obsoletos. En palabras de Reza Negarestani, en *Cyclonopedia* y en su extensa filosofía (política):

«Cada partícula de polvo lleva consigo una visión única de la materia, el movimiento, la colectividad, la interacción, el afecto, la diferenciación, la composición y la oscuridad infinita... una base de datos cristalizada o un argumento preparado para combinarse y reaccionar, para ser narrado en y a través de algo. No existe línea narrativa más concreta que una retahíla de partículas de polvo.»

El polvo da cuenta, igual que la letanía (con relación a las listas y a las letanías, véase *Alien Phenomenology* de Ian Bogost), de otros procesos / objetos no humanos: tecnologías, sustancias químicas, conejos, sillas, aviones, pantallas de LCD, ionización, formaciones geológicas, insectos, zapatos, válvulas, densidad de superficies y piel. En vez de una lista, que en ningún caso podríamos considerar exhaustiva, digamos tan solo que la materia tiene sus propias intensidades, funcionalidades y tendencias que simplemente no aguardan

de forma pasiva que el ser humano les dé forma. Buena parte del debate sobre el llamado nuevo materialismo ha intentado buscar una manera de salir del universo (post)kantiano donde en realidad no podemos acceder a algo como el polvo. Lo único que podemos hacer es estudiarlo y conocerlo a través de categorías asumidas a priori (temporalidad y espacialidad específicas del sujeto trascendental).

Nos acercamos al mundo y a lo no humano a partir de una serie de medidas epistemológicas. Esto nos lleva a preguntarnos cómo conocemos en realidad el mundo —los mundos— que se hallan fuera de nosotros y cómo podemos confirmar la certeza de este conocimiento. Lo mismo podría afirmarse de muchas teorías académicas en las que la ontología no es el elemento principal, como por ejemplo buena parte de los estudios culturales y de los medios (pese a la existencia de pioneros del nuevo materialismo como Lawrence Grossberg). Al debatir temas ontológicos, lo real y lo ontológico han tenido problemas para abrirse paso en distintas iniciativas epistemológicas sobre lo que es cognoscible, lo que no lo es, lo que es real, lo que es producto de la imaginación o fruto de una alucinación.

En los últimos años hemos asistido a un creciente debate que defiende que es necesario ir más allá de las categorías de conocimiento para dar cabida a la ontología y a la ontogénesis. En otras palabras, el nuevo materialismo intenta distanciarse de la falacia hilemórfica: la división entre nosotros (humanos, conocimiento, significado, forma) y ellos (el mundo real de los objetos, las cosas, la materialidad, casi siempre considerada pasiva y carente de significado con relación a los signos). El filósofo francés Gilbert Simondon se muestra categórico al afirmar que para poder comprender la materialidad de las cosas y la tecnología, es necesario reconsiderar y poner en duda la asunción de que la forma es externa a la materia. ¿Quizá existe una *conformación*, una intensidad, dentro de la materia, o como sugiere Gilles Deleuze, un elemento de lo virtual? Para Simondon, esta materialización recibe el nombre de «individualización», es decir, la materia se individualiza en su medio. En la teoría cultural contemporánea, este término alude a menudo a una idea más amplia, a un «nuevo materialismo» que no solo se entiende como algo mecánico, histórico o dialéctico, según

las versiones politicoeconómicas, sino también como un materialismo de lo no humano, ya sea dentro (por ejemplo, bacterias o genes) o fuera de nosotros (ecología, tecnología de los medios, además de bacterias y genes).

Citar a Negarestani antes de mencionar a los filósofos más establecidos de los que deriva el nuevo materialismo —Simondon, Brian Massumi, Deleuze, Bruno Latour, Rosi Braidotti, Elizabeth Grosz y otros, pertenecientes por ejemplo a la rama de la ontología orientada al objeto— implica aceptar simbólicamente la naturaleza especulativa del mundo. Explica la insistencia con la que también especulan los objetos y los acontecimientos no humanos, incluso antes de que el filósofo entre en escena. La especulación no es tanto una actitud cognitiva como una forma de involucrarse en una situación, en un medio. También la partícula de polvo con la que empezábamos este artículo especula a través de su «visión única de la materia, el movimiento, la colectividad, la interacción, el afecto, la diferenciación, la composición y la oscuridad infinita». La especulación se involucra e involucra al acontecimiento que tiene lugar. Los insectos especulan, también lo hacen las bacterias y las formaciones no orgánicas, siempre que les adscribamos una duración, ciertas características y un medio. A menudo, el realismo especulativo, en sus formas orientadas a objetos, puede evitar esta forma de hablar sobre los acontecimientos, pero aun así, vale la pena tener en cuenta su contribución al discurso del nuevo materialismo. En el realismo especulativo, la especulación desea evitar la comprensión lingüística, si bien afirma que el mundo, en sí mismo y a parte de lo humano, es especulativo, contingente y proclive al cambio. Al igual que el pensador o diseñador especulativo, la materia especulativa no siempre sabe a ciencia cierta a dónde se dirige ni qué ocurrirá a continuación. La especulación nos obliga a cuestionarnos la causalidad, o por lo menos a seguirle el rastro hasta su núcleo implacable y complejo. Podría decirse que la especulación es también pragmática, a la manera que Brian Massumi acuña el concepto junto al pragmatismo y con relación al empirismo radical. Aquí, la especulación aborda la potencialidad y el cambio inherente al mundo, combinándose con el pragmatismo como actitud hacia los procesos de composición.

Sin embargo, al hablar del nuevo materialismo debemos preguntarnos si basta con centrarse en lo no humano o si es preciso llegar a un mayor nivel de especificidad. En resumen, si al nuevo materialismo le interesan la calidad de los objetos, las cosas, los procesos y, en sentido amplio, la vivacidad de la materia (en palabras de Jane Bennett), ¿basta simplemente con calificar a cualquier cosa de objeto o es necesario mantener una visión mucho más abierta a una serie de encuentros en el pensamiento y en la práctica (creativa), incluyendo el diseño? En las prácticas especulativas de diseño descritas en *Design Noir* de Anthony Dunne y Fiona Raby, los objetos son solo una vía de paso para entender la topología, la geografía espectral o los medios electromagnéticos. Esta perspectiva de diseño nos obliga a asociar consideraciones epistemológicas (visualizaciones y simulaciones

por ordenador que permiten que el espectro electromagnético sea comprensible a los sentidos humanos), las prácticas de diseño (cómo nos relacionamos con estos mundos reales pero invisibles) y las ontologías especulativas (materia efectiva y afectiva como medio mediático pero que sin embargo se dispersa en frecuencias y velocidades no humanas).

En efecto, el ya mencionado círculo de teóricos ha elaborado formas muy distintas de interpretar la actividad de la materia: la materia existe, actúa y despliega una serie de efectos, causalidades y reacciones, no todas registradas en los sistemas sensoriales humanos y a veces incluso menos en nuestras coordenadas cognitivas o aparato epistemológico (que en sí mismos han de relacionarse con la historia de los medios técnicos). El polvo, los fenómenos electromagnéticos y otros elementos no humanos participan de una diferenciación intensiva que exige que los estudios culturales se aborden con un vocabulario distinto al que hemos heredado del deconstruccionismo orientado al lenguaje o al análisis representacional. Esto conlleva implicaciones ontológicas, tal como ha demostrado el término «ontología plana» acuñado por Manuel Delanda y Levy Bryant: no deberíamos privilegiar ningún tipo particular (genérico) de ser. Si en vez de asumir un conjunto fijo de existencia —un punto de partida ontológico— lo abordamos como una ontogénesis, quizá seremos capaces de pensar en ello como una actitud de orientación, incluso como una pragmática especulativa que se ocupa de delimitar las futuras potencialidades del mundo, de las cosas y de las verdaderas relaciones.

Entre las distintas tradiciones y debates teóricos del nuevo materialismo, sobresale un enfoque particular que pretende poner de relieve los distintos materialismos de los fenómenos «mediáticos». Esto no significa que debamos reducir la riqueza de los planteamientos teóricos de los «medios» o la «tecnología». Al contrario, el énfasis en los medios es una manera de asociar los debates ontológicos sobre el nuevo materialismo a las prácticas y planteamientos históricos que desean involucrarse activamente, de una forma esteticopolítica, con estas realidades intangibles. Mezclar la filosofía con la teoría de los medios permite entender por qué estamos tan interesados en los cuerpos y objetos no humanos, como procesos que escapan a la percepción humana y consciente, en una intensidad material de tipo tecnológico y biológico.

En resumen, esta proposición orientada a los medios va más o menos así: el nuevo materialismo no solo tiene que ver con la intensidad de los cuerpos y sus facultades como la voz o la danza, con el movimiento y la relacionalidad de la carne, con el monismo ontológico y otras epistemologías alternativas de materia generativa, y el significado / producción activa de objetos no reductibles a una significación lingüística. Sin querer subestimar ninguna de estas perspectivas, me gustaría hacer hincapié en la especificidad y la agencia de la materia mediática. El nuevo materialismo ya está presente en la forma en que los medios técnicos transmiten y procesan la

«cultura» y en cómo participan en su propia versión del continuum naturaleza-cultura (para usar el término de Donna Haraway) o, en este caso, de las naturalezas de los medios.

En vez de tradiciones filosóficas, podemos interpretar la Física moderna, la Ingeniería y la Tecnología de las Comunicaciones como una delimitación del terreno del nuevo materialismo: procesamiento de señales, uso de campos electromagnéticos para la comunicación, y las distintas temporalidades no humanas de las vibraciones y el ritmo de, por ejemplo, los ordenadores y las redes tan basadas en elementos no sólidos como las materialidades convencionales que podemos apresar con la mano. Una relación con las herramientas ligeramente distinta que la que tenemos con el martillo. Pensemos, por ejemplo, en un vestido para embarazadas con hilos de plata para bloquear las radiaciones electromagnéticas. Existe una historia de las invenciones completamente distinta de la que solemos encontrar en las industrias creativas o en el contexto de la historia de los medios. En una historia alternativa no humana, la tierra y las rocas podrían actuar como medios para almacenar el paso del tiempo; las ondas electromagnéticas transmitirían y serían recogidas accidentalmente por las antenas naturales. Los medios de alta tecnología se basan en una larga historia de medios naturales y hay una serie de materiales que exhiben unas facultades que en general atribuimos solamente a la alta tecnología. En palabras de Paul DeMarinis: «la física de los semiconductores se reproduce inexplicablemente en lugares ocultos».

La historia de los medios es una gran «historia» de experimentación con distintos materiales, desde láminas de vidrio a productos químicos, de selenio a coltán, de ácido sulfúrico diluido a laca seda o gutapercha, pasando por procesos como la cristalización, la ionización, etc. Todos ellos podrían abordarse a través de la idea no hilemórfica de la individualización propuesta por Simondon. Y aún más importante, los materiales tienen efectos secundarios, hoy en día extremadamente visibles en la cantidad de residuos electrónicos que dejamos a nuestro paso, lo que plantea otro tipo de «materialidad» a la investigación sobre las dimensiones no humanas de la cultura de los medios.

Como tal, el nuevo materialismo es, quizá sorprendentemente, la idea que podría dar sentido al continuum entre los aparatos mediáticos como herramientas comunicativas y la materialidad en su acepción de alta tecnología y a la vez residuo obsoleto. En resumen: un continuum descendente (y luego ascendente) del software al hardware, del hardware a los signos. En los estudios de software, la relación ininterrumpida de las funciones del símbolo en los niveles superiores de las prácticas de codificación en las diferencias de voltaje se ha reconocido como un «nivel inferior de hardware»: el lenguaje de programación ha de compilarse, el ordenador «lee» el código binario y sin embargo los ficheros binarios solo surten efecto a través de circuitos; y si realmente queremos ser recalitrantes, simplemente insistiremos en que al final todo se reduce a diferencias de voltaje. Esta es la metodología de la «descendencia» que Foucault

introdujo como genealogía, y que la teoría de los medios alemana toma como una llamada a abrir realmente y metodológicamente la máquina para revelar su física. También ha sido la base de una serie de metodologías artísticas, desde la informática forense hasta la recuperación de datos (tal como la entienden Martin Howse, Danja Vasiliev and Gordan Savičić), pasando por los algoritmos de redes (Shintaro Miyazaki). En otras palabras, reconocer cómo funciona la abstracción en medios técnicos a partir de voltajes y componentes de niveles más simbólicos nos permite pasar del mundo de los significados y los símbolos —y también de la significación— al nivel de la materia sucia. Esta genealogía de la materia también puede llevarnos a considerar el tema de la depleción material, introduciendo la noción de medio en sus cambiantes componentes.

Estos son los temas que pueden contribuir a un posible «nuevo» materialismo: la perspectiva de los minerales sedimentados durante millones de años antes de ser extraídos por mano de obra barata de los países en desarrollo para su uso en ordenadores e iPads. Tras un breve periodo útil de algunos años, pasan a formar parte de la materialidad de las toxinas que los residuos electrónicos filtran a la naturaleza tras ser vertidos a los ríos, convirtiéndose en gases tóxicos que se adhieren a los sistemas nerviosos de los trabajadores de China, India, Ghana, etc. Delanda ha escrito sobre mil años de historia no lineal como una propuesta para explicar la larga duración de las rocas, los minerales, la materia biológica y el lenguaje. Ahora podemos convertirla en una historia de un millón, un billón de años, casi como sugiere Negarestani en su obra de teoría-ficción sobre el petróleo, el polvo y otras agencias materiales. Una nueva arqueología de lo material pretende investigar cómo los *sedimentos* participan en la esfera biopolítica contemporánea: una geología de las tecnologías de los medios.

Esta nueva biopolítica material está integrada por un sinfín de duraciones: una solución específica de diseño para una pantalla o componente tecnológico hace que su obsolescencia se produzca antes de lo «necesario», mientras que el producto en sí mismo está incrustado en un discurso capitalista que enfatiza la novedad como estribillo y como valor fetichista que orienta las decisiones de compra. Y al ser abandonado por otro dispositivo, lo que suele llamarse «reciclaje» es simplemente transacción de residuos, ya los aparatos electrónicos se envían, por ejemplo, a la India, donde se desmontan con procesos muy rudimentarios (y peligrosos) que adhieren toxinas a los pulmones y al sistema nervioso de trabajadores pobres.

En resumen, a esta clase de nuevo materialismo le interesan varios temas, duraciones, entrelazamientos y distribuciones de una serie de agencias, muchas de ellas no humanas. Grosz, por ejemplo, ha señalado lo infructuosa que resulta esta agenda para la teoría. Este tipo de cuestionamiento debería rechazar las respuestas preestablecidas, tanto si su pretensión es centrarse solamente en la materialidad del contexto científico como sugerir que estamos tratando en exclusiva con objetos. El nuevo materialismo establece

una relación muy específica con el futuro, que también implica cierta apertura: el materialismo ha de reinventarse continuamente, en una especie de pragmatismo especulativo. No puede estar simplemente latente, formulado en un libro de filosofía o en una doctrina teórica; al contrario, la representación especulativa se dirige a lo no humano de una forma concreta y a menudo con la ayuda de prácticas artísticas; por ejemplo, en contextos específicamente tecnológicos o científicos, en una categoría metafísica o incluso crítica del giro lingüístico. De ahí que nos veamos obligados a reflexionar sobre los contextos del nuevo materialismo de una forma ligeramente más fluida y novedosa que simplemente asumiendo que la especificidad relativa a los fundamentos tecnológicos y científicos de la cultura de los medios es automáticamente material. De hecho, la materialidad no solo está compuesta por máquinas, sólidos, cosas o incluso objetos. La materialidad se filtra en muchas direcciones, tal como demuestran los residuos electrónicos o los efectos de la contaminación electromagnética. Es transformacional, ecológica y multiescalar.

## Bibliografía

- BENNETT, J. (2010). *Vibrant Matter. A Political Ecology of Things*. Durham: Duke University Press.
- BRYANT, L.; SRNICEK, N.; HARMAN, G. (eds.) (2011). *The Speculative Turn. Continental Materialism and Realism*. Melbourne: re.press. <http://dx.doi.org/10.1353/sub.2011.0011>
- CUBITT, S. (2012). «Current Screens» En: A. O. Grau, T. Veigl. *Imagery in the 21<sup>st</sup> Century*. Cambridge, MA: The MIT Press. Págs. 21-35.
- CUBITT, S.; THOMAS, P. (2013, en prensa). «Introduction: The New Materialism in Media Art History». En: S. Cubitt, P. Thomas (eds.). *Re:live: New Directions in Media Art History*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- DELANDA, M. (2002). *Intensive Science and Virtual Philosophy*. Nueva York: Continuum.
- DEMARINIS, P. (2010). «Buried in Noise». (Eds.) I. BEIRER, S. HIMMELSBACH Y C. SEIFFARTH. HEIDELBERG. Berlín: Kehr.
- DUNNE, A.; RABY, F. (2001). *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects*. Basilea / Boston / Berlín: Birkhauser.
- GROSZ, E. (2011). *Becoming Undone. Darwinian Reflections on Life, Politics, and Art* Durham / Londres: Duke University Press.
- INSTITUTE FOR ALGORHYTHMICS. [Fecha de consulta: 5/09/12]. <[www.algorhythmics.com](http://www.algorhythmics.com)>
- KITTLER, F. A. (1997). «There is No Software». En: J. Johnston (ed.). *Literature, Media, Information Systems*. Amsterdam: G\_B Arts. Pág. 147-155.
- MASSUMI, B. (2011). *Semblance and Event*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- NEGARESTANI, R. (2008). *Cyclonopedia. Complicity with Anonymous Materials* Melbourne: re.press.
- ROSSITER, N. (2009, 11 de octubre). «Translating the Indifference of Communication: Electronic Waste, Migrant Labour and the Informational Sovereignty of Logistics in China». *International Review of Information Ethics*. N° 11, págs. 36-44. [Fecha de consulta: 18/09/11]. <<http://www.i-r-i-e.net/inhalt/011/011-full.pdf>>

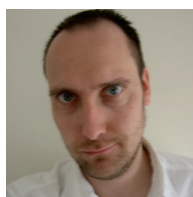
## Cita recomendada

PARIKKA, Jussi (2012). «La nueva materialidad del polvo». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 24-29. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-parikka/n12-parikka-es>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1716>



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

## CV

**Jussi Parikka**

Lector de la Escuela de Arte de Winchester (Universidad de Southampton)

Profesor adjunto de la Universidad de Turku (Finlandia)

[j.parikka@soton.ac.uk](mailto:j.parikka@soton.ac.uk)

Winchester School of Art  
University of Southampton  
Park Avenue  
Winchester  
Hampshire

Jussi Parikka escribe sobre cultura digital y teoría de los medios. Es lector de la Escuela de Arte de Winchester, Universidad de Southampton, y profesor adjunto de la Universidad de Turku, Finlandia. Sus libros han abordado la materialidad de los accidentes y sus relaciones con la biología y la tecnología. Entre ellos destacan *Digital Contagions* (2007), *Insect Media* (2010) y *What is Media Archaeology* (2012). Ha editado varias recopilaciones, como *The Spam Book* (2009), *Media Archaeology* (2011) y *Medianatures* (2011). Se ha hecho cargo de la edición de los escritos del teórico de los medios alemán Wolfgang Ernst, cuya publicación está prevista próximamente.



## ARTÍCULO

## NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

# El error en los aparatos como posibilidad estética

**Alejandro Schianchi**

Universidad Tres de Febrero (Buenos Aires)

Fecha de presentación: julio de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

## Resumen

El error parece ser aquello que se interpone entre el ser ideal y el real. Un acontecimiento, un No-Ser que transforma y deforma al Ser. Dentro de las técnicas, tecnologías, soportes y medios audiovisuales, se intenta suprimir, pero también se oculta una posibilidad estética e ideológica en su uso.

## Palabras clave

error, estética, medios, *glitch*

## *Error in Apparatus as Aesthetic Value*

## Abstract

*An error seems to be that which gets between the ideal being and the real being; the error appears to be a singularity, a Non-being that transforms and distorts the Being. Audiovisual techniques, technologies, devices and media try to suppress errors; however, an ideological and aesthetic possibility hides behind the use of errors.*

## Keywords

*error, aesthetics, media, glitch*



## 1. Introducción

El error, el fallo o el accidente connotan algo malo, equivocado, inapropiado. El objetivo de este trabajo es demostrar el aspecto positivo de los errores en la producción estética con máquinas audiovisuales.

Comencemos por dar un significado más preciso a lo que llamamos error. Para ello, utilizaremos su definición científica, particularmente en la física y la matemática: «La diferencia entre el valor medido o calculado y el real»<sup>1</sup>, es decir, que existe una diferencia entre el resultado real obtenido y la previsión que se había hecho o que se tiene como cierta. Aquí introducimos un elemento que es importante destacar: el concepto de error sería imposible de concebir sin la idea de previsión. Suponer, esperar y sobre todo «creer», en términos de fe, que algo va a suceder y de algún modo; únicamente desde este lugar puede aparecer el error. Si no esperamos nada en particular, por ejemplo, de un artefacto que produce imágenes, cualquier resultado será satisfactorio. Podemos adelantar, además, que en el campo del arte la originalidad, a diferencia de la repetición, tendrá un valor diferente. En todo momento en que el arte se aparte de la presión normativa del academicismo (lo que ha sucedido de forma notoria a lo largo del siglo xx a través de las vanguardias), aquella diferencia que las ciencias exactas exponen como una deficiencia, en el arte obtendrá un sentido positivo.

Si hablamos de previsión y repetición, surge inevitablemente el concepto de definición, para luego transformarse en clasificación. La estabilidad nos permite ordenar los elementos de un sistema según sus características. Cuando utilizamos de manera corriente una cámara fotográfica esperamos obtener, tras ciertos procesos, una imagen fiel a la que se encontraba frente al objetivo en el momento de la exposición. Si en lugar de esto obtenemos una mancha, nuestra deducción será que se produjo algún error durante el proceso, porque la máquina fotográfica (en su definición clásica) no produce imágenes abstractas, sino que reproduce objetivamente aquello que capta su lente.

## 2. Máquinas perfectas

La utopía de una máquina sin errores se desarrolló principalmente a partir de dos grandes campos que son la ciencia y la religión.

Antes mencionamos la definición peyorativa del error en la matemática y la física, donde claramente se intenta eliminar los errores y el motivo por el que tomó impulso el desarrollo de la «máquina diferencial n. 1», considerada un antecedente directo de las actuales computadoras. Diseñada por Charles Babbage, prescinde de la intervención humana en el proceso de cálculo. Se ingresan los datos, se giran sus engranajes y se obtiene el resultado, sin los usuales errores de las tablas matemáticas que se utilizaban en la época.

Por otro lado, desde la utilización del reloj por los monjes en el siglo vii para saber cuándo rezar, la religión (occidental judeocristiana) se vio involucrada en cargar de sentido a las máquinas. Y como explica David F. Noble, durante la baja Edad Media los artefactos tecnológicos comienzan a ser vistos como una manera de restablecer el orden divino que reinaba en el paraíso perdido. Uno de los primeros registros que existe de esta relación se encuentra en el *Salterio de Utrecht*, en el que se observan diferentes imágenes de dos grupos armados, uno vinculado a Dios y otro al Demonio. En este último se observan piedras de afilar para mejorar los filos de sus armas, mientras que en el bando «divino» se ubica una máquina de amolar. El avance tecnológico comienza a ser una virtud y una búsqueda de la perfección tanto en la ciencia como en la religión. Una posibilidad para eliminar los «errores», que, a su vez, conduce una búsqueda general de la sociedad moderna hasta nuestros días.

Con el transcurrir del tiempo los aparatos se hicieron cada vez más complejos, lo cual fue transformando el ideal de la máquina en un sistema automático y sin errores. El usuario sólo quiere encenderla para que produzca lo que tiene que producir. Y el ingeniero, el programador o el técnico tienen que prever en el momento de su construcción todas las posibilidades a las que el sistema automático puede enfrentarse, para así minimizar el margen de error durante su funcionamiento. Esta automatización convirtió las máquinas en una caja negra para la mayoría de los usuarios, pero en su funcionamiento automático suele ocultarse una acción imprevista que llevó a imaginar escenarios de rebeliones de las máquinas hacia sus creadores.

## 3. Error en el arte

A diferencia de la ciencia y la religión, las vanguardias artísticas del siglo xx plantearon que las excepciones a las reglas y sistematizaciones, lo incierto, el azar y los «errores», o todo aquello que quedaba fuera de las convenciones clásicas del arte, podían incluirse y utilizarse como un elemento más en la creación audiovisual.

Las producciones y reflexiones de Luigi Russolo y John Cage en la música, de Marcel Duchamp, Nam June Paik y Wolf Vostell, entre otros, no hacen más que continuar la propuesta de inclusión del error en el ámbito artístico y confrontar los usos habituales de los aparatos tecnológicos que nos rodean.

Estas subversiones de la tecnología produjeron un impacto aún más fuerte en el actual entorno masificado de soportes «digitales», donde los errores se intentan eliminar bajo un sistema de más de cincuenta métodos diferentes de corrección, que tanto se publicitaron con el advenimiento de los soportes «digitales».

En el mundo del sonido y la imagen digital los casos de Yasunao Tone, Oval, Takeshi Murata y Jodi, entre otros, instalaron una corriente

1. *Diccionario de la Real Academia Española*. Vigésima segunda edición.

estética denominada «glitch» que paradójicamente plantea la repetición de cierto tipo de sonido o imagen a partir de los accidentes y acontecimientos «imprevistos» de los aparatos audiovisuales digitales.

#### 4. Glitch expandido

De cualquier forma, no creemos que el análisis del error se deba circunscribir a los artefactos audiovisuales, ya que pensamos que los errores son esenciales para el funcionamiento de cualquier sistema. Por lo tanto, podríamos analizar cómo funcionan en sistemas filosóficos, científicos, sociales y económicos. Y alentar a tomar los errores, dentro del campo estético, como una posibilidad para descubrir nuevos elementos de una obra de arte.

Muchas veces un fallo en el programa del aparato nos devuelve una imagen o un sonido imposible de concebir de otra manera. Los límites se desdibujan y se nos presenta la «verdad» desnuda, sin ropajes ni simulaciones. Datos, ondas, información expuesta según un mecanismo artificial que se define constantemente en sus errores. Es lo que lo hace único, revolucionario y bello. Allí reside su valor.

Un cortocircuito en un artefacto construye un mundo nuevo, imprevisible, contenido en el campo artístico como un elemento estético más.

## Referencias bibliográficas

- BADIOU, A. (1999). *El ser y el acontecimiento*. Buenos Aires: Manantial.  
<http://dx.doi.org/10.3366/para.2005.28.2.35>
- CASCONE, K. (2002). «The Aesthetics of Failure: Post-Digital. Tendencies in Contemporary Computer Music», *Computer Music Journal*. Vol. 24, n.º 4, págs. 12-18.
- FLUSSER, V. (2001). *Una filosofía de la fotografía*. Madrid: Editorial Síntesis.
- MUMFORD, L. (2000). *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza Editorial.
- NOBLE, D. (2003). *The Religion of Technology: The Divinity of Man and the Spirit of Invention*. Nueva York: Penguin.
- STUART, C. (2003). «Damaged Sound: Glitching and Skipping Compact Discs in the Audio of Yasunao Tone, Nicolas Collins, and Oval», *Leonardo Music Journal*. Vol. 13, págs. 47-52.  
<http://dx.doi.org/10.1162/096112104322750782>
- THOM, R. (1997). *Estabilidad estructural y morfogénesis*. Barcelona: Gedisa.
- BROUWER, J. (ed.) (1998). *The Art of the Accident*. Rotterdam: Dutch Architecture Institute/V2.

## Cita recomendada

SCHIANCHI, Alejandro (2012). «El error en los aparatos como posibilidad estética». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 30-33. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa].  
<<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-schianchi/n12-schianchi-es>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1591>



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

## CV

**Alejandro Schianchi**

Universidad Tres de Febrero (Buenos Aires)

alejandro@schianchi.com.ar

Universidad Nacional Tres de Febrero

Valentin Gómez 4772

Departamento 2

Caseros – Tres de Febrero

Buenos Aires

Alejandro Schianchi es un teorizador, profesor y artista residente en Buenos Aires, Argentina. Actualmente sigue un máster de Arte electrónico. Graduado en Cinematografía por la Universidad del Cine, también es técnico electrónico de computadoras. Es profesor de diversas materias de Arte Electrónico en la Universidad de Tres de Febrero, y ha enseñado también en la Universidad de Buenos Aires en la Facultad de Arquitectura y Diseño, en la Universidad del Cine, en el Cievyc y en la Universidad Maimónides. Ha producido instalaciones, vídeos, fotografía, videoesculturas y performances, y ha exhibido sus obras en Alemania, Estados Unidos, Canadá, España, Rumanía, Dinamarca, Eslovenia, Perú, Brasil y los lugares más conocidos de Argentina. Ganó una mención en el premio Limbo de Electrónica y Nuevos Medios en colaboración con el Espacio Fundación Telefónica y el Museo de Arte Moderno de Buenos Aires. Ha realizado presentaciones sobre Arte y Tecnología en la Cátedra Unesco de Turismo Cultural, AAMNBA 2009; 'Medida Italiana: Videoarte Italiano', Espacio Fundación Telefónica, 2010; 'GLI.TC/H', Chicago, Estados Unidos, 2010; 'Pursuit: Failure Symposium', Berlín, Alemania, 2010, entre otros.

## ARTÍCULO

## NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

# Voces de máquina

**Tom Schofield**

Culture Lab (Newcastle, Reino Unido)

Fecha de presentación: julio de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

**Resumen**

Hoy en día son más aparentes que nunca las tensiones existentes entre la reluciente pátina de las tecnologías de consumo, su diseño intuitivo y sencillas interfaces y las rígidas, inflexibles y rigurosas infraestructuras derivadas de la programación, la electrónica y la electricidad que las hace posibles. El interés de la industria actual por agruparse e integrarse en servicios como iCloud de Apple presenta a agentes dispares como un objeto único. Este proyecto ideológico aleja a los usuarios de las funcionalidades y la *techne* de los objetos en sí mismos. Existe un desfase entre la imagen y la tela, entre la superficie y la profundidad.

En este artículo se repasan brevemente las implicaciones críticas y filosóficas de esta discordancia, haciendo especial hincapié en los territorios discursivos que han introducido los artistas y, en especial, en las oportunidades creativas que supone utilizar ejemplos de «voces de máquina» —*glitch* (fallos técnicos), ruido estático, grabaciones o restos magnéticos— como material artístico. Se argumentará que estos materiales permiten acortar la distancia entre imagen y objeto. Se analizarán dos obras que exploran estas posibilidades en el contexto del arte basado en pantalla.

Finalmente se postula que el desarrollo tecnológico se ha basado siempre en una subjetividad repartida entre seres humanos y elementos no humanos y que reconocerlo es esencial para evaluar no sólo nuestra relación con los medios sino también para definir lo que queda fuera de la esfera de las preocupaciones humanas para adentrarse en el gran espacio abierto de la metafísica.

**Palabras clave**

estética, materialismo, datos, arqueología de los medios

## Machine Voices

### Abstract

*There are tensions, apparent to us now as never before, between the polished gloss of consumer technologies, their intuitive design, their smooth interfaces and the hard, angular and unforgiving infrastructures of programming, electronics and electrics which make them possible. Ongoing industry directions to cluster and integrate in services such as Apple's iCloud present disparate agents as one unified object. This ideological project of gathering, abstracts users ever further from the affordances and techne of things in themselves. A gap is perceived then between image and canvas, between surface and depth.*

*A short survey of the critical and philosophical implications of this dissonance will be undertaken with an emphasis on the discursive territories opened for artists and in particular the creative opportunities of directly using examples of 'machine voices': glitch, static, recordings or traces of magnetism as art making materials. It will be argued that such materials allow practitioners to collapse distances between image and object. Two recent artworks will be discussed which explore such possibilities in the context of screen-based art.*

*It will be further posited that technological development has depended on a subjectivity distributed between humans and non-humans and that to acknowledge this is crucial in evaluating not only our own relationships with and attitudes to media but also outside the sphere of human concerns in the great outdoors of metaphysics.*

### Keywords

*aesthetics, materialism, data, media archaeology*

## La estética y lo estético

En una serie de blogs, *tumblr*, debates y respuestas en sitios web, iniciados en la primavera de 2011, el diseñador británico James Briddle y sus colaboradores empezaron a documentar, recopilar y examinar un fenómeno al que dieron el nombre de «nueva estética», que según ellos constituía «una manera de ver que parece empañar la distinción entre «lo real» y «lo digital», lo físico y lo virtual, el ser humano y la máquina» (Briddle, 2012).

A primera vista, muchas de las imágenes que aparecen en el blog de Briddle (Briddle, 2011-2012) comparten las preocupaciones de este artículo, ya que muestran la discontinuidad de las superficies mediáticas que ponen al descubierto de forma contundente los algoritmos o el hardware que los hacen posibles. Entre estas superficies está el software de reconocimiento facial que identifica caras falsas en objetos encontrados, imágenes de satélite de aviones que dejan misteriosos rastros RGB y 111 páginas con otros ejemplos.

Sin embargo, discrepamos con él en cuanto a la manera de utilizar el formato *tumblr*, diseñado como una herramienta de compilación de uso rápido, fácil y simple aplicada a una lista infinita de imágenes auto-homogeneizadas. Las listas son provocativas porque parecen una acumulación de pruebas. Ian Bogost defiende la tendencia a elaborar listados de muchos de los textos sobre ontología orientada al objeto como una especie de ordenación literaria que actúa «como

un bestiario medieval [...] un registro de objetos yuxtapuestos para demostrar su superposición e interacción implícita...» (Bogost, 2012, pág. 38).

Bogost sostiene que las listas proporcionan una inyección de lo real en el centro de los debates filosóficos, una trivialidad deliberada capaz de invertir un argumento para hacerlo pasar de lo sublime a lo banal. El problema de la nueva estética es que sus listas no se posicionan ni a favor ni en contra del contexto. Peor aún, siguiendo la moda combinan ontológicamente distintos agentes bajo los auspicios del término genérico «red» sin detenerse a considerar lo que implica cada objeto en realidad. Lo «estético», que según mi diccionario, sería «conjunto de *principios* que inspiran y *guían* el trabajo de un artista o movimiento artístico» (entrada de «*aesthetic*» en el *New Oxford American Dictionary*, la cursiva es mía) da paso a la «estética»:

«conjunto de principios relacionados con la naturaleza y la *apreciación* de la belleza» (entrada de «*aesthetics*» en el *New Oxford American Dictionary*; la cursiva es mía).

Si lo que se critica es que la adopción de una perspectiva puramente visual con relación a la presencia de actores no humanos nos deja en manos de nuestros enemigos al aceptar exclusivamente los valores superficiales de la tecnología, ¿qué estrategia nos queda por pensar y cómo podemos actuar de forma más incisiva, en el sentido literal?



## Alternativas: voces de máquina

Parikka (2010) sostiene que para repensar los medios también es necesario reconstruirlos:

«En mi opinión, la arqueología de los medios es un análisis teórico perfeccionado sobre la singularidad de las capas históricas de los medios, un ejercicio conceptual y práctico para desentrañar sus características estéticas, culturales y políticas» (Parikka, 2010).

Friedrich Kittler nos ha enseñado una gran lección: los medios no enaltecen al hombre, sino que lo modelan a partir de formas asociadas a las guerras competitivas del Ejército y la industria. Mientras que Foucault sitúa el aspecto primigenio de los objetos en el marco del discurso humano, Kittler invierte los términos: el discurso y la medialidad se articulan con y a través de tecnologías que son productos paradigmáticos y definidos de sus propias «redes discursivas» (Kittler, 1990). Esta perspectiva anuncia el inicio de la «arqueografía» de los medios de Wolfgang Ernst (Ernst, 2011), que plantea una especie de historia paralela de contenidos multimedia escritos por máquinas en forma de cilindros de cera, discos zip, bombillas incandescentes fundidas, voces de máquina.

Para ser explícitos, en nuestro relato de la historia de los medios, adoptamos estas «voces de máquina» como provocativas fuentes primarias para reconocer sus agencias particulares, que algunas veces operan en la escala mínima de interacción pero siempre penetran enérgicamente en el ámbito social, político y metafísico. Reconocemos que estas resonancias han estado insuficientemente representadas en las narrativas dominantes del arte, los medios y la tecnología. Las voces de máquina son únicas pero se han generado gracias a una serie de intercambios de herramientas, seres humanos y economía y a una gran cantidad de ensamblajes heterogéneos. Con estos antecedentes, también deberíamos incluir en nuestro coro de voces la presencia material menos inmediatamente física pero aun así material de otros agentes tecnológicos, algoritmos, normas técnicas, manuales de instrucción y propiedades eléctricas. Entonces, las voces de máquina podrían manifestarse en los ámbitos de lo audible, visible, táctil, olfativo, normativo o algorítmico, entre otros.

Para validar la productividad potencial que se necesita para realizar una investigación basada en la agencia de lo no humano en el contexto de la historia de los medios, deberíamos tener en cuenta dos excelentes estudios sobre las relaciones recíprocas entre los seres humanos y los ordenadores en la historia de la programación: *A Material History of Bits* (Blanchette, 2011) y *Objects of Our Affection* (Alt, 2011). Blanchette (2011) examina cómo el desarrollo de los primeros lenguajes ensambladores y, en particular, los lenguajes de programación orientados a objetos influyeron en el diseño de los procesadores posteriores. Se adoptaron unos diseños que, a pesar de ser menos eficientes que los anteriores, reflejaban la necesidad de

los programadores de expresar sus ideas de manera flexible. Casey Alt (2011), por su parte, analiza cómo la programación orientada a objetos (una manera de organizar y subdividir el código en clases u objetos) refleja una necesidad filosófica de proporcionar ontologías y descripciones del ser. Curiosamente, Alt también describe cómo esas ideas se inspiraron en parte en un producto derivado de la interfaz gráfica y sus sistemas de iconos y metáforas (Alt, 2011, pág. 282).

## Expertos

Para abordar una teoría de entidades tan heterogéneas es preciso tener experiencia en nuevas, e inusuales, combinaciones disciplinares, lo que por otro lado tiene implicaciones educativas.

«Si hubiéramos hecho caso del enfoque interdisciplinario de Kittler, quizá hubiéramos logrado que, además de manuales de programación, los estudiantes leyeran a Homero y Pynchon» (Parikka, 2011).

El análisis competente de la intersección entre código informático, electrónica *vintage*, historia militar, filosofía, estética, etc. está fuera del alcance de las escuelas de arte, medios o computación, por lo menos en el Reino Unido, y esto tiene que cambiar. No es de extrañar que muchos de los expertos que realizan trabajos interesantes en estos ámbitos (prácticos o escritos) procedan de distintas disciplinas. Ian Bogost, Alex Galloway, Julian Oliver y Julius von Bismarck son sólo algunos ejemplos. Los artistas que se interesan por la tecnología ven obstaculizado su trabajo por la falta de conocimientos, lo que no sólo les impide entender esta disciplina sino también plantear preguntas interesantes sobre la misma.

## Relaciones

Más arriba se ha planteado la asociación entre ontología orientada a objetos y arqueología de los medios, que ahora se ampliará. La tensión entre la simple experiencia abstracta de la tecnología de consumo y sus puntos centrales sin atractivo pero agenciales también sugiere una distancia en nuestra manera de entender cómo interconectamos, interactuamos o nos relacionamos con la tecnología, y cómo un objeto interactúa con otro. Graham Harman se distancia de la descripción de redes de actores de Latour al afirmar que las relaciones entre objetos se producen internamente y no en un plasma intermedio. Paul Caplan se ha referido elocuentemente a la interacción entre una base de datos como por ejemplo el programa de respaldo de Facebook y la objetualidad jpeg en este contexto:

«No se enfrenta a un momento de codificación, a una posición determinada de la norma. No se enfrenta a una realidad compleja de esa norma

respecto a su historia, naturaleza y otras conexiones, y, como veremos, respecto a su esencia. No lo necesita. Necesita enfrentarse a lo que sea necesario para establecer la imagen de la base de datos y el punto de datos» (Caplan, 2011).

No hay ninguna necesidad de crear un tercer hombre, un terreno que apoya esta relación pero plantea sus propios problemas ontológicos. La correlación tiene lugar dentro del objeto. Esta posibilidad es ciertamente atractiva y como apunta Caplan nos permite referirnos al «determinismo tecnológico sin una mueca de desdén» (Caplan 2011). El mismo Harman afirma:

«Cuando las cosas son relacionales, pierden su capacidad para el cambio transformacional o disruptivo» (Harman, 2012).

La esencia de las cosas retrocede en la interacción y nunca se «agota» (Harman, 2012) y los objetos persisten en su esencia aunque ésta cambie o se adapte. Este aspecto inexpugnable pero disruptivo es un factor de motivación para buscar lo que ha sido subestimado en la historia de los medios.

## 1280 \*1024

*1280\*1024* es una obra de arte basada en pantalla, creada por el autor de este artículo. Se expuso en el Laboratorio Burrada de Génova (Italia) en 2012. Un motor de búsqueda busca direcciones de internet con sede en Italia y trata sus contenidos. Además de páginas web, hay muchas otras entidades: páginas de acceso, servidores de correo, espacios olvidados en los sitios web, direcciones de reenvío. Entre el conjunto de extensiones html hay comentarios de los programadores web y textos de marcadores de posición, en su mayoría no leídos por el público, aunque estén escritos en la propia arquitectura de la web.

«¡Funciona!...» (fe2.wf1-hfr12b.wf.inet.it).

«Mi primera página ASP» (host208-162-static.138-193-b.business.telecomitalia.it).

El redireccionador se visualiza como una videoproyección; cada píxel representa una dirección web que transmite contenidos html codificándolos en distintas intensidades lumínicas.

*1280\*1024* altera el espacio de la pantalla reconceptualizándola como 1.310.720 pequeñas pantallas, cada una con su propia ontología de programación. Cada píxel tiene su propio objeto en el código, un ejemplo de una clase de píxel con sus propias características y capacidades. La intención de la pieza es problematizar la división entre imagen y código delineando el código con propiedades del

material de pantalla (como el número de objetos pixelados o la frecuencia de actualización) y, viceversa, escribiendo el código que se centra individualmente en cada píxel y nunca en relación entre sí. La pantalla se entiende como una entidad esencialmente espacial que sintetiza su propia arquitectura, los espacios web y la dinámica de las topologías de su propio código reconociendo que

«las discusiones sobre programación orientada a objetos están tan plagadas de términos como espacio, entorno, interfaz, movimiento, topología, arquitectura, dentro, fuera y en paralelo que su ubicuidad las hace invisibles. De hecho, es prácticamente imposible escribir sobre orientación de objetos sin emplear metáforas espaciales...» (Alt, 2011, pág. 288).

En la visualización, los caracteres se muestran uno por uno en una representación directa 1:1, desde sus valores ASCII de 0 a 255 (por ejemplo, la «a» minúscula tiene un valor decimal de 99) hasta un nivel lumínico de 0 a 255, donde el cero es el color negro y el 255 es el blanco puro. Esta representación reconoce de nuevo la mezcla de conveniencia humana y las posibilidades de la máquina que se asocia a la historia del ordenador. En arquitectura computacional un byte es generalmente la unidad direccionable básica. En el sistema binario, ocho «bits» (los famosos ceros y unos) tienen 256 combinaciones posibles. Este tamaño se decidió en gran parte porque permitía el fácil almacenamiento de los caracteres más necesarios (ampliados a partir del sistema inicial de 7 bits para incorporar algunos caracteres acentuados extranjeros, etc.). Al igual que en el efecto de retroalimentación de la orientación a objetos, en el diseño del procesador vemos que

«a menudo las prácticas materiales cargadas ideológicamente siguen disciplinando los cuerpos y conformando el discurso mucho más allá del ciclo de vida de las ideologías que las originaron» (Alt, 2011, pág. 298).

## Índice de refracción

*Índice de refracción* es un proyecto de investigación y arte visual realizado por el artista Jamie Allen que se presentó en Future Everything 2012 (Manchester), y pronto podrá verse en la gran pantalla de la BBC.

«Investigación sobre el poder reflexivo y refractivo de las pantallas de los medios públicos. Las imágenes y el software determinan el efecto físico que estas pantallas ejercen sobre los espacios urbanos. Proyecto de arte e investigación que utiliza las pantallas a gran escala como cámaras oscuras activas, invirtiendo su uso habitual para demostrar que las pantallas son capaces de “ver” cuando escudriñan el cielo por la noche» (Allen, 2011).

En una serie de proyecciones nocturnas, un programa de ordenador insta a la pantalla a emitir un flash o luz estroboscópica, o bien destellos de color en todo el espectro. La cámara de circuito cerrado de televisión que forma parte de la infraestructura de cada pantalla captura imágenes y finalmente una serie de algoritmos examina las secuencias filmadas para buscar «fallos» en los que el hardware de la pantalla o de la cámara haya sido incapaz de igualar las prestaciones del software por no poder actualizar lo bastante rápido, reconocer colores, etc.

Las pantallas públicas se diseñan de acuerdo con su capacidad para retransmitir contenidos. Su historia se remonta a finales del siglo XIX en una adaptación a las linternas mágicas que proyectaban «anuncios y resultados electorales en edificios públicos» (Huhtamo, 2001). Cuando se analiza su fisicalidad, a menudo se habla de su potencial para centrar un acontecimiento en el espacio o espacios y propiciar encuentros y relaciones. Cada vez se entienden más como elementos capaces de articular redes sociales o interactuar con dispositivos móviles (Ballagas, *et al.*, 2005; Tuulos *et al.*, 2007).

Curiosamente, lo que se elide de esta imagen crítica es la masiva presencia de las pantallas en la arquitectura y las infraestructuras, lo que quizá podría explicarse por sus antecedentes históricos en la linterna mágica y la fantasmagoría cuyos «artífices hicieron todo lo posible para mantener su maquinaria en secreto» (Huhtamo, 2001). A 25 metros y con la necesidad de disponer de un servidor cercano y una sala de control las pantallas tienen un considerable peso crítico. *Índice de refracción* explora este mundo físico aprovechando las carencias del sistema para convertirlas en propiedades productivas. Las pantallas empiezan hablar con su propia voz de máquina.

## Espectros

Este breve artículo ha intentado sintetizar las implicaciones de algunas tendencias de lo que podría llamarse corriente «materialista» en la práctica de la creación artística. De este modo, se reconoce que este tipo de proyectos prácticos también implican una investigación en este ámbito. Asimismo se sugiere que ha sido improductivo centrar los recientes debates sobre tecnología y cultura exclusivamente en lo visual.

El interés por las imágenes de alta tecnología con *glitch* que surge del ámbito del arte de los medios para adentrarse en la blogosfera incorpora la idea, tal vez iniciada en Debord (1967), de que lo espectacular sigue siendo el factor político dominante dentro y fuera de los medios. Este punto de vista amenaza con bloquear la influencia de múltiples agencias materiales que interactúan con y sin seres humanos para producir topologías que han sido subestimadas en muchos relatos de nuestro paisaje tecnocultural. Esta obstrucción refleja un punto de vista que considera que todas las relaciones son humanas y encarna un paradigma filosófico etnocéntrico sobre el

que ejercen presión algunas de las fuentes críticas citadas en este artículo. Sin duda, el hecho de separar la imagen de la infraestructura es reduccionista y cualquier análisis deberá realizarse

«reconociendo cómo actúa la abstracción en los medios técnicos, desde voltajes y componentes hasta niveles más simbólicos [...] a partir del mundo de los significados y los símbolos, pero también según la significación de la materia sucia» (Parikka, 2012).

Se trata de una tarea de enormes proporciones: intentar reposicionar la atención crítica que nos resulta útil en nuestros encuentros con la tecnología y a la vez reconocer el compromiso de una infinidad de actores cuya subjetividad nos resulta ajena.

## Referencias bibliográficas

### Libros

- ALT C. (2011). «Objects of Our Affection: How Object Orientation made Computers a Medium». En: E. HUHTAMO y J. PARIKKA (eds.). *Media Archeology: Approaches, Applications and Implications*. Berkeley. Los Angeles y Londres: University of California Press. Págs. 278-301.
- BENNET, J. (2010). *Vibrant Matter*. Durham y Londres: Duke University Press.
- BOGOST, I. (2012). *Alien Phenomenology, or What It's Like to Be a Thing*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- DEBORD, G. (1967). *La Société du Spectacle*. Francia: Buchet-Castel.
- ERNST, W. (2011). «Media Archaeography: Method and Machine versus History and Narrative of Media». En: E. HUHTAMO y J. PARIKKA (eds.). *Media Archeology: Approaches, Applications and Implications*. Berkeley, Los Angeles y Londres: University of California Press. Págs. 302-322.
- HARMA, G. (2010). *Towards Speculative Realism: Essays and Lectures*. Winchester y Washington: Zero Books.
- HARRIS, J. LI.; TAYLOR, P. A. (2005). *Digital Matters: Theory and Culture of the Matrix*. Londres y Nueva York: Routledge.
- HEIDEGGER, M. (1954). «The Question Concerning Technology». En: M. HEIDEGGER. (1977). *Basic Writings*. Farrell Kree D. (ed.). San Francisco: Harpers.
- HUHTAMO, E.; PARIKKA, J. (eds.) (2011). *Media Archeology: Approaches, Applications and Implications*. Berkeley, Los Angeles y Londres: University of California Press.
- KITTLER, F. A. (1990). *Discourse Networks 1900/1900*. California: Stanford University Press.
- KITTLER, F. A. (2010). *Optical Media: Berlin Lectures 1999*. A. Enns (trad.). Cambridge y Malden: Polity.

## Artículos e informes publicados en revistas

- BALLAGAS, R.; ROHS M.; SHERIDAN J. G. (2005). «Sweep and point and shoot: phonecam-based interactions for large public displays. CHI '05 extended abstracts on Human factors in computing systems (CHI EA '05)». *ACM New York*. Nueva York. Págs. 1200-1203.
- KITTLER, F. A. (1995). «There is No Software». En: A. KROKER y M. KROKER (eds.). *ctheory*. [Fecha de consulta: 15/6/2012].  
<<http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=74>>
- KROKER, F. A.; GRIFFIN, M. (1996). «The City Is a Medium». *New Literary History. Literature, Media, and the Law*. Vol. 27, nº 4, págs. 717-729. [Fecha de consulta: 19/01/2011].  
<<http://www.jstor.org/stable/20057387>>
- KROKER, F. A.; OGGER, S. (2001, invierno). «Computer Graphics: A Semi-Technical Introduction». *Grey Room*. Nº 2, págs. 30-45. [Fecha de consulta: 15/6/2012].  
<<http://links.jstor.org/sici?sici=15263819%28200124%290%3A2%3C30%3ACGASI%3E2.0.CO%3B2-R>>
- KROKER, F. A.; VON MÜCKE, D.; SIMILON, P. L. (1987). «Gramophone, Film, Typewriter». *October*. Vol. 41, págs. 101-118. [Fecha de consulta: 15/6/2012].  
<<http://links.jstor.org/sici?sici=0162-2870%28198722%2941%3C101%3AGFT%3E2.0.CO%3B2-F>>
- PARIKKA, J.; HERTZ, G. (2010). «Archaeologies of Media Art. Jussi Parikka in conversation with Garnet Hertz». *ctheory*. A. Kroker y M. Kroker (eds.). [Fecha de consulta: 15/6/2012].  
<<http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=631>>
- PARIKKA, J. (2012). «New Materialism as Media Theory: Medianatures and Dirty Matter». *Communication and Critical/Cultural Studies*. Vol. 9, nº 1, págs. 95-100. [Fecha de consulta: 15/6/2012]  
<<http://dx.doi.org/10.1080/14791420.2011.626252>>
- THRIFT, N. (2004). «Remembering the technological unconscious by foregrounding knowledges of position». *Environment and Planning D: Society and Space*. Vol. 22, págs. 175-190. [Fecha de consulta: 15/6/2012]. DOI: <http://www.10.1068/d321t>.

- TUULOS, V.; SCHEIBLE J.; NYHOLM, H. [et al.] (2007). «Combining Web, Mobile Phones and Public Displays in Large-Scale: Manhattan Story Mashup». *Pervasive Computing: Lecture Notes in Computer Science*. Vol. 4480, págs. 37-54. [Fecha de consulta: 24/7/2012]. DOI: [http://10.1007/978-3-540-72037-9\\_3](http://10.1007/978-3-540-72037-9_3)

## Sitios web

- ALLEN J. (2011-2012). *refractive index*. [Fecha de consulta: 15/6/2012].  
<<http://www.refractiveindex.cc>>
- BRIDDLE, J. (2012). *#sxaesthetic on booktwo*. [Fecha de consulta: 25/7/2012].  
<http://booktwo.org/notebook/sxaesthetic/>
- BRIDDLE, J. (2011-2012). *The New Aesthetic*. [Fecha de consulta: 25/7/2012].  
<<http://new-aesthetic.tumblr.com/>>
- CAPLAN, P. (2011). *Jpeg: more than accidents, relations and qualities on the Internationale*. [Fecha de consulta: 25/7/2012].  
<<http://theinternationale.com/blog/2011/04/jpeg-more-than-accidents-relations-and-qualities/>>
- HARMAN, G., entrevistado por B. D. Geoghegan (2012). [Fecha de consulta: 25/7/2012].  
<<http://bernardg.com/node/55>>
- HUHTAMO, E. *Elements of Screenology*. [Fecha de consulta: 26/7/12].  
<[http://wro01.wrocenter.pl/erkki/html/erkki\\_en.html](http://wro01.wrocenter.pl/erkki/html/erkki_en.html)>
- PARIKKA, J. (2011). *For Friedrich Kittler, both technology and education should be open and free on the Guardian* [Fecha de consulta: 25/7/2012].  
<<http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2011/oct/29/friedrich-kittler-technology-education-open-free>>
- MANOVICH, L. *Digital Cinema*. [Fecha de consulta: 15/6/2012].  
<<http://www.manovich.net/TEXT/digital-cinema.html>>
- OLIVER, S. V. (2011). *The Critical Engineering Manifesto* [Fecha de consulta: 15/6/2012].  
<<http://www.criticalengineering.org>>

## Cita recomendada

SCHOFIELD, Tom (2012). «Voces de máquina». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 34-40. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa].  
<<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-schofield/n12-schofield-es>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1717>



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

## CV



### Tom Schofield

Culture Lab (Newcastle, Reino Unido)  
[tomschofieldart@gmail.com](mailto:tomschofieldart@gmail.com)

Culture Lab – Newcastle  
Newcastle University  
Grand Assembly Rooms  
King's Walk, NE1 7RU

Tom Schofield es artista, investigador y estudiante de doctorado. Es alumno y profesor de Culture Lab, Newcastle, Reino Unido (<http://culturelab.ncl.ac.uk>), además de trabajar como diseñador y programador de programas interactivos y colaborar a menudo con artistas como asesor de tecnología. Suele dirigir seminarios o pronunciar conferencias en las que presenta la cultura de código abierto y herramientas como Arduino y Python a un público no especializado. Sus trabajos de arte e investigación giran alrededor del uso de datos como material artístico. Trabaja con electrónica, programación y tecnologías clásicas y contemporáneas en instalaciones o exposiciones. Entre sus proyectos más recientes destacan *null by morse*, una instalación con iPhones y equipos militares *vintage* ([tomschofieldart.com/null-by-morse](http://tomschofieldart.com/null-by-morse)) y *Burj Babil* (con Guy Schofield [http://fieldventures.org/burj\\_babil.html](http://fieldventures.org/burj_babil.html)), una videoinstalación que distorsiona modelos de ordenador con el programa de traducción de Google.





<http://artnodes.uoc.edu>

## ARTÍCULO

## NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

# La debilitación de los medios

**Will Schrimshaw**

Artista e investigador

Fecha de presentación: julio de 2012

Fecha de aceptación: octubre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

## Resumen

La distinción entre los términos medium y media que propone la obra de Marshall McLuhan se toma como punto de partida para desarrollar una teoría materialista de los medios. Se considera que los media son «técnicas culturales» debilitadas por las contingencias materiales del médium, que constituye un canal indiferente para el contenido simbólico. Este proceso de debilitamiento revela que el medium es una materia afectiva e influyente. El potencial afectivo y el resurgimiento ocasional del medium como sustrato material se explora en la obra de tres artistas: Will Schrimshaw, Martin Howse y Jonathan Kemp.

## Palabras clave

materialismo, medios, arte, materia, McLuhan, información pura

## *Undermining Media*

## Abstract:

*A distinction between the terms medium and media, as can be found in the work of Marshall McLuhan, is taken as the starting point for developing a materialist theory of media. Media, as 'cultural techniques', are understood to be undermined by the material contingencies of the medium which constitutes an indifferent channel for symbolic content. This process of undermining reveals something of the medium itself as an affective and influential matter. The affective potential and occasional surfacing of the medium as material substrate is explored through the work of three artists: Will Schrimshaw, Martin Howse and Jonathan Kemp.*

## Keywords:

*materialism, media, art, matter, McLuhan, pure information*

## 1. Materia y medios

Este razonamiento no tiene tanto que ver con los medios como con la materia, en concreto la materia en relación con los medios y en los medios.<sup>1</sup> El título de la presente edición puede interpretarse como una pregunta: ¿*Qué pasa con los medios?*<sup>2</sup> Frente a la interpretación de esta pregunta como si aludiera a una «crisis» en los estudios sobre ese tema escurridizo que son los medios, aquí entendemos que establece los términos de un problema perpetuo, que se sostiene en una tensión productiva.<sup>3</sup> Dicho problema es la relación y la interdependencia del material y los medios, sus dependencias, sus interacciones y su independencia. Aunque la preposición del título presenta los términos en relación, también sugiere que persiste una diferencia; esa diferencia es precisamente la que me propongo explorar aquí brevemente. Entre los términos materia y medios se establece una diferencia, cuyo precedente encontramos en la obra de Marshall McLuhan. Lo que sostengo en este razonamiento es que, pese a la insistencia de McLuhan para que los medios se entiendan como «las extensiones del hombre», en su trabajo podemos identificar una serie de resquicios que se abren a lo que sostiene y finalmente debilita tanto los medios como lo que se piensa que estos extienden. Esos resquicios los encontramos en los conceptos de «información pura» y «materias de indiferencia», que sugieren que los medios, más que extensiones del hombre, a menudo se entienden mejor en tanto que aberturas epistémicas a la exterioridad. A continuación, indagaremos en estos dos conceptos en relación con recientes investigaciones artísticas que hemos llevado a cabo Martin Howse, Jonathan Kemp y yo mismo.<sup>4</sup>

Para McLuhan, «el “contenido” de cualquier medio nos oculta el carácter del medio» (1971, pág. 16). Aquí McLuhan distingue entre el contenido –simbólico– y el medio a través del cual este contenido se transmite del emisor al receptor. Esta distinción puede trasladarse a lo postulado entre materia y medios. Poniendo en claro las correlaciones reductivas o equivalencias estructurales que ayudarán –por lo menos al principio– a definir la relación entre material y medios de la que nos ocupamos, las palabras clave de nuestra argumentación puede organizarse en una tabla de distinciones:

<b>Materia</b>	<b>Medios</b>
<b>Medio</b>	<b>Contenido</b>
<b>Información pura</b>	<b>Técnica cultural</b>
<b>Real</b>	<b>Simbólico</b>

Según esta distinción inicial, la pareja formada por materia y medios está desequilibrada; como en cualquier otra lista de opuestos, la tabla anterior presenta una estructura jerárquica que privilegia una columna sobre la otra. Al explorar la relación entre materia y medios –y los términos a los que son estructuralmente equivalentes–, se hará más hincapié en la primera. La razón para tal hincapié –que sirve para aislar el término real– es que en nuestra *experiencia* y consumo de medios la materia es la que suele llevarse la peor parte, ocultada en beneficio de la eficacia simbólica de los medios. La occlusión de la materia y el medio es necesaria para una comunicación clara, una condición para la transmisión verídica de *contenido*. Oír el medio en el que está codificado un mensaje es empezar a escuchar el ruido, el substrato vacío de significado pero afectivo que ha de sostener en silencio lo simbólico. Al hacerse audible, este clamoroso silencio socava lo simbólico, la expresión de un sustrato sin significado que no tiene nada que decir pero que sin embargo dice. El proceso de debilitamiento de los medios indexa y descubre un substrato anterior e indiferente a las «técnicas culturales» de los medios (Siegert, 2007, pág. 30).<sup>5</sup>

El debilitamiento de los medios descubre lo que McLuhan llama el «carácter» de un medio. Este carácter define lo que un medio es capaz de hacer; este carácter también describe la capacidad afectiva del medio, su capacidad de afectar y de ser afectado, de impresionar y de retener una serie de impresiones. En este sentido, el carácter del medio cuyo contenido se nos oculta es una cuestión específicamente *funcional* –más que simbólica o representacional–, relacionada con la diferencia dentro de ensamblajes y entre ensamblajes. Esta orientación funcional tiene que ver principalmente con la capacidad de un medio de influir e informar, de establecer conexiones y romperlas, de impresionar y borrar. (Deleuze y Guattari, 2004, pág. 257). Este funcionalismo describe capacidad determinista, como para McLuhan el carácter de un medio debe discernirse por cómo «modela y controla la escala y la forma de la acción y la asociación humana» (1971, pág. 16). El medio no es ni pasivo ni inocente sino que influye e informa el comportamiento, los patrones de consumo, la velocidad y la naturaleza de la comunicación tanto como –si no más que– su contenido. Un medio técnico, en su explotación de las capacidades naturales, es descubrimiento tanto como invención. Los objetivos de la invención se hacen necesariamente cómplices de las capacidades de los materiales naturales que la invención descubre y utiliza, materiales

1. En inglés en el original, *the matter with(in) media* (n. de la t.)

2. En inglés en el original: *what's the matter with media?* (n. de la t.)

3. Este «problema» en concreto no debe considerarse negativo, ya que, al contrario, deriva de lo «problemático» deleuziano, referido a un productivo campo de elementos que fuerzan el pensamiento. Véase Horn (2007) en cuanto al debate sobre el objeto –o la falta de este– en los estudios de los medios.

4. Véase <<http://willschrimshaw.net>>, <<http://1010.co.uk>>, <<http://xxn.org.uk>>.

5. El término substrato identifica las condiciones elementales de los medios y la «materialidad física de los signos», las capacidades o «potencialidades» explotadas en la fabricación e impresas con contenido (Siegert, 2007, pág. 42).

indiferentes a la invención, a los medios, y que por tanto guardan en reserva posibilidades no previstas y potenciales no percibidos. Un medio tiene una capacidad particular para establecer conexiones y comunicaciones, relaciones limitadas, acciones y asociaciones, y transmite determinados tipos de señales y contenidos. Para McLuhan el mensaje transmitido es secundario al efecto del propio medio en las relaciones espacio-temporales entre emisor y receptor, un énfasis que pone de relieve la capacidad afectiva del medio como material. Esta capacidad para deformar las relaciones espacio-temporales es lo que caracteriza la descripción de McLuhan sobre la luz eléctrica como «información pura» (1971, pág. 15).

## 2. La información pura

La decisión de fijar la atención en la materia implicada en los medios pone es cuestión los efectos de un medio antes de su organización medial a través de técnicas culturales. Dichos efectos pueden describirse de acuerdo con las capacidades específicas de un medio, capaz no solo de transmitir contenido simbólico —o «mensajes»— sino también de producir información en un sentido «puro». El concepto de «información pura» no implica un metalenguaje o esencia formal sino que informa un paradigma *funcional* y determinista que busca fundamentar los medios y sus correlatos simbólicos dentro de un continuum de pensamiento. El concepto de información pura es de McLuhan, para quien la luz eléctrica era el mejor ejemplo de esta noción: «La luz eléctrica es información pura. Es, por decirlo así, un medio sin mensaje, salvo que se utilice para escribir un nombre o las palabras de un anuncio luminoso» (1971, pág. 15). Vemos como aquí el «medio sin mensaje», el medio en sí mismo, se considera sinónimo de información pura. Esta capacidad para pensar en un medio carente de mensaje o significado es lo que afirma la anterioridad o primacía de la materia como precondition necesaria de los medios. Con esta postura no se abandona lo simbólico sino que se intenta comprender mejor sus precondiciones conforme a un paradigma materialista. Lo que hace que el medio en sí mismo sea puro es, para McLuhan, una ausencia de referencial de contenido codificado que confiera primacía al material y a las capacidades afectivas del propio medio. El concepto de información pura identifica la capacidad de un medio para informar, no solo a través de la transmisión de contenidos codificados, sino con arreglo a diferencias espacio-temporales en relaciones e interacciones que se efectúan anteriormente a la interpretación de contenido simbólico. Que un medio sea capaz no solo de transmitir información sino de producirla en un sentido «puro» equivale a decir que el medio es capaz de producir diferencia, diferencias en las rela-

ciones, comportamientos, estados físicos, fisiológicos y emocionales, diferencias que ejercerán efectos no solo en los consumidores de contenido activos sino también en los componentes no humanos de los ensamblajes técnicos.

La ecuación de luz eléctrica e información pura fue explorada en *Spectral Influence*, una residencia de investigación que realicé durante el invierno de 2011 en Acces Space (Sheffield, Reino Unido).<sup>6</sup> En consonancia con el interés de McLuhan por la capacidad de un medio para controlar «la escala y la forma de la asociación y la acción humanas» (1972, pág. 16), en *Spectral Influence* se trató el uso del alumbrado público para representar deformaciones espacio-temporales a través de la producción de islas electromagnéticas. Mediante luz eléctrica, se ilumina una zona urbana hasta conseguir un nivel de iluminación que se parezca más al del estado espectral dado —o «natural»— de un lugar situado al otro lado del planeta que al del que tiene justo al lado, pero fuera del perímetro de la zona iluminada artificialmente.<sup>7</sup> El mismo interés se prestó a las modulaciones y distorsiones metabólicas se representadas por la interrupción de la luz eléctrica de los ritmos circadianos regulados históricamente por el sol. Un simple espectógrafo de construcción casera y software adecuado fueron los componentes técnicos de un programa de *investigación pedestre*. Dando paseos nocturnos por la ciudad en pequeños grupos, se documentaron y analizaron los espectros de la iluminación nocturna y artificial de Sheffield, para formar la base de referencias cruzadas con la investigación llevada a cabo en el campo de la terapia con luz. Con la información recogida se creó una base de datos utilizada posteriormente para seguir especulando sobre la influencia subliminal de la luz eléctrica en los movimientos y el estado fisiológico y emocional de los ciudadanos. Las implicaciones fisiológicas del alumbrado eléctrico generalizado están bien documentadas y se basan en el conocimiento de que la luz ambiental regula los «procesos distintos de la visión, como la secreción hormonal, la temperatura corporal y el sueño, pero también los estados de alerta y la cognición. Estas respuestas no clásicas a la luz [llamadas también “formación-de-no-imágenes” o respuestas “no visuales”] están mediadas por un sistema de fotorecepción no clásico, que es sumamente sensible a la luz azul (unos 480 nm), en tanto que opuesto a las vías clásicas de la visión de luminancia fotópica, sumamente sensibles a la luz verde (unos 550 nm)» (Vandewalle, 2010, pág. 1). Aquí la capacidad afectiva de la propia luz se realiza, más que se ocluye, a través de la implicación en contenido simbólico y señalización o su aparente neutralidad cuando está al servicio de la visión, iluminando objetos. Donde el medio de la luz se entiende con arreglo a este *funcionalismo infraestético* sigue siendo el medio invisible de visión, aunque su capacidad afectiva llega a conocerse.

6. Véase: <<http://www.access-space.org>>

7. A similar idea was explored by Fabric | ch in *RealRoom(s)* (2005) and *Tower of Atmospheric Relations* (2008).

Esta función a-referencial e intensiva es la que caracteriza la propia luz como información pura y no como un signo o un detonante mнемónico. Cuando la luz, el medio de la vista normalmente invisible, se estudia en tanto que medio afectivo independiente del contenido con el que pueda codificarse, entonces «deja de ser una luz arrojada sobre objetos para convertirse en pura fosforescencia de las cosas en sí mismas» (Deleuze, 2004b, pág. 350). Atendiendo al concepto de la información pura de McLuhan, «informar» no se circunscribe a lo transcendental o epistemológico, sino que describe la capacidad de un medio para dejar su impresión sobre el estado de un material y dentro de él, de afectar la diferencia dentro de «ensamblajes» y entre estos. Resumiendo, la información pura describe la capacidad *funcional*, «pre-simbólica» o afectiva de un medio «carente de todo contenido que restrinja su poder transformador e *informativo*» (McLuhan, 1971, pág. 62).<sup>8</sup> Por su capacidad de iluminar arquitecturas y entornos «externos» así como de influir en la función metabólica «interna», los efectos de la luz eléctrica combinados ejercen una influencia de «extimidad». Este medio dominante informa ámbitos adscritos a lo interior —los estados psicológicos y fisiológicos— y a lo exterior —la geología, la arquitectura, el entorno— de acuerdo con la experiencia o la «imagen manifiesta».<sup>9</sup> Como ejemplo del condicionamiento de ámbitos externos, el desarrollo y la aplicación prácticamente generalizada del alumbrado público han contribuido a lo que el grupo de arquitectura Fabric I ch ha llamado el «segundo día», que contribuye a la «eliminación de los factores de tiempo y espacio en la asociación humana» (McLuhan, 1971, pág. 16) y desplaza comportamientos e interacciones asociados a la noche antes de su uso generalizado.<sup>10</sup> Los efectos de extimidad, compuestos y complejos que ejerce la luz en sí misma —como medio independiente— es lo que caracteriza esa información pura a la que se refiere McLuhan.<sup>11</sup>

### 3. Una materia indiferente

El debilitamiento de los medios pone al descubierto una «materia indiferente», un substrato material indiferente a su implicación en los medios y técnicas culturales (McLuhan, 1971, pág. 16). En la breve referencia de McLuhan al propio medio como materia indiferente es donde encontramos una abertura a un continuum de material por encima de su organización medial, extendiéndose más allá del hori-

zonte antrópico del proyecto de McLuhan. Tanto la indiferencia como la independencia de un medio respecto a los medios contribuyen al debilitamiento del enfoque antrópico del proyecto de McLuhan, forzando aberturas a la exterioridad no humana. En su abertura a esa exterioridad, el medio constituye una interfaz con la naturaleza más que una extensión del hombre, el punto terminal en el que la materia se incorpora a los medios.

Lo que McLuhan identifica como «naturaleza» por su independencia no debe confundirse con homogeneidad. Esta indiferencia acaso no sea tan banal como parece, puesto que debe pensarse como indiferencia solo en la medida en que es una indiferencia a los medios, a lo simbólico y al ámbito de las representaciones. Lo que McLuhan identifica como indiferencia lo es únicamente respecto a la «ilusión externa de representación» de acuerdo a la cual «la infundamentalidad [*groundlessness*] debería carecer de diferencias, cuando en realidad está repleta de ellas» (Deleuze, 2004a, pág. 347). En contraste con esta infundamentalidad que aparece indiferente desde la perspectiva de la representación, «a toda imagen o postulado bien fundamentado se le llama representación» y «fundamentar es siempre fundamentar la representación» (Deleuze, 2004a, pág. 342-3). Aquí la indiferencia de la materia y el medio se identifica con la infundamentalidad que aparece vacía de significado e indiferente desde la perspectiva de la representación. Por consiguiente, los medios se identificarán con lo fundamentado, con la representación, los signos y lo simbólico. La ecuación de indiferencia aparente e infundamentalidad establece que tampoco debe pensarse que carece de la capacidad para la *producción* de diferencia ya identificada en el concepto de información pura mencionado antes. Lo que McLuhan identifica como indiferente no es, pues, homogéneo sino el medio de «cambio total» (McLuhan, 1971, pág. 62). El debilitamiento de los medios también es, en este sentido, una infundamentación. A tenor de esta correlación o equivalencia, los substratos materiales de los medios contemporáneos pueden pensarse mejor en términos de diferencia intensiva y no de indiferencia, una *in-diferencia* que sigue siendo productiva en su debilitamiento de los medios. Esta in-diferencia se pone de manifiesto en los procesos, «negativos» pero sin embargo productivos, de deterioro y corrupción, a través de la descomposición activa o el debilitamiento, en los casos en que el substrato se hace oír aunque no tenga nada que decir. Debilitamiento e infundamentación designan procesos productivos que revelan las «condiciones elementales de la informática del siglo

8. Énfasis añadido.

9. Sobre el concepto de extimidad (*extimacy*), véase Jacques-Alain Miller, «Extimity»: <<http://www.lacan.com/symptom/?p=36>>. La investigación realizada durante el proyecto *Spectral Influence* se basó en el exhaustivo trabajo llevado a cabo por Fabric I ch and Phillipe Rahm Architects.

10. Sobre la producción artificial de un «segundo día», véase: <<http://blog.fabric.ch/index.php/?archives/1694-Arctic-Opening-Fenetre-Arctique-follow-up-pictures.html>>

11. La pureza que McLuhan atribuye al término real en la pareja materia-medios, el medio «sin significado», tiene un aire particularmente deleuziano, patente sobre todo en la afirmación de que «el mensaje de la luz eléctrica es cambio total. Es información pura sin ningún contenido que restrinja su poder transformador e informador» (McLuhan, 1971, pág. 62). Este «cambio total» guarda parecido con la «virtualidad» del concepto deleuziano de pura diferencia.



XXI», procesos efectuados bajo el nombre de descristalización en el trabajo de de Jonathan Kemp.<sup>12</sup> En los talleres que imparte Kemp, se exploran los ciclos de descristalización y recristalización —más o menos equivalentes a los conceptos de infundamentar y fundamentar, desterritorialización y reterritorialización— en tres fases:

1. Recuperación de minerales y metales (también cobre, oro y plata) procedentes de ordenadores abandonados a través de diferentes procesos volátiles y químicos.
1. Re-cristalización de estos materiales en un nuevo orden utilizando ensamblajes de minerales brutos /reconvertidos incluidas piezoelectricidades, retroalimentación positiva y dispersiones coloidales.
3. Re-direccionamiento e incorporación de componentes y estructuras dentro de sistemas geológicos y geofísicos más amplios.<sup>13</sup>

Los talleres que imparte Kemp se cubren las espaldas: «Los participantes asistirán al taller bajo su propia responsabilidad: en los talleres se efectúan procesos a alta temperatura y muy tóxicos; se os facilitarán equipos de seguridad, no hacen falta máscaras antigás ya que los experimentos se llevan a cabo en el exterior». Se incluye aquí esta declaración de exención de responsabilidad porque no deja lugar a dudas de que el acto de *descristalización* no es ninguna metáfora sino un proceso activo, que libera, físicamente y químicamente, las condiciones elementales de los medios desde el interior de sus componentes y ensamblajes en los que están organizados, «cristalizados», y reconocidos como instrumentos de los medios y del llamado «trabajo inmaterial». La recuperación, recristalización y re-direccionamiento de elementos procedentes de ordenadores desechados indica directamente la in-diferencia de la materia a los medios en los que está contenida, y su capacidad de resurgimiento en nuevas formas y ensamblajes. La desorganización y descomposición física de los medios pone al descubierto los elementos de un substrato paciente y persistente reciclable y reutilizable en múltiples formas y técnicas.



Los procesos de descristalización y debilitamiento, como causas de liberación o aflojamiento de lo que fija la materia a los medios, ponen de manifiesto una mayor o persistente movilidad de la materia bajo la superficie de los medios. Aunque el debilitamiento no se busque de un modo activo, ocurre igualmente de forma natural debido a los procesos de deterioro y corrupción. Se describa o ejecute del modo que sea, el debilitamiento de los medios revela lo que Martin Howse describe como «ser el substrato de la tecnología digital contemporánea». <sup>14</sup> El medio como materia de in-diferencia se indexa en el deterioro y la descomposición según la duración de los materiales indiferentes a su implicación semántica. La estética de los medios digitales suele referirse a esta insistencia del substrato in-diferente, la emergencia de duraciones del material que corrompen o «rompen» signos y señales codificados, como los *glitches*. Es una lástima que la estetización del *glitch* lo haya circunscrito a los superficiales márgenes de la estética, donde no puede mantener un vínculo funcional u ontológico con ningún sentido significativo de la contingencia. Encontramos un experimento más completo que se ocupa de las duraciones infraestéticas y potencialmente incompatibles del substrato material con los medios en una obra que corre el peligro de colgarse; se trata del proyecto Earth Codes de Howse, en el que «que se cuelgue el ordenador es el precio que hay que pagar por arrancar directamente desde la tierra». <sup>15</sup>



Describiendo las indiferencias respectivas de la materia y los medios, los proyectos de Earth Codes exploran cómo «el substrato interactúa con el código, a pesar de que este conjunto de operaciones simbólicas, lingüísticas y lógicas niega el ser-substrato, igual que la portadora de cualquier señal es borrada por el receptor». <sup>16</sup> Frente a ello, Howse ha creado varias estrategias y técnicas para poner al descubierto las contingencias de los medios contemporáneos cambiando el sitio de ejecución de la aparente indiferencia a una confrontación «directa» con la materia, un cambio patente en el proyecto Earthboot:

12. Véase Martin Howse «the earthcodes project: substrate/shifting the site of execution» <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>>.

13. Véase Jonathan Kemp <<http://xxn.org.uk/doku.php?id=recrystallization:pr>>.

14. Véase Earth Boot: <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>>.

15. <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>>.

16. Véase Martin Howse: <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>>.



El Earthboot arranca directamente desde la tierra propiamente dicha, explorando el ser-substrato de la tecnología digital contemporánea: la base material de la informática del siglo XXI. El Earthboot reaviva el uso de flujos de electricidad subterráneos o corrientes telúricas que primero se explotaron como generadores de electricidad en las comunicaciones telegráficas del siglo XIX. [...] El ordenador portátil, o PC, arranca literalmente mediante un dispositivo USB «earthboot», diseñado especialmente, que se clava en el suelo y que depende completamente de las pequeñas fluctuaciones de corriente eléctrica que se producen en el interior de la tierra. Se ha construido un prototipo basado en el ATMEGA32u4, que emula un dispositivo USB de almacenamiento masivo, y que toma voltajes terrestres y los convierte directamente en instrucciones para un ordenador de arranque terrestre [earthbooting]. Las primeras pruebas con el arranque terrestre [earthboot] han obtenido buenos resultados utilizando el código basado en el modelo de almacenamiento masivo LUFA.<sup>17</sup>

## 4. Conclusión

Debilitar los medios es debilitar su caracterización como mecanismos de trabajo inmaterial, no su importancia dentro de la sociedad contemporánea. Aunque se confirma cierta «primacía de la base» como una necesidad para una teoría materialista de los medios, esta afirmación no desvaloriza lo que aparece sobre este fundamento sino

que busca la reconexión con reciprocidades y contingencias entre ambos. Como complemento imprescindible o hermano siamés de los medios contemporáneos, es el medio lo que se entiende que ofrece una ventana a la exterioridad, revelando algo de lo que reside más allá de los horizontes antrópicos, ofreciendo las condiciones de una extensión epistémica a través de una abertura a la diferencia ontológica.

## Referencias bibliográficas

- DELEUZE, G. (2004a). *Difference and Repetition*, Londres/Nueva York: Continuum.
- DELEUZE, G. (2004b). *The Logic of Sense*. Londres/Nueva York: Continuum.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. (2004). *A Thousand Plateaus*. Londres/Nueva York: Continuum.
- MCLUHAN, M. (1971). *Understanding Media: The Extensions of Man*. Londres: Sphere Books.
- SIEGERT, B. (2007). «Cacography or Communication? Cultural Techniques in German Media Studies». *Grey Room*, Vol. 29, págs. 26–47. <http://dx.doi.org/10.1162/grey.2007.1.29.26>
- VANDEWALLE, G., (2010). «Spectral quality of light modulates emotional brain responses in humans». *PNAS*. Vol. 107, n.º 45, págs. 19549-19554. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1010180107>

## Cita recomendada

SCHRIMSHAW, Will (2012). «La debilitación de los medios». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 41-47. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-schrimshaw/n12-schrimshaw-es>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1637>



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

17. Véase Martin Howse, <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>> y <<http://vimeo.com/38842564>>

## CV

---

**Will Schrimshaw**

Artista e investigador

<http://willschrimshaw.net>

Will Schrimshaw es artista, investigador y batería. Trabaja con el sonido en medio de un extenso continuo vibracional y su obra suele centrarse en la influencia subliminal de los entornos y los determinantes imperceptibles de espacios y sitios. En 2011 terminó su tesis doctoral sobre filosofía y arquitectura en la Universidad de Newcastle, en la que focaliza ideas del espacio acústico y la influencia del auditorio dentro de la práctica arquitectónica y artística. Imparte cursos de interacción sónica y diseño de sonido y ha llevado a cabo residencias, exposiciones individuales y colectivas, performances y talleres en todo el mundo.

## ARTÍCULO

## NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

# Conformarse con la nada: la materialización de lo digital

**Martijn Stevens**

Universidad Radboud de Nimega (Países Bajos)

Fecha de presentación: agosto de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

## Resumen

Este artículo explora el comportamiento de las partículas subatómicas con el objetivo de reconceptualizar el supuesto no-ser o la «nada» de lo digital. A partir de las fuerzas imperceptibles pero creativas que están en juego en el universo subatómico de los circuitos electrónicos, se reconocen las formas de vida no orgánicas, así como las fuerzas más que humanas que componen la materia o, para ser más exactos, el proceso de materialización.

## Palabras clave

medios digitales, nada, materialización, afecto

## *Settle for Nothing: Materializing the Digital*

## Abstract

*This article explores the behaviour of subatomic particles in order to reconceptualize the presumed non-being or 'nothingness' of the digital. Drawing attention to the imperceptible yet creative forces at play in the subatomic universe inside electronic circuits, it advocates an appreciation of non-organic life forms as well as the more-than-human forces that constitute matter or – to be more precise – the process of materialization.*

## Keywords

*digital media, nothingness, materialization, affect*

«No hay nada comparable a la realidad.» Un comisario holandés del Rijksmuseum de Ámsterdam solo necesitó cinco palabras para expresar una actitud generalizada respecto a la digitalización de las colecciones de museo. La frase se incluyó en un reportaje de principios de 2011 sobre el lanzamiento del Google Art Project, que se presumía que iba a ser el principio de una serie de cambios radicales en la visualización de obras de arte en línea. Aunque también aludía a las ventajas de este ambicioso proyecto, como los detallados primeros planos de miles de pinturas de artistas famosos, el comisario se limitaba simplemente a repetir un argumento bien establecido contra la presentación de obras de arte en un entorno digital. A decir verdad, la disputa sobre la autenticidad o el «carácter real» de lo digital ha sido siempre un elemento central para la comprensión pública y académica de los nuevos medios. Aunque sea cierto que los primeros planos de Google Art Project facilitan una visión que supera tecnológicamente al ojo humano, en general los críticos se han hecho eco de opiniones tradicionales afirmando que la digitalización nunca logra captar la textura, la escala, el peso y los demás «elementos cruciales del arte» (Januszczak, 2011). Así pues, la aplicación de Google para la presentación en línea de las colecciones de museos ha vuelto a recrudecer la trillada discusión sobre la originalidad y la autenticidad que ha perseguido siempre a la historia del arte digital y digitalizado. En el centro de la discusión está la suposición de que los objetos físicos se desmaterializan y reducen a una serie de simples bits sin color, tamaño, peso u olor, renunciando así a cualquier referencia a una realidad tangible y por lo tanto «real».

Obviamente, la materialidad se considera indispensable en vista del significado, el valor y el funcionamiento del arte, pero el proceso de digitalización ha contribuido sin embargo a la comprensión del arte como una «información pura» que se codifica en un formato unificado y se procesa mediante algoritmos. Mientras que, en general, la información necesita un soporte físico para su almacenamiento, transferencia y distribución, la aparente falta de sustancia explica la relación problemática entre el arte digital y las instituciones convencionales. Domenico Quaranta alude incluso a una brecha digital, que en gran parte se debe al hecho de que muchas instituciones artísticas orientadas al objeto aun no han sido capaces de abordar los interrogantes que plantea la naturaleza efímera y cambiante de lo digital para las nociones convencionales de producción, distribución, presentación y conservación (Quaranta, 2010). Al fin y al cabo, la gestión de una colección de intangibles difiere considerablemente de la conservación de artefactos preciosos, mientras que «la necesidad de encender, arrancar y conectarse» no tiene nada que ver, ni física ni conceptualmente, con «echar una ojeada a una galería o navegar por las grandes colecciones museísticas» (Greene, 2004, págs. 12-13). No obstante, al escribir sobre lo intangible como forma de capital y recurso clave en la cadena de valor de la economía de la información, Verna Allee hace

hincapié en que «el valor de cualquier activo intangible se debe a su interacción con otros activos, tanto físicos como intangibles» (Allee, 2003, pág. 154). La tendencia a considerarlos entidades separadas o no relacionadas se basa en realidad en una oposición falsa y, por lo tanto, insustancial.

A partir de una reflexión sobre la relación íntima entre lo físico y lo inmaterial en el ámbito digital, exploraré la supuesta nada o no-ser del arte digital con el objetivo de ir más allá de los trillados clichés sobre la digitalización. Mi punto de partida es, tal vez paradójicamente, la observación aparentemente trivial de que los intangibles se comportan de forma distinta que los objetos materiales. Por lo general se diseñan para ser dinámicos y no estáticos, lo que equivale a la distinción igualmente común entre bits y átomos. Sin embargo, tal como afirma Nicholas Negroponte en uno de los libros más vendidos sobre la historia y el futuro de las tecnologías digitales, «bits y átomos suelen confundirse a menudo» (Negroponte, 1996, pág. 15). Un examen más minucioso de las unidades primarias de información y los elementos más pequeños de la materia es, por lo tanto, útil para ampliar la perspectiva sobre la materialidad en el contexto del arte digital.

Definidos generalmente como las partículas básicas que en última instancia constituyen los objetos materiales, la idea de átomos sugiere la existencia de la sustancia pura. Además, al estar estrechamente entrelazada con una concepción de elementos químicos discretos, medibles e unívocamente identificables debido a un conjunto característico e invariable de propiedades, esta noción alude a una comprensión de la materia que parece «sentar las bases de la existencia y ofrecerse a una antología sin ambigüedades» (Coole y Frost, 2010, pág. 7). Del mismo modo, se espera que los objetos físicos de una colección de museo sean perfectamente controlables, porque se comportan de manera predecible según las propiedades específicas de los materiales utilizados, así como las condiciones ambientales del espacio de la galería. Además, como resultado de la imagen clásica de la materia como algo inanimado y sin poder inherente de acción, una obra de arte se entiende básicamente como una pieza de material deliberadamente escogida y trabajada por el artista. En consecuencia, la finalidad de las estrategias de conservación es mantener los materiales originales o las partes constitutivas de una obra de arte, ya que se piensa que «en ellas está la evidencia que vincula causalmente el objeto a la mano del autor» (Laurenson, 2006). El proceso de digitalización, por otro lado, implica pasar de la conservación del material a la transferencia electrónica de información, que está compuesta de bits en vez de átomos. El resultado de una búsqueda rápida en internet demuestra que un bit se entiende generalmente como

«una cantidad variable o computada que solo puede tener dos valores posibles. Estos dos valores se interpretan a menudo como dígitos binarios y suelen designarse con los números 0 y 1. [...] La correspondencia

entre estos valores y los estados físicos del dispositivo subyacente es una cuestión de convención.<sup>1</sup>»

En otras palabras, los bits son símbolos, objetos hipotéticos o representaciones matemáticas de una cantidad física y no fragmentos reales de materia. Como tales, son representativos de la imagen que suele tenerse de lo digital como «el vacío de lo inmaterial» (Lovejoy, 2004, pág. 73). Incluso un único bit puede asociarse a parámetros del mundo real, como el flujo de variación temporal de la corriente eléctrica que circula por cables de cobre y haces de fibra óptica. Además, a nivel subatómico, los cambios en el valor de un bit remiten a diferencias de energía derivadas del intercambio de fotones entre los electrones del circuito de un ordenador. El fotón es la llamada «partícula portadora» que transmite la fuerza del electromagnetismo, que, como la gravedad, es una fuerza fundamental de la naturaleza (Barrow, 2001, pág. 227). Aunque se supone que los electrones se atraen entre sí gracias a la fuerza ineluctable de la gravedad, la fuerza electromagnética es más potente y hace que las partículas cargadas negativamente sean repelidas y expulsadas. Los movimientos combinados de atracción y repulsión que se producen entre fotones y electrones crean una coreografía para el «diminuto baile de partículas subatómicas» (Marks, 2002, pág. 174). Por otra parte, si los electrones avanzan unos al lado de otros, provocan pequeñas fluctuaciones de energía en el vacío del espacio, que espontáneamente se convierten en nuevos electrones y «antipartículas» del electrón (Close, 2009, pág. 107). Como inmensurable hueco de la nada, el vacío es *de facto* un mar de energía fluctuante que está vivo y repleto de pares de partículas virtuales que oscilan al ver la luz antes de, casi simultáneamente, volver a desaparecer (Al-Khalili, 2011). Así, desde la perspectiva de las ciencias naturales y tal vez en oposición a las intuiciones metafísicas, la materia es energía que se ha vuelto sólida o estable.

El peculiar comportamiento de las partículas subatómicas, que también determina las propiedades de los elementos químicos, ha sido explicado gracias a la teoría cuántica de campos, pero adentrarse demasiado en el territorio de la física nos apartaría de la investigación sobre la nada de lo digital. Sin embargo, la exploración provisional y sumamente tentativa de la diferencia entre átomos y bits nos ha proporcionado una perspectiva más amplia sobre la materialidad del arte digital. Reconfigurada como distinción entre fuerza y materia, la dicotomía entre lo digital y lo no digital sugiere pasar de una visión del arte orientado a objetos a un marco de fuerzas dinámicas, interacciones complejas y transferencia instantánea de energía. Además, siguiendo «los distintos circuitos electrónicos a través de tubos de rayos catódicos, chips de silicio, cables de cobre, fibra óptica y otros medios» en el mundo sensible del arte, el comportamiento de los dígitos binarios y las partículas elementales sirve como estímulo para

volver a reflexionar sobre la supuesta permanencia de la materia y sobre cómo los museos se plantean unilateralmente la conservación preventiva en vez de permitir la fugacidad o la transformación de los objetos físicos (Marks, 2002, pág. 163). Al mismo tiempo, sin embargo, la historia del arte y la teoría cultural se ha caracterizado tradicionalmente por «el deseo de proteger una teología de la trascendencia» (Connolly, 2011, pág. 17). Solo examinando la materialidad a un nivel muy general o abstracto podría decirse que el discurso de la teoría del arte se interesa por la materia y la sustancia, que en todo caso «se asignan a la fabricación y a la esfera de la producción artística» y, en consecuencia, «se distancian de los relatos históricos, teóricos y críticos» (Elkins, 2008). En otras palabras, la materialidad de los objetos concretos está tan poco estudiada como la materialidad de lo digital. El reto consiste en equilibrar el concepto de trascendencia que ha impregnado ambas teorías del arte y el discurso que gira alrededor de la digitalización.

El primer paso es revisar la suposición de que el ámbito digital es abstracto, inmaterial y esencialmente irreal. Al fin y al cabo, la breve incursión en el campo de las ciencias naturales ha llamado la atención sobre el hecho de que el universo subatómico en el interior de los circuitos electrónicos está literalmente repleto de vida no orgánica, como fotones y electrones, que exhiben «sensaciones, percepciones, movimientos, estrategias y pautas de organización que funcionan más allá de los límites de lo humano» (Parikka, 2010, pág. ix). En movimiento constante, interactuando y mezclándose en una relación previamente acordada con las fuerzas más que humanas de la naturaleza, las partículas elementales exhiben un tipo de agencia no humana que está en desacuerdo con la creencia de que la materia es esencialmente exánime, inerte y un mero «vehículo de la expresión estética» (Coole, 2010, pág. 92). Por lo tanto, en la era digital, la práctica artística no se corresponde con un conjunto de técnicas para trabajar materiales específicos, sino que más bien es una empresa de cocreación y trabajo conjunto con una materia activa, autoorganizada y no menos productiva. Negándose a generar resultados exclusivamente útiles y eficientes, la transferencia parcial de control a actores no humanos contribuye a «comprender que la producción ya no depende de un concepto humanista de carácter intencional» (Broeckmann, 1997).

Atribuir un sentido de agencia y autonomía a los electrones también implica, obviamente, reconocer la espontaneidad, el azar y la contingencia, ya que las pequeñas partículas «tal vez nunca podrán ser totalmente domesticadas por los circuitos electrónicos que las agrupan y vigilan». Además de provocar errores fatales, caídas repentinas o la avería total de los sistemas informáticos, el comportamiento revoltoso e impredecible de los electrones es también muy apreciado para crear efectos estéticos. En otras palabras, la incapacidad para controlar los procesos internos no equivale

1. Definición de «bit», según *Wikipedia, the free encyclopedia*, <http://en.wikipedia.org/wiki/Bit>.



necesariamente a la interrupción o a la destrucción para sembrar el caos total. La idea de caos es, en realidad, más aplicable al espacio de la nada y al sentido de inmaterialidad que ha llegado a dominar la discusión general sobre digitalización. A fin de cuentas, en el sentido etimológico de la palabra, caos se refiere a un abismo y vacío informe de materia prima. En la mitología de la antigüedad, es «el concepto abstracto de la falta de forma primordial previa a la Creación» (Auerbach *et al.*, 1999, pág. 184). Con un potencial infinito para la aparición de nuevos objetos a través de «oscilaciones vibratorias [y] el movimiento impredecible y arremolinado de fuerzas», el caos es también el reino de la pura virtualidad (Grosz, 2008, pág. 5). La materia se vuelve real y gana en consistencia al aprovechar las corrientes arremolinadas de energía y por lo tanto ralentiza el proceso continuo de emergencia y desaparición instantánea hasta llegar a «una interrupción provisional, un instante agregado [...] o congelado en el tiempo» (O'Sullivan, 2006, pág. 24). En consecuencia, el estatus ontológico de lo digital no implica estar en el tiempo y el espacio sino un proceso de caosmosis o de ser-como-devenir a través de la materialización de energía e información. Y aún más importante, en vez de estar gobernado por una teleología trascendente, cada paso del proceso se desarrolla a partir del caos y por lo tanto se vuelve a todas luces inmanente.

Dado que tanto la energía como la información están siempre en movimiento en un proceso de transferencia entre objetos, una entidad singular no es ni finita ni completa en sí misma, sino más bien «un juego de fuerzas, una superficie de intensidades [...], un elemento transformador y un enlace para el flujo de energías» (Braidotti, 2002, pág. 21). Por otra parte, al atraerse unos a otros en movimientos de atracción y repulsión vinculados a las fuerzas fundamentales de la naturaleza, los objetos tienen la capacidad de participar en un encuentro recíprocamente transformador con otros objetos. La noción de afecto, que es un gradiente de la capacidad inmanente de un objeto «para actuar y ser validado», así como «el tránsito (y la duración del tránsito) de fuerzas e intensidades» (Seighworth y Gregg, 2010, pág. 1), es sinónima del potencial de alteración de un encuentro. Al igual que las fuerzas de la gravedad y el electromagnetismo, el afecto se halla precisamente en la transmisión de intensidades y sensaciones entre objetos, lo que los impulsa a cambiar. Además, en el contexto del arte, el afecto es la transformación inmanentemente actualizada de la materia en la sensación. Aunque en parte reside dentro del material antes de ser liberada por el poder del afecto, la sensación es capaz de sostenerse sin la necesidad de soporte material:

«Incluso aunque el material apenas durara unos segundos, daría a la sensación el poder de existir y de conservarse en sí [...]. La sensación no se realiza en el material sin que el material se traslade por completo a la sensación, al precepto o al afecto. Toda la materia se vuelve expresiva» (Deleuze y Guattari, 1994, págs. 166-167).

De ello se desprende que el impacto del arte no se deriva tanto de la manifestación física de la obra como de la creación de sensaciones que se liberan del objeto material para circular y resonar entre cuerpos.

Operando en gran medida de forma independiente de la materia, los conceptos de afecto y sensación son fundamentales para oponerse a la aversión programada que suscita la digitalización del arte, claramente derivada de una firme creencia en «el mundo material “real” de los objetos sólidos y delimitados que ocupan espacio» (Coole y Frost, 2010, pág. 7-8). No solo salvan la distancia entre la presunta sostenibilidad de la materia y la percepción de transitoriedad de lo digital, sino que, además, enfatizan el carácter no humano o más que humano del arte yendo más allá de los parámetros conocidos, como la intención del artista, la primacía de la materialidad y la preocupación por preservar el estado genuino y original de una obra de arte. Por encima de todo, contribuyen a pensar en los objetos digitales y no digitales como flujos y reflujos de materialización.

Volviendo al Google Art Project, que fue aplaudido por ofrecer una «visión a ultra alta resolución lo más cercana posible de las obras de arte» y dar a conocer la «increíble pericia y aptitud de los artistas», me gustaría sugerir que lo que intenta el proyecto es reconocer las fuerzas imperceptibles pero creativas que están en juego tanto en el universo subatómico de los circuitos electrónicos como en la materialidad determinada del espacio de la galería (Serota, 2011). Por otro lado, en respuesta al supuesto no-ser de lo digital y a la aversión a hundirse en el vacío de lo inmaterial, acabo este artículo rescribiendo el comentario expresado al inicio del Google Art Project: no hay nada que sea simplemente lo real.

## Referencias bibliográficas

- AL-KHALILI, J. (2011). «Nothing». *Everything and Nothing*. Nic Stacey (director y productor). UK: BBC Four. 2ª parte.
- ALLEE, V. (2003). *The Future of Knowledge: Increasing Prosperity through Value Networks*. Burlington: Elsevier Science.
- AUERBACH, L. [et al.] (1999). *Encyclopedia of World Mythology*. Bath: Dempsey Parr.
- BARROW, J. D. (2001). *The Book of Nothing*. Londres: Vintage Books.
- BRAIDOTTI, R. (2002). *Metamorphoses: Towards a Materialist Theory of Becoming*. Cambridge: Polity Press.
- BROECKMANN, A. (1997, 8 de marzo) «Net.Art, Machines, And Parasites». *Nettime mailing list archives*. <<http://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-703/msg00038.html>>
- CLOSE, F. (2009). *Nothing: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- CONNOLLY, W. E. (2011). *A World of Becoming*. Durham y Londres: Duke University Press.

- COOLE, D. (2010). «The Inertia of Matter and the Generativity of Flesh». En: D. Coole y S. Frost (eds.). *New Materialisms: Ontology, Agency, and Politics*. Durham: Duke University Press. Págs. 92-115.
- COOLE, D.; FROST, S. (2010). «Introducing the New Materialisms». En: D. Coole y S. Frost (eds.). *New Materialisms: Ontology, Agency, and Politics*. Durham y London: Duke University Press. Pág. 1-43.
- DELEUZE, G. ; GUATTARI, F. (1994). *What is Philosophy?* Londres y Nueva York: Verso.
- ELKINS, J. (2008). «On Some Limits of Materiality in Art History». <[http://saic.academia.edu/JElkins/Papers/78187/On\\_Some\\_Limits\\_of\\_Materiality\\_in\\_Art\\_History](http://saic.academia.edu/JElkins/Papers/78187/On_Some_Limits_of_Materiality_in_Art_History)>.
- Publicado originalmente en: ELKINS J. (2008). «On Some Limits of Materiality in Art History». *Magazin 31*. Nº 12, págs. 25-30.
- GREENE, R. (2004). *Internet Art*. Londres y Nueva York: Thames & Hudson World of Art.
- GROSZ, E. (2008). *Chaos, Territory, Art: Deleuze and the Framing of the Earth*. Nueva York: Columbia University Press.
- JANUSZCZAK, W. (2011, 2 de febrero). «Re: <http://bit.ly/hquMLO> The basic assumption here is wrong. You can't online texture, scale, heft, contact - the crucial bits of art». <<http://twitter.com/JANUSZCZAK/status/32737315264659456>>
- LAURENSEN, P. (2006). «Authenticity, Change and Loss in the Conservation of Time-Based Media Installations». *Tate Papers Autumn 2006*. <<http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/tatepapers/06autumn/laurensen.htm>>
- LOVEJOY, M. (2004). *Digital Currents: Art in the Electronic Age*. Londres: Routledge.
- MARKS, L. U. (2002). *Touch: Sensuous Theory and Multisensory Media*. Minneapolis y Londres: University of Minnesota Press.
- NEGROPONTE, N. (1996). *Being Digital*. Nueva York: Vintage Books. <http://dx.doi.org/10.1145/235741.235742>
- O'SULLIVAN, S. (2006). *Art encounters Deleuze and Guattari: Thought beyond Representation*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- PARIKKA, J. (2010). *Insect Media: An Archaeology of Animals and Technology*. Minneapolis y Londres: Minneapolis University Press.
- QUARANTA, D. (2010). *Media, new media, postmedia*. Milán: Postmedia Books.
- SEIGSWORTH, G. J.; GREGG, M. (2010). «An Inventory of Shimmers». En: M. Gregg y G. J. Seigsworth (eds.). *The Affect Theory Reader*. Durham y Londres: Duke University Press. Págs. 1-25.
- SEROTA, N. (2011, 2 de febrero). «A taste of the digital future for museums». <<http://www.tate.org.uk/context-comment/blogs/taste-digital-future-museums>>

## Cita recomendada

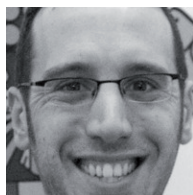
STEVENS, Martijn (2012). «Conformarse con la nada: la materialización de lo digital». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 48-53. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-stevens/n12-stevens-es>> DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1606>



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

**CV**

---

**Martijn Stevens**

Universidad Radboud de Nimega (Países Bajos)  
m.stevens@let.ru.nl

Radboud University Nijmegen  
Departamento de Estudios Culturales y Literarios  
P.O. Box 9103  
6500 HD Nijmegen  
Países Bajos

Martijn Stevens es profesor de Estudios culturales y de medios en la Universidad Radboud de Nimega (Países Bajos). Se ha especializado en la cultura contemporánea, con un interés especial por el arte digital, los medios populares, la teoría crítica, el museo virtual y el patrimonio cultural. Sus trabajos académicos giran alrededor de los cambios conceptuales derivados de la digitalización de los museos y las colecciones patrimoniales.

## ARTÍCULO

## NODO: «LA MATERIA DE LOS MEDIOS»

## Anexos de voz

**Thomas Zimmer**

Doctor en Filosofía y Ciencias de la Información

Fecha de presentación: julio de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

Fecha de publicación: noviembre de 2012

**Resumen**

La comprensión (cognición y consumo) de las vocalizaciones —discurso, performance, grabación— se naturaliza para parecer un fenómeno banal, no problemático, falto de sentido crítico y familiar. La naturaleza material de la adscripción de la voz a un cuerpo, ya sea representado/reproducido o presente, se vuelve invisible y, con la desaparición de cualquier rastro técnico, se extingue todo un mundo. Como sostiene Gilles Deleuze, cuando lo primario y lo secundario son indistinguibles —o pasan desapercibidos, por ejemplo cuando el reconocimiento de una voz en un teléfono parece una presencia y no una representación, o cuando esta distinción deja de tener importancia— todo colapsa en un plano de inmanencia en el que la diferencia sustantiva desaparece. En otras palabras, la voz mediada y no mediada son prácticamente lo mismo; no hay ninguna diferencia fenomenológica entre lo que aparece en la pantalla y lo que ya había aparecido previamente. Abordar y analizar las adscripciones de la voz no descarta su inmanencia pero problematiza de nuevo sus contingencias a través del re-conocimiento de la materialidad en la diferencia como condición central de nuestra contemporaneidad.

**Palabras clave**

alteridad, aparato, artefacto, materialidad, adscripción, ser, seres, captura, enunciado, *gestell*, masa [*massenweise*, *Grösse*], performativo, fantasma, fantasmático, adecuado, inadecuado, somatolisis, sujeto, subjetivación, desubjetivación, técnica, reproducibilidad técnica, rastro, máquina de escribir, ventriloquia, voz

## Attachments of Voice

### Abstract:

*The apprehension (cognition and consumption) of vocalizations—speech, performance, recording—is naturalized, so as to appear as a commonplace phenomenon, unproblematic, uncritical and familiar. The artifactual nature of the attachment of voice to a body, whether represented/reproduced or present is rendered invisible, and, with the disappearance of a technical trace, a world vanishes. As Gilles Deleuze notes, when primary and secondary are indistinguishable—or unnoticed, as when the recognition of a voice on a telephone appears as a presence rather than a representation, or when such distinction doesn't matter—everything collapses to a plane of immanence, where substantive difference disappears. That is to say, a mediated and an unmediated voice are virtually the same; what appears on a screen, and what had appeared before the screen are phenomenologically indifferent. To address and analyse the attachments of voice does not dismiss their immanence, but reproblematises their contingencies, through a re/cognition of artifactuality in difference, as a medial condition of our contemporaneity.*

### Keywords:

*alterity, apparatus, artifact, artifactual, attachment, Being, beings, capture, enunciation, gesture, mass [massenweise, Grösse], performative, phantasm, phantasmatic, proper, improper, somatolysis, subject, subjectivation, desubjectivation, technics, technical reproducibility, trace, typewriter, ventriloquism, voice*

«Quisiera insistir no solo en la síntesis artificial (imagen sintética, voz sintética, todos los suplementos prostéticos que pueden ocupar el lugar de la realidad real) sino sobre todo en un concepto de virtualidad (imagen virtual, espacio virtual y por lo tanto acontecimiento virtual) que sin ninguna duda no puede seguir siendo lo opuesto, en perfecta serenidad filosófica, a la realidad real [actuelle] en el sentido que los filósofos utilizaron para distinguir entre poder y acto, dynamis y energeia, la potencialidad de un material y la forma definitoria de un telos, y por consiguiente también de un progreso...»

—Jacques Derrida<sup>1</sup>

En el comienzo mismo de un libro que no es exactamente un libro, Jacques Derrida escribe/ha escrito sobre hablar, sobre haber hablado, con Bernard Stiegler en una serie de entrevistas filmadas que se realizaron en el Institut National de l'Audiovisuel (INA) en 1993. En 1996 el INA junto con Éditions Galilée publicaron la transcripción de esas entrevistas bajo el título *Échographies de la télévision: Entretiens Filmés*. Estas entrevistas fueron un ejercicio, un experimento, una actividad performativa ejemplar y aleccionadora improvisada ante un conjunto de aparatos técnicos—cámara, micrófono, teletecnologías de grabación y transmisión—para tratar una serie de aspectos en torno a los efectos que dichas tecnologías tenían sobre nuestro «momento» filosófico y político contemporáneo. Al enfrentarse a esas mismas técnicas sobre las que tratan, Stiegler y Derrida no solo describen la brecha en las condiciones naturales de localización, expresión,

discusión y reflexión a las que dichos medios dan lugar, sino que además la realizan. ¿Qué pasa cuando uno le habla, como filósofo, artista, o como político, a un micrófono—cuando este dispositivo está anexo a condiciones e infraestructuras de grabación y transmisión «en vivo»? ¿Qué pasa (qué ha pasado) cuando las palabras de uno, en el mismo momento en que las emite, desaparecen para «aparecer» en otro sitio, de hecho en muchos sitios distintos, y se producen en una inmanencia plural y distribuida, para entrar en acción, para asumir diferentes «tareas» en múltiples casos, diferentes e incluso contradictorios, y al mismo tiempo reivindicando una personificación familiar, una subjetividad, responsabilidad e incluso culpabilidad que disfraza y naturaliza esta disposición, ocultando o apartando la consideración de que esta (re)anexión ya no es posible.<sup>2</sup>

Uno no puede evitar acordarse del examen riguroso y angustiado de Walter Benjamin sobre ciertos aspectos de la reproducibilidad técnica en relación con las inusuales infraestructuras enunciativas de Derrida y Stiegler. Una emisión de voz, que coincide exactamente con su reproducción, tiene lo que Benjamin podía haber llamado una disposición parecida a la masa, o masiva (*massenweise*),<sup>3</sup> para Benjamin, la formación de estas «masas» entraña, como una de sus características distintivas, cierta amorfía, una dispersión que, al mismo tiempo, aparece delante (y dentro) de un dispositivo de grabación que, de un modo recursivo, ancla la *imagen* como substantiva. Tanto si esta funciona como una alegoría de la representación (como suele pasar en el ámbito político/público) como si reivindica una «identidad»



a través de la tracería de sombras y resonancia ocupando el sitio un hablante ausente, estos procesos mediales reproducen y admiten las anexiones e inscripciones artefactuales de elementos corpóreos (habla, gesto, presencia) e incluso abstractos, incorpóreos (intención, culpabilidad, respuesta) en un registro parecido a la masa y material de iteraciones a través de rastros grabados y reproducidos.

El hablar como filósofo, o como político, o como artista, como alguien cuyas palabras se desvanecen en el mismo momento en el que se pronuncian, en una reproducción que ocurre en otro sitio, que «aparece» y «se hace audible» en muchos lugares y tiempos, y con muchos efectos, y que incluso puede reaparecer, no exime de la responsabilidad de lo «dicho», incluso si ha sido imposible determinar una ubicación, o un destinatario, o determinar una intención acorde con la dispar gama de efectos. En la fascinación de Benjamin por lo cinemático hay un reconocimiento del propio proceso: la grabación, o inscripción reproductiva –*aufnehmen*, «captura» o aprehensión—<sup>4</sup>, en la que las técnicas de reproducción se establecen, o se ponen en marcha, un «aparato» (una cámara, o instrumento de inscripción o reinscripción, que puede ser fotográfico, fonográfico, cinemático o digital) que se aloja en ese extraño lugar que ocupan los seres vivos. Tal aparato técnico «ocupa» lo «dado», aprehendiendo y aprisionando lo que parece haber sido un movimiento espontáneo e intrínseco, para someterlo a una serie de operaciones que nada tienen que ver con su naturaleza o inclinación. Al mismo tiempo, les abre una vía a esos elementos para que se disloquen y se reubiquen, se desplacen, se fragmenten y se recombinen en conjuntos que poco tienen que ver con su estado inicial (incluso si tales reinscripciones y reinversiones son en su mayor parte indistinguibles). Finalmente, la reproducción acabada se pone en circulación, acompañada por la apariencia de lo que ha sido radicalmente socavado, al mismo tiempo que el aparato técnico confiere un aura de individualidad a la (re)producción que tiene lugar en muchos sitios a la vez, en múltiples aquí, ahora y otras partes, y que, a pesar de la (re)anexión de rastros e impresiones de evidencia –imágenes, voz, tono, texto– no pueden retener ninguna ocurrencia o realidad original, ni siquiera ejercer una reivindicación indexical no problemática de aquel origen.

Derrida ha insistido en un conjunto de términos *portmanteau*, designaciones provisionales o «apodos» para los rasgos que según dice hacen «la realidad en general», neologismos que sin embargo son un poco *ad hoc*, y por consiguiente improbables a la vez que inelegantes. Pero, como muchos neologismos, su propia confusión también determina el lugar de algo que hasta el momento ha permanecido invisible y sin sobresalir como tal. El primero de estos rasgos, al que Derrida llama *artefactualidad*, es

«...que la realidad es, precisamente, hecha [faite]: pero para saber de qué está hecha, tenemos que saber que está hecha. La realidad no viene dada sino que se produce, se criba, se invierte activamente, se interpreta performativamente mediante numerosos aparatos que son

facticios o artificiales, jerarquizadores y selectivos, siempre al servicio de fuerzas e intereses ante los que los «sujetos» y agentes (productores y consumidores de realidad –que a veces son también «filósofos» y siempre intérpretes) nunca son lo bastante sensibles. No importa lo singular, irreductible, obstinada, dolorosa o trágica que sea la «realidad» a la que se refiera, la «realidad» nos llega a través de una configuración ficcional... Nunca deberíamos olvidar la significación completa de este índice: cuando nos parece que un periodista o un político nos está hablando, en nuestra casa, mirándonos directamente a los ojos, él (o ella) está en un proceso de lectura, sobre la pantalla y según las indicaciones de un «apuntador», de un texto que se ha compuesto en otro lugar, en otro momento, a veces por otras personas, o incluso por toda una red de autores anónimos».<sup>5</sup>

Hay otros ejemplos, casos más sencillos, aunque sean casi imperceptibles y también cada vez más comunes, ejemplos que no hace falta expresar en términos formales o filosóficos para que sean claros. Por ejemplo, podemos haber observado a un grupo de siete u ocho chicas, entre once y doce años, dirigiéndose a casa al salir de la escuela, entre risas y chillidos, hablando a gritos, como suelen hacer los jóvenes a esa edad. Al observarlas más de cerca, lo que llama la atención es que cada una de esas chicas lleva un móvil y que todas mantienen una conversación, pero que ninguna de las conversaciones es con nadie que esté presente en el grupo, sino con alguien que se encuentra en otra parte, ausente. Lo que aquí se pone de manifiesto, de forma modesta y a la vez sutil, son ciertos procesos de *subjetivización* y *desubjetivización* que tienen lugar en dichas configuraciones. ¿Qué tipo de subjetividades surgen, persisten o desaparecen aquí? ¿Qué tácita gobernanza se ejerce a través del conjunto organizado de tecnologías –teléfono, interfaz, infraestructura, transmisión, recepción, hábito, respuesta– y cuál es el (pos)efecto de esa gubernamentalidad en los cuerpos, las voces, las disposiciones y las intenciones?<sup>6</sup>

\* \* \*

En un ensayo que tal vez se lea demasiado a menudo, y a menudo demasiado de prisa, Walter Benjamín hace hincapié en la distinción entre la disposición óptica de la cámara y la percepción humana, y señala que la intervención de la cámara en la palestra visual humana, a través de la substitución de una instrumentalidad no consciente en lugar de nuestra propia mirada<sup>7</sup>—es decir, en una eliminación, en un diferimiento prostético que instituye una *aporía* en la percepción a través de ciertas tecnologías intercesoras –fotografía, cine, medios digitales–, ha llegado a ser tan difícil de discernir como de evitar. Pese a sofisticarse cada vez más, la cámara sigue siendo, en un sentido, un instrumento de citación, una «escritura en/de movimiento y luz» que fija el más mínimo rastro de movimiento a su parpadeante paso (*aufblitzendes*). No obstante, al ver lo que la máquina ha filmado, vemos que capta un reflejo, un reflejo que está en nuestro interior,

una parte de nuestra herencia filogenética, un reflejo que percibe el movimiento, e incluso la reflexión, como substancia, y que nos obliga a buscar reconocimiento en/para/como respuesta a *otro*, aprehendido como si hubiera aparecido, ya sea dentro del marco de la imagen u operando en su supuesto punto de origen. El reconocimiento facial es uno de nuestros primeros logros inconscientes; lo fijamos en la infancia; la cámara interviene en él, de un modo casi invisible, para presentar una sombra técnicamente reproducible, una aparición de presencia, que opera al mismo tiempo como índice de pérdida. Para Benjamin, a través de la instrumentalidad de la cámara «un espacio en el que se ha penetrado inconscientemente se substituye por un espacio explorado conscientemente», donde la naturalización de la percepción prostética a través de la cámara «nos introduce en ópticas inconscientes igual que lo hace el psicoanalista con los impulsos inconscientes», es decir, desde el exterior, fuera de la imagen o escena, pero no obstante con una compulsión a la repetición y la promesa de recuperación. Existe lo que podríamos llamar un extraño doble de la óptica inconsciente de la cámara con nuestros propios impulsos, un juego de manos técnico-filosófico que pretende asegurar la totalidad de lo real a través de la mera promesa del posible acceso a ello.<sup>8</sup> La percepción cinemática medial se repliega en nuestra propia experiencia, una memoria artificial –auditiva y visual– que, naturalizada y subsumida, ofrece su proléptica promesa de recuerdo, aun cuando esta circunscribe un doble sitio de pérdida.

«En general, la apariencia de las personas no demuestra que sean algo, y mucho menos lo que son.»

—Sigmund Freud<sup>9</sup>

«Aunque uno tenga un conocimiento general de cómo camina la gente, no sabe nada de la postura de una persona durante la fracción de un segundo de un paso.»

—Walter Benjamin<sup>10</sup>

Lo que creíamos que eran sensaciones se convierte en fantasmas, paralizados en un flash, meras posimágenes; la naturalización de los medios entraña un aspecto profundamente *fantasmático*: nos obsesionan imágenes, voces y rastros de algún otro sitio que hemos supuesto y hecho nuestro, fragmentos domesticados que hemos obligado a entrar en unas relaciones extrañas aunque conocidas, diferentes economías del sentido. Una presencia postergada a una proximidad imposible, pero no completamente perdida. Estos modelos de presencias diferidas pueden ser considerados como una especie de alusión, y es dentro de los contingentes espacios de alusión donde tiene lugar una compleja interacción de simulación y disimulación, a través de la cual reconocemos sonidos, palabras e imágenes, interactuamos con ellos y los consumimos. Nuestra presunción de verosimilitud de los dispositivos de grabación –de

su «objetividad» y tácita reivindicación de la verdad de la presencia humana– está relacionada con esta disposición alusiva, y persiste como un índice del aparato reproductivo y el ejercicio de reivindicación de sus orígenes.

La historia de nuestra aprehensión de las bases materiales de los artefactos fotográficos como descriptores de una imagen de *algo* ha asegurado a la fotografía –y a los medios posfotográficos posteriores– una presencia que pese a ser problemática es poderosa y significativa. Quizá hubo cierta época en la recepción de la fotografía en la que dichos artefactos pudieron ser introducidos sin problemas, por ejemplo como marca o impresión de algo ocurrido o hecho, prueba de culpabilidad o inocencia en un tribunal de justicia, o prueba convincente de sucesos o fenómenos; hoy no puede presumirse tal reivindicación de verosimilitud probatoria, puesto que las consecuencias de un reconocimiento cada vez más amplio de la superficie fotográfica, los ámbitos visual, temporal y auditivo, como constructos complejos e híbridos, se traducen de un modo acuciantemente destacado en nuestro entorno digital, trazando los perfiles hasta ahora ocultos de una «pedagogía de la verosimilitud generalizada» y constantemente renegociada, en la que nuestra mirada perceptual y nuestro consumo de imágenes se modela y constriñe conforme a un registro de hábitos, y cualquier alteridad o diferencia sufre o bien una rápida y voraz domesticación o bien un desdiseño por errónea, por inútil o carente de valor.<sup>11</sup>

«Las máquinas para ver modifican la percepción», como dice Paul Virilio,<sup>12</sup> pero lo hacen de una forma invisible. Los medios son una compleja encrucijada de arquitectura y memoria, imagen y eco, tecnología, percepción, hábito inconsciente y disposición del cuerpo, una «tecnología vivida» cuyas percepciones prostéticas a las que damos naturaleza de propias, y cuya áurea de objetividad avala nuestra inversión en sus registros fantasmáticos. Dentro del *proscenium* medial, estamos vinculados a una maquinaria especular en la que el comportamiento habitual modifica los instrumentos que construyen experiencia interactivamente, los cuales, a su vez, modifican aquel comportamiento, y nuestra percepción de lo real se fundamenta en y mediante substratos técnicos históricamente contingentes de memoria inconsciente –relaciones con formas específicas de lo especular y lo fonológico– de tal manera que respondemos como si el juego de luces y sombras, de voces y tono, fueran rastros de presencia (humana). Todo se derrumba, pantalla secundaria y rastro primario, sobre un plano de inmanencia.<sup>13</sup> A un nivel profundo, integramos nuestra propia posición-sujeto dentro de esos aparatos reproductivos, como si sus «percepciones» fueran las nuestras, y aunque podemos reconocer, por ejemplo, la representación de un actor y el papel que interpretó en su simultaneidad, es como si también estos, una vez ya han sido eso, aún estuvieran presentes. Lo mismo sucede con la presencia imaginada del operador de una cámara o dispositivo de grabación, y sigue siendo cierto incluso cuando esa presencia solo es *potencial*, como en el caso de los sistemas de vigilancia automática,

los muestreos o los sistemas predictivos. La implicación del cuerpo con otros cuerpos (imaginados) persiste como un componente común e inextricable del aparato medial, y nuestras percepciones cotidianas y conocidas están ligadas a una historia de *sus* artefactos, recuerdos y comportamientos en modos diversos y complejos —tanto que hasta nuestro reconocimiento de sus artificios es una forma mediada culturalmente, una naturalización de la naturaleza fantasmática de tales tecnologías intercesoras, una tecnología que los hace invisibles.

Hay muchas cosas de los medios que son invisibles, que dependen de lo invisible, que permanecen invisibles; y nuestro sentido de los límites, contornos, finales o completitud de los artefactos mediales es también un constructo interactivo social (e inconsciente). Los medios no oponen resistencia al deseo sino que lo acomodan, y hay ciertos atributos irreductibles de la artefactualidad —la permeabilidad, la repetición, la variabilidad, la pluralidad— que se ven reprimidos en esa acomodación para estabilizar el constante consumo de imágenes, sean públicas, privadas, íntimas o peligrosas.

«Al ser pronunciado, el discurso fracasa como estructura realizada; al ser enunciado, es siempre infinito, inacabado.»

—Luce Irigaray<sup>14</sup>

Como en el caso del lenguaje, el sujeto (de los medios) nunca es un sustantivo dado, sino que se construye activamente dentro de un campo de relaciones, que son a la vez constantes e incompleta(ble)s. En cuanto a la posibilidad de relaciones potenciales, las posiciones-sujeto engendradas en el cine son igualmente incompletas. Cuando vamos al cine, nosotros, como sujetos, en realidad no realizamos ninguna acción, ni contemplamos un espectáculo, ni articulamos un discurso; estamos incluidos en el espectáculo, en el discurso. Así mismo, no designamos un acto de enunciación sino que operamos en el lugar de la enunciación misma. Este es el sitio del *fantasma*. Ya sea de la naturaleza del delirio o el sueño, de la alucinación, de la ocultación o el artificio, nosotros —que siempre nos caracterizamos por discursos anteriores y exteriores— no nos substancializamos dentro de este marco, sino que nos situamos en un sistema de relaciones que limitan la realización del discurso, como una significación inestable, al tipo de fantasma más irreductible. Pese a todo nuestro esfuerzo, sigue siendo «solo una película», por muy seriamente que creamos, actuemos o recibamos la impresión de sus afectos.

Nuestro rastro en tanto que sujetos hablantes dentro del aparato cinemático enunciativo es pues negativo; se induce un acto de ventriloquía inversa, algo actuado sobre nosotros, incluso como una subvocalización o cicatriz. El reconocimiento de la posición-sujeto productiva dentro del cine se produce entonces como reflexión, exterior a la propia inversión en lo ilusorio, escindida o cercenada de las relaciones engendradas por el lenguaje parasitario, no tanto sujetos de la mediación como a la mediación. Es el mismo caso en los

espacios de juego que utilizan configuraciones de acción en primera persona, avatares, interactividad con multijugadores y simulación.

\* \* \*

«¿Es que los cuerpos siquiera acontecen? ¿Qué es lo que acontece? Quizás nada. Los cuerpos no se tocan. Échale una ojeada a Second Life, ese mundo virtual en 3D gratuito donde los usuarios pueden establecer relaciones, hacer amigos y crear utilizando los chats de voz y texto gratuitamente... Si entraras en Second Life y miraras la escena a través de los ojos de tu avatar, interpretarías los movimientos del avatar como algo extraño, en nada parecido al movimiento humano.»

—Sandy Baldwin<sup>15</sup>

El *sujeto del avatar* está ausente; los cuerpos, los movimientos, los enunciados están vacíos, son operaciones controladas por códigos y protocolos. Los avatares no son subjetividades representadas, metáforas, máscaras o ventriloquías, sino algo mucho más extraño, aunque a la vez nos resulten hasta cierto punto familiares. Una figuración fantasmática, nada más que *somatolysis*, la disolución de una figura (una figura de disolución), o de desmembramiento corporal (o incluso de *cuerpo* como desmembramiento corporal), referida aquí al tipo de camuflaje obliterante que no esconde sino que deslumbra y altera el campo visual, ocluyendo y ocupando sitio, incluso si se nos introduce, inscribe, en un continuum que se desplaza rápidamente de la alteridad a la familiaridad, suturado dentro de una disposición medial que permite la separación, anexiones y reanexiones de voz, de habla y de sonido, y las somatografías e imágenes táctiles y móviles por las cuales nos (re)conocemos incluso a nosotros mismos. Un camuflaje obliterante que se produce en el mismo sitio que ha extirpado, que sucede como eso que está a la vez presente y ausente: una *imagen*; una *voz*.

Adorno observa que nuestra capacidad de simpatizar, o empatizar con figuras animadas, personajes de dibujos animados (la forma de arte capitalista *par excellence*), es a la vez ubicua y extraña; es como sentir simpatía/empatía por una tostadora o un cortacésped. Los dibujos animados son artefactos que tienen más en común con los artilugios técnicos que con los seres vivos, las figuras, los personajes, los sujetos y las personalidades que pretenden representar. No son rastros o citas, sombras capturadas como impresiones de acontecimientos, sino verdaderos *fantasmas*—fenómenos materiales y proyectivos que se presentan a sí mismos ante los sentidos en cierto modo como *reales*, aunque constituyen un ser compuesto, híbrido, técnico, una apariencia del sitio de un cuerpo. Y aquí están: «cuerpos imposibles» en todos los sentidos, acaso no menos imposibles que las voces de la telefonía, las señales digitales, las encriptaciones y desencriptaciones que imitan a los cuerpos a los que están agregados, que articulan el registro de lo audible, lo visible, lo comunicativo y consuntivo, como ya artefactual, y que sitúan la «*subjetividad*» como un complemento meramente técnico.

Martin Heidegger,<sup>16</sup> en su seminario de 1942-43, titulado *Parmenides*, escribe sobre la «mano que escribe» como la confluencia de la palabra y el cuerpo, una relación inmediata y logográfica que es, literalmente, la disposición de lo humano, en la medida en que el hombre no simplemente *encarna* la palabra, sino que *es* la palabra en la medida en que escribe con la mano. Cuando la mano se aleja de esa inmediatez para acercarse a un registro técnico, para escribir mediante el aparato técnico intercesor que es la máquina de escribir (y aquí podríamos mencionar cualquier otro dispositivo técnico de grabación) crea una fisura o división entre el acto propio de escribir y el impropio. Al alojarse dentro del registro técnico (*gestell*, marco) lo humano sufre una división, no solo entre propio e impropio sino en su ser mismo: «al escribir a mano la relación del Ser [*des Seins*] con el hombre, es decir la palabra, se inscribe [*eingezeichnet*] en seres en sí mismos». Heidegger distingue entre la mano que escribe y la mano que teclea, y considera que la última surge de la mano a través de un alejamiento que se produce a través de su «impronta mecánica». Es un alejamiento que también marca una división entre lo que Heidegger llama «especies» y «masa», en la medida en que lo *específico* es lo propiamente humano, y la *masa(s)* [*Größen*], lo que ha sido transformado por su implicación con la tecnología solo para estar sujeto a la objetificación, a la instrumentalización y a una serie de procedimientos que podríamos llamar con otro término: *biopolítico*. El término de Heidegger para «masa» [*Größe*] difiere de la terminología utilizada por Walter Benjamin, aunque existan entre ambas ciertas complicidades. *Massenweise* («masivo» o «parecido a la masa») es la palabra que utiliza Benjamin para describir la distribución plural y ubicua en el espacio y el tiempo de innumerables reproducciones técnicas —«copias»— en relación con un «original» único y singular. Por consiguiente, también se refiere a las pluralizadas materialidades de recepción de dichas copias, y la simbolización, u ocupación del sitio, por esas copias como un posible punto de acceso en relación con el original (posiblemente ausente). Pero si miramos más de cerca ese «posible punto de acceso» aparece, en los términos de Heidegger, como un índice «impropio», puesto que no participa de la originalidad del original sino que de hecho lo oculta, le obstaculiza el paso. Esta oclusión, que incluso puede llegar a obviar la necesidad de originales, es parecida al «marco» tecnológico [*gestell*] que Heidegger define como la condición del mundo contemporáneo, y su cómplice y mayor peligro, una condición a la que llama *Bestellbarkeit*, la propensión de un individuo a ser desplazado, reemplazado o malemployado —*colocado*— bajo la voluntad o el capricho de otro. Estar «sujeto» a estos procedimientos requiere la impropiedad de la *masa*, haber sido definido inerte e incapaz de autogeneración o movimiento, que se actúe sobre uno, como una herramienta o un instrumento.<sup>17</sup>

«No es por casualidad que el hombre moderno escriba «con» la máquina de escribir y «dicte» [*Dichten*] «a» una máquina. La «historia» de los tipos de escritura es una de las principales razones de la destrucción

cada vez mayor de la palabra. Esta ya no va y viene gracias a la mano que escribe, la mano que actúa propiamente, sino gracias a las fuerzas mecánicas que libera. La máquina de escribir desgaja la escritura del reino esencial de la mano, por ejemplo el reino de la palabra. La palabra misma se convierte en algo «teclado». Por el contrario, donde el mecanografiado es solo una transcripción y sirve para conservar la escritura, o convierte en impresión algo ya escrito, allí tiene un significado propio, aunque limitado... La escritura mecánica despoja a la mano de su rango en el reino de la palabra escrita y degrada la palabra a un medio de comunicación. Además, la escritura mecánica ofrece «esta ventaja», que oculta la escritura a mano y en consecuencia el carácter. La máquina de escribir hace que todos parezcamos iguales.»

—Martin Heidegger<sup>18</sup>

«En el centro de la imagen encontramos una máquina de escribir.»

—Edwin Carels<sup>19</sup>

## Notas

1. Jacques Derrida y Bernard Stiegler (1996), *Echographies de la television. Entretiens filmés*. París: Éditions Galilée.
2. *Ibid.*
3. Véase Walter Benjamin (1980), «Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit», en *Gesammelte Schriften*, 1/2 [Fráncfort del Meno: Suhrkamp] 1980; véase también la traducción inglesa, Walter Benjamin (1964), «The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction», sección XII-XIII, en *Illuminations*, Hannah Arendt, (ed./intro.); Harry Zohn, (trad.), Nueva York: Harcourt, Brace & World. Benjamin volvió a este ensayo varias veces e hizo cuatro versiones del texto. Hoy las cuatro están disponibles traducidas al inglés. Véase Walter Benjamin, «The Artwork in the Age of its Technical Reproducibility», en *Selected Writings*, 4 vol. [Cambridge, MA: Harvard University Press] y la revista *Grey Room*, n.º 39, para «The Artwork in the Age of its Technical Reproducibility (primera versión)». Véase también el análisis de Samuel Weber sobre Benjamin en Samuel Weber (1996), *Mass Mediauras: Form, Technics, Media*, Sydney, Australia: Power Publications, and Stanford: Stanford University Press. Martin Heidegger en el seminario de 1942-43, titulado *Parmenides*, discute una noción parecida, aunque utiliza el término *Große*, un término relacionado con *masa*, *parecido a la masa* o *masivo*.
4. Thomas Zummer, «Capture», seminario sin publicar. Véase también Samuel Weber (1996), *Mass Mediauras: Form, Technics, Media*, Sydney, Australia: Power Publications/Stamford: Stanford University Press.
5. Jacques Derrida, «Artifactualities», en Jacques Derrida y Bernard Stiegler, *Echographies de la television. Entretiens filmés*.



6. Véase Giorgio Agamben (2010), *What Is An Apparatus?*, Stanford: Stanford University Press; véase también Giorgio Agamben (2011), *The Signature of All Things*, Nueva York: Zone Books.
7. Benjamin, Walter (1980), «Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit», en *Gesammelte Schriften*, 1/2 [Fráncfort del Meno: Suhrkamp]; véase también Walter Benjamin (1964), «The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction», Sección XII-XIII, en *Illuminations*, Hannah Arendt, (ed./trad.); Harry Zohn, (trad.), Nueva York: Harcourt, Brace & World, y Walter Benjamin, «The Artwork in the Age of its Technical Reproducibility», en *Selected Writings*, 4 vol. Cambridge, MA: Harvard University Press, y la revista *Grey Room*, n.º 39, para «The Artwork in the Age of its Technical Reproducibility (primera versión). Los comentarios de Walter Benjamin sobre una «óptica inconsciente» han tenido una considerable influencia en el desarrollo de los estudios visuales contemporáneos. Entre los trabajos más interesantes, véanse también Patricia Ticineto Clough (2000), *Autoaffection. Unconscious Thought in the Age of Teletechnology*, Minneapolis: University of Minnesota Press; Catherine Liu (2000), *Copying Machines: Taking Notes for the Automaton*, Minneapolis: University of Minnesota Press; Scott McQuire (1998), *Visions of Modernity: Representation, Memory, Time and Space in the Age of the Camera*, Londres: Sage Publications; Gerhard Richter (2002) (ed.), *Benjamin's Ghosts: Interventions in Contemporary Literary and Cultural Theory*, Stanford: Stanford University Press.
8. *Ibid.* Véase también Thomas Zimmer (2003), «Variables: Notations on Stability, Permeability, and Plurality in Media Artifacts», en *Saving the Image: Art After Film*, Tanya Leighton, Pavel Buchler (eds.), pág. 201-253, Glasgow & Manchester: Center for Photography, Glasgow, Manchester Metropolitan University.
9. Citado en Zimmer (2003), «Variables».
10. *Ibid.*
11. El debate en torno a fantasma, espectralidad y tecnología deriva principalmente de los trabajos de Jacques Derrida, Bernard Stiegler y Giorgio Agamben. Para Derrida, véase «La danse des fantômes: Entrevue avec Jacques Derrida/Ghost Dance: An Interview with Jacques Derrida», de Mark Lewis y Andrew Payne en *Public 2: The Lunatic of Oneldea* (1989); véase también *Specters of Marx* (Nueva York: Routledge, 1994); *Mal d'Archive: Une impression freudienne* (París: Éditions Galilée, 1995); *Archive Fever: A Freudian Impression* (Chicago: University of Chicago Press, 1995-96) y Jacques Derrida y Bernard Stiegler, *Échographies de la télévision* (París: Éditions Galilée-INA, 1996). Para Stiegler, véase *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus*, trad. R. Beardsworth y G. Collins (Stanford: Stanford University Press, 1998); *La technique et le temps 1: La faute d'Épiméthée* (París: Éditions Galilée, 1994); *La technique et le temps 2: La désorientation* (París: Éditions Galilée, 1996). Para Agamben, véase *Stanzas. Word and Phantasm in Western Culture* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1993); *The Man Without Content*, trad. Georgia Albert (Stanford: Stanford University Press, 1999); *Remnants of Auschwitz: The Witness and the Archive*, trad. Daniel Heller-Roazen (Nueva York: Zone Books, 1999).
12. Paul Virilio, (1984), *Guerre et cinema 1: Logistique de la perception*, París: Cahiers du cinéma/Éditions de l'Etoile; Paul Virilio (1989), *War and Cinema: The Logistics of Perception*, (trad.) Patrick Camiller, Nueva York: Verso Books.
13. Gilles Deleuze (2005), *Pure Immanence: Essays On A Life*. Nueva York: Zone Books.
14. Luce Irigaray (2002), *To Speak Is Never Neutral*. Nueva York: Routledge.
15. Sandy [Charles] Baldwin, (2010) «"I have animals in me" or pervycamo avatars», documento presentado en la West Virginia University, *Digital Poetry Conference*. No publicado.
16. Martin Heidegger (1998), *Parmenides*, (trad.), André Schuwer. Bloomington: Indiana University Press.
17. *Ibid.*
18. *Ibid.*
19. Carels, Edwin (2012), 'Lightning Sketches,' in *Graphology: Drawing from Automatism and Automation*, Edwin Carels, (ed.), MuKHA (Museum van Hedendaagse Kunst/Antwerpen).



## Cita recomendada

ZUMMER, Tom (2012). «Anexos de voz». En: Jamie ALLEN (coord.). «La materia de los medios» [nodo en línea]. *Artnodes*. N.º 12, pág. 54-61. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa].  
<<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-zummer/n12-zummer-es>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1718>



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

## CV



### Tom Zimmer

Doctor en Filosofía y Ciencias de la Información  
[tzummer@risd.edu](mailto:tzummer@risd.edu)

Las obras de arte de Thomas Zimmer se han expuesto en todo el mundo. En 2012 se realizó una retrospectiva de sus trabajos en la Facultad de Arte Pacific Northwest, Portland. Ha sido profesor de Brown; Universidad de Nueva York; The New School; Transmedia, Bruselas; Instituto Transart, Linz, Austria, y la Escuela de Arte Tyler de la Universidad Temple. Actualmente es profesor de filosofía de la Universidad Europea de Estudios Interdisciplinarios (EUFIS/EGS), Saas-Fee, Suiza; profesor asociado y director del programa de posgrado de Diseño gráfico / información de la Universidad Estatal de Connecticut Central; y profesor de la División de Estudios de Posgrado y el Departamento de Medios + Digital de la Escuela de Diseño de Rhode Island. También es profesor de doctorado de la Koninklijke Academie voor Schone Kunsten (KASK), Gante, Bélgica. Es doctor en Filosofía y actualmente vive en Brooklyn, Nueva York.

## EDITORIAL

## The material imagination, or ten years of *Artnodes*

*Artnodes* has reached the age of ten. In this time we have published twelve nodes and a great number of the highest quality articles from authors from around the world. We have seen all kinds of practices, theories, authors, collectives, institutions, categories and histories appear, grow, disappear and consolidate. We have learned to distance ourselves critically from the diktat of the new while continuing to keep up with the latest from the great debates taking place worldwide. We have been able to consolidate our position in terms of the academic journals on art and now set forth on a new process of internationalization of the journal's structure in order to face up to the new challenges that this will entail. Thus, we want to be able to continue focusing the upcoming monographic issues on the crucial debates and leading topics in art today.

With this in mind, the issue presented here focuses on a topic of particular importance, which over recent years has been framed within a “new materialism” – a topic that has stood out for the great amount of confusion it has caused and the important implications it has led to. Following years and years of visionaries preaching the immateriality and bare ethereal virtuality of digital culture and art, raising up the discursiveness and their symbolic paradise over the brute materiality of things and converting artistic practice into the act of an active subject giving shape to an inert and passive material which becomes a mere receiver of the idea... after all this and more, digital culture and art now turn out to be made of things, things that sometimes break and stop working (we’ve all experienced that).

Things, parts of things, systems of things, amalgams of all kinds of different things, materials, techniques and technologies that organize the materiality that underlies all cultural practice, regardless of how virtual or digital they might be. Curators and artists themselves have been battling daily, though they have known for years. While the former concern themselves with the best way to preserve the materials and technologies that articulate the work, the latter choose one or other material, technique or technology to make or explain some things better than others. In both cases, they are not banal decisions on “mere inert receptacles”, rather they fully affect the sense of the actual practice.

This may well be the main point of incomprehension inherent in the still present idealist aesthetic and underlying formalism in contemporary art with regard to new media art – a perspective that is obviously unable to see the materials, and the techniques and technologies used in these media as authentic cultural artefacts that are the subjects and/or objects of meaning in the construction of the aesthetic experience. In the last node, number 11, we looked at this radical and explicit incomprehension between the great theoreticians in each of the two camps, Peter Weibel and Nicolas Bourriaud, in terms of the practices, theories and systems of new media art, art-science or contemporary art in general. What is in play is the conceptualisation of materiality in the very practice of art: whether it is a mere receptacle or the formulation of an unbreakable semantic-material hybrid and, indirectly, attributing technological and material culture the role that it deserves in the constitution of the history of art, leaving the way open for new creative forms that connect intimately with our contemporaneity.

Pau Alsina  
Director of *Artnodes*

DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1714>

## ARTICLE

# Beyond Simulation As Substitution: From Mixed Reality To Ego-Shots

**Jordi Alberich Pascual**

Professor of Audiovisual Communication and Advertising (Granada University)

**Gemma San Cornelio Esquerdo**

Lecturer of Information and Communication Sciences (UOC)

Submission date: September, 2012

Accepted in: September, 2012

Published in: November, 2012

## Abstract

The dominant formulation of simulation theories in the 1980s and 1990s (Baudrillard, Lévy *et al.*) suggested a theoretical and technological paradigm based on the impersonation (when not substitution) of the real by the virtual. The present article explores the recent emergence of an integrated, mixed or altered conception of virtualisation in regards to the real, but no longer a substitutive one: a conception that is related to a significant set of digital technologies and current audiovisual uses (mixed reality, augmented reality, locative media and ego-shots). This conception pushes the importance of visibility –and the image– to the background in favour of mobility and ubiquity, which also suggests an understanding of emergent simulation practices and devices rooted in the real.

## Keywords

simulation, virtual reality, mixed reality, augmented reality, social network, ego-shots

*Más allá de la simulación como substitución:  
de la realidad mixta a los ego-shots*

## Resumen

*La formulación dominante de las teorías de la simulación en los años ochenta y noventa del siglo pasado (Baudrillard, Lévy y otros) proponían un paradigma teórico-tecnológico basado en la suplantación (cuando no substitución) de lo real a manos de lo virtual. En el presente artículo exploramos la emergencia reciente de una concepción integrada, mixta o alterada de*

*la virtualización en relación con lo real, pero ya no substitutiva de ésta, afín con un conjunto significativo de tecnologías y usos audiovisuales actuales de naturaleza digital (realidad mixta, realidad aumentada, locative media, ego-shots). Una concepción que desplaza a un segundo plano la importancia de la visualidad –y de la imagen– en favor de la movilidad y de la ubicuidad, y que propone una comprensión integrada en lo real de prácticas y dispositivos de simulación emergentes.*

### **Palabras clave**

*simulación, realidad virtual, realidad mixta, realidad aumentada, ego-shots*

## **1. Introduction: visual culture and suspensions of perception**

The omnipresence of the visual in contemporary culture dates back to technologies popularized throughout practically a century: photography, cinema, television or video are media where image and representation play a fundamental and influential role. The idea that the pre-eminence of the image in our society might lead to a substitution of reality –or, to put it in other words, the fact that we feel a continuum of simulated experiences that are ontologically equivalent–, is based on the same genealogy of modern film discourse, and has the emergence and development of the -already classical- systems of virtual reality throughout the second half of the last century (that is, helmet, stereoscopic glasses and gloves) as a corollary, as proof of a same tendency being present in the whole modern culture, towards a sensory experience separated from the physical environment where it takes place.

The process of socialization of film as a medium already guaranteed the perceptive attention of modern audiences by prescribing environments that encouraged the spectators 'suspension of perception' (Crary, 2001), the hiatus from his/her environment (darkness, silence, physical rest, etc), and thus, finally, the concealment of external reality. That is to say, a perceptive experience which favoured the access of the spectator to a psychological state of enchantment and active creation of verisimilitude, socially legitimated and perceived as pleasant "by transporting the spectator to a new place where they can develop the audio-visually perceived story as a full experience" (transl. from De Pablos, 1989, p. 11).

The institutionalisation of the audiovisual diegesis, which is closely related to the genealogy of modern narrative fiction film, is thus founded on and from its common subsumption and identification as a fictional substitutive illusion of the real. The diegesis, according to Gerald Prince (1987), is able to disguise both its fictive and antinatural character (diegetic illusion) and the identification of the spectator with the camera to the point of living the audiovisual representation as real experience (diegetic experience).

But we no longer live in the times of 'photocinematic' technical reproduction (Benjamin, 1936), but in those of digital simulation.

Contemporary visual culture is increasingly developed apart from the mimetic abilities attributed to film, television and photography in modern times (Virilio, 1994), thus promoting a thorough redefinition of the dominant vision and representation modes of the modern era towards a new visual digital order which tends to be conceptualized in terms of simulation and virtualisation.

## **2. Simulation logic as substitution**

Although simulation is not a concept that can (and must) be associated to a sole author, the ensemble of Jean Baudrillard's (1929-2007) thinking is particularly significant –when not determinant- to the dominant conceptualisation of simulation as substitution in a significant set of contemporary cultural theories.

In 'The Ecstasy of Communication' (1983), Baudrillard suggests to think of the action of mass media as 'pathogenic agents' that lead to the mutation of the real into a simulacrum of itself. The contemporary ecstasy of communication, the current unlimited profusion of communicative messages of every order and condition we are surrounded by every day, reduces any event to the level of ephemeral scenery. We approach reality conditioned by the previous filtering of media. The signs of what happens, of what it is, of what occurs in the world, precede and go before, on countless occasions, our direct experience with it.

Reality is thus increasingly supplanted by images and communicative signs. Simulacra –the signs that hide an absence, the absence of necessity of our direct experience with reality according to Baudrillard's theorisation- have become part of our world. This is epitomized by the case of the Lascaux caves as set out by Baudrillard himself: "With the pretext of saving the original, one forbade visitors to enter the Lascaux caves, but an exact replica was constructed five hundred meters from it, so that everyone could see them (one glances through a peephole at the authentic cave, and then one visits the reconstructed whole). It is possible that the memory of the original grottoes is itself stamped in the minds of future generations, but from now on there is no longer any difference, the duplication suffices to render both artificial" (Baudrillard, 1995, p. 9).

Where does the omnipresent ‘*déjà vu*’ we increasingly feel wandering through any emblematic Western city come from? Baudrillard’s answer will delve into the substitutive logic of the real at the hands of its simulacra: “We are in a world where the essential function of the sign is to make reality disappear, and, at the same time to mask the disappearance. Behind each image something has disappeared. It is the same with the illusionism of information and memory: behind every news item an event has disappeared” (Baudrillard, 2002, p. 115).

In this respect, the ideas and theses of Gianni Vattimo in his work ‘*La società trasparente*’ (1992 [1989]) equally converge and relate to Baudrillard’s thinking: “It may be that in the world of the mass media a ‘prophecy’ of Nietzsche’s is fulfilled: in the end the true world becomes a fable. If we, in late modernity, have an idea of reality, it cannot be understood as the objective given lying beneath, or beyond, the images we receive of it from the media [...] Reality is rather the result of the intersection and ‘contamination’ (in the Latin sense) of a multiplicity of images, interpretations and reconstructions circulated by the media in competition with one another and without any ‘central’ coordination” (Vattimo, 1992, p. 7).

This simulation logic as substitution –which until now has preferably been exposed through Jean Baudrillard’s thinking– is one of the most prominent materials of a wider theoretical and technological paradigm dominant in the last two decades of the 20th century, based on the supplantation of the real at the hands of the virtual as commonly shared and diagnosed by other contemporary authors.

Thus, Pierre Lévy will claim in this same respect that the emergence of digital culture involves a ‘problematization of the real’ carried out by the general movement of virtualization: “Virtualization can be defined as the inverse movement of actualization. It consists in a passage from the actual to the virtual (...), in a displacement of the center of ontological gravity of the object being considered: instead of being mainly defined by its actuality, the entity thus finds its essential consistency in a problematic field” (Lévy, 1998, p. 68).

This diagnosis is brought to a hyperbole by Philippe Quéau: “It is no longer easy to be present. And becoming ever more present seems impossible, whereas becoming ever less present seems much easier. The evolution of contemporary civilization increasingly encourages spreading oneself, to disseminate oneself, to delegate oneself, to use someone to stand for oneself. We look for every means of substitution for the real presence” (transl. from Quéau, 1993, p. 103).

Not only has all this theoretical and technological paradigm appeared in science-fiction cinema and literature such as the Matrix trilogy (or the recently ‘remaked’ Total Recall), but it has also influenced the conceptualization of cyberspace as an incorporeal space separated from ‘real’ life, and it has prevailed during the first years of the 21st century in the field of social research in new media.

Several authors have tried to contradict it through empirical studies proving that there was not such separation, and preferring

to make a distinction between the ‘physical’ and ‘virtual’ space, since the experiences in virtual environments or the Internet are equally ‘real’ for the users. As Miller and Slater claimed, “only understanding this connection we will be able to understand that the openness or the possibilities of being interconnected is part of the same experience” (Miller & Slater, 2000, p. 4-7).

### 3. Virtuality and reality: spaces of expression and transit

The implementation and subsequent multiple developments of VR (Virtual Reality) systems that took place throughout the second half of the 20th century, based in a sensory experience separated from the physical environment where it takes place, has technologically evolved towards what is called a mixed reality, which includes elements of virtual reality (or visual simulations) over the space or the physical reality.

Although virtual reality is still used for certain applications –such as training, medical therapies or for heritage reconstructions–, mixed reality has intensely spread, both in research and consequently at a business level, in the cultural, creative and entertainment fields. This happens because of its accessibility as well as due to financial issues (since virtual reality was and still is much more expensive and difficult to implement).

In terms of experience and perception, the essential difference to virtual reality is that it provides us with an integrated, mixed or expanded vision of space, not separated from the physical context. Mixed reality applications allow us to interact with the physical space and to expand it with additional information which can be visual, auditory and/or textual. Thus, they offer a more ‘natural’ context of environmental perception. A context which, according to Hansen, matches a wish of total convergence with natural perception: “[It] is not the possibility they open for creating ever more immersive illusory spaces, but rather the expanded scope they accord embodied human agency” (Hansen, 2006, p. 3).

Thus, mixed reality would represent an opportunity to regain a phenomenological approach to media, since these projects reinforce our perception of space, integrate the experience of other senses, and, consequently, prioritize auditory perception and body action: “What comes to the fore is the central role played by the body in the interface to the virtual (...) researchers and artists have come to recognize that motor activity \_ not representationalist verisimilitude \_ holds the key to fluid and functional crossings between virtual and physical realms” (Hansen, 2006, p. 2).

Experimentation with mixed reality has often focused on the creation of games combining virtual elements with devices that might alter or modify this virtual environment. The works by the artistic collective Blast Theory have pioneered in the use of said systems, as in ‘Can You See Me Now?’ (2001), a game which is played both live,



in the streets of a city, and online, through a gaming interface on the Internet. Another significant example in Spain would be that of the Lalalab collective (Diego Díaz and Clara Boj). One of their projects, 'Hybrid Playground' (2008), creates a new gaming environment for the development of interactive ludic experiences set in an urban park. Through a system of sensors, which are easy to install and invisible to the children, the elements in the park become interactive and provide data that is analyzed and transformed to become part of the game dynamics.

Another term closely associated to mixed reality is that of augmented reality. Although both technologies are very similar, the difference between them is that augmented reality generates the stimuli in real time for the user's interaction, stimuli which overlap with his/her physical environment: "Whereas virtual reality involves cutting yourself off from the real world in order to immerse yourself in a computer generated virtual world, augmented reality involves overlaying a virtual world onto your view of the real world, so that you can experience both at the same time" (Gwilt, 2009, p. 594). We find significant examples of the use and recent popularization of augmented reality technologies in videogames (such in 'Invizimals', a PSP game for Sony), art (in the case of 'Levelhead', by Julian Oliver), or in the mobile applications market (such in the 'Layar' browser for Android telephones).

Likewise, we detect an extension of the previous developments in mixed reality and augmented reality when they interact with so-called locative media, that is, with wireless location services, so that when the user is close to objects, buildings or people, he/she can send or receive information about them. Although locative media are based on current location technologies (GPS, mobile telephones and PDAs mainly), they aim to create a non-substitutive context to explore new and old models of communication, community and interchange (Russell, 2004) thus allowing us to understand mixed reality, augmented reality and locative media as part of a same aesthetic approach (San Cornelio & Alsina, 2010).

#### 4. Simulation in an expanded field: online representation and socialization

"The previous image of the computer era –VR user travelling in a virtual space– has become replaced by a new image: a person checking email, or making a phone call (...) while in the airport, in a street, car, or in other actually existing space" (Manovich, 2006, p. 220).

The previous quote by Lev Manovich points to a new, expanded field where reality and simulation intertwine apart from a substitutive model based on the systems and devices of virtual reality: the social network. Internet bears witness and is a favourable environment for abundant fakes, tricks and visual simulations of every kind. With greater or lesser success (and technical ability), the Net accommodates –and sometimes provides with a certain ephemeral glory– the authors of

fake impact images, subsequently bringing about an avalanche of reversions of those fake images.

The intense photographic and audiovisual presence on the Internet, particularly on social networks such as Facebook, Flickr, YouTube, Pinterest, Instagram or Twitter, opens up a whole field of emergent experimentation, not only formally by manipulating and applying highly varied effects of graphics simulation, but also on all forms of increasing representation and socialization derived from self-images.

In this respect, a significant example is that of the so-called ego-shots taken both by professionals and amateurs, and consisting of self-portraits holding a camera with the hand.

Used as a basic means of self-representation and communication with the social environment, ego-shots reopen the debate on the truthfulness of personal identity based on the proliferation of portraits and self-portraits, so often simulated in social networks, which are paradigmatic of both the actuality and vitality of simulacra in the visual digital contemporary culture and the interest in a non-substitutive understanding of simulation in it.

#### Reference

- BENJAMIN, W. (1936). "The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction". In *Illuminations*, ed. and tr. Hannah Arendt. London: Fontana Press, 1968.
- BAUDRILLARD, J. (1983). "The Ecstasy of Communication". In H. FOSTER (ed.). *The Anti-Aesthetic. Essays on Postmodern Culture*. New York: The New Press.
- BAUDRILLARD, J. (1995). *Simulacra and Simulation*. Jackson: University of Michigan Press.
- BAUDRILLARD, J. (2002). *Screened Out*. Brooklyn/London: Verso.
- CRARY, J. (2001). *Suspensions of Perception: Attention, Spectacle, and Modern Culture*. Massachusetts: The MIT Press, October Books.
- DE PABLOS, J. (1989). "La diégesis cinematográfica y sus implicaciones didácticas". *Enseñanza & Teaching. Revista interuniversitaria de didáctica*, vol. 7, pp. 9-16.
- GWILT, I. (2009). "Augmented Reality and Mobile Art". In B. FURHT. *Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts*. (e-Book) Springer. pp. 593-599.  
[http://dx.doi.org/10.1007%2F978-0-387-89024-1\\_26](http://dx.doi.org/10.1007%2F978-0-387-89024-1_26)
- HANSEN, M. (2006). "All reality is mixed reality". In *Bodies in Code: Interfaces with Digital Media*. Routledge: New York.
- LÉVY, P. (1998). *Becoming Virtual: Reality in the Digital Age*. New York: Plenum Trade.
- MANOVICH, L. (2006). "The poetics of augmented space". *Visual Communication*, Vol. 5 (2), pp. 219-240.  
<http://dx.doi.org/10.1177%2F1470357206065527>
- MILLER D.; SLATER, D. (2000). *The Internet: An Ethnographic Approach*. Oxford: Berghan.

- PRINCE, G. (1987). *A Dictionary of Narratology*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- QUÉAU, P. (1993). *Le virtuel. Vertus et vertiges*. Paris: Éditions Champ Vallon/INA.
- RUSSELL, B. (2004). "Transcultural media online reader introduction". *TCM Online Reader 2004*, available at <http://parth.wordpress.com/2006/07/25/tcm-locative-reader/> (accessed on 15 August 2007).
- SAN CORNELIO, G.; ALSINA, P. (2010). "Espacios, flujos y lugares: una aproximación estética a los medios locativos". In G. SAN CORNELIO (ed.). *Exploraciones creativas. Prácticas artísticas y culturales de los nuevos medios*. Barcelona: Editorial UOC.
- VATTIMO, G. (1992). *The Transparent Society*. Cambridge: Polity Press.
- VIRILIO, P. (1994). *The Vision Machine*. London: British Film Institute & Indiana University Press.

## Recommended citation

ALBERICH PASCUAL, Jordi; SAN CORNELIO ESQUERDO, Gemma (2012). "Beyond Simulation As Substitution: From Mixed Reality To Ego-Shots". In: Jamie ALLEN (coord.). "The Matter with Media" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 63-68. UOC [Accessed: dd/mm/yy].

<<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-alberich-san-cornelio/n12-alberich-san-cornelio-en>>

DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1626>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV

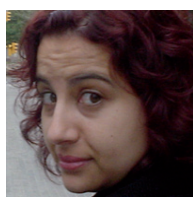
**Jordi Alberich Pascual**

Professor of Audiovisual Communication and Advertising  
(Universidad de Granada)  
[jalberich@ugr.es](mailto:jalberich@ugr.es)

Universidad de Granada  
Facultad de Comunicación y Documentación  
Campus Cartuja, s/n  
18012 Granada (España).

Jordi Alberich Pascual (La Bisbal de Falset, 1969), PhD at the University of Barcelona (1998), is currently University Professor of Audiovisual Communication and Advertising at the Faculty of Communication and Documentation of the University of Granada. The whole of his teaching and research activity has been developed as a research expert in Digital Aesthetics and Media Culture. He has led and participated as principal investigator and/or research collaborator in various programs, projects and research groups of the Internet Interdisciplinary Institute IN3.

For more information about the author, visit: <<http://jordialberich.info>>

**Gemma San Cornelio Esquerdo**

Lecturer of Information and Communication Sciences (UOC)  
[gsan\\_cornelio@uoc.edu](mailto:gsan_cornelio@uoc.edu)

Universitat Oberta de Catalunya  
Rambla Poblenou, 156  
08018 Barcelona

Gemma San Cornelio Esquerdo is lecturer of Information and Communication Sciences at the Open University of Catalunya (UOC), teaching on creative and design studies and in the PhD on Information and Knowledge Society of the UOC. Her line of research explores ways of creating digital media in the context of cross between artistic practice and audiovisual communication. In this regard, she has been principal researcher of the R&D project 'Art, Aesthetics and (New) Media' funded by MCYT (2006-2009) and its continuation 'Creative Practices and Participation in New Media' funded by MICINN (2010 -2013). For more information about the author, visit: <<http://uoc.academia.edu/GemmaSanCornelio>>



## INTRODUCTION

# The Matter with Media

## An *Artnodes* node developing new materialisms through media, art and technology

**Jamie Allen**

Head of Research (Copenhagen Institute of Interaction Design)

Node coordinator

Our digital, networked age hides from us (in plain sight) the concrete, historical and affective correspondences between matter and information, object and thought, that which is present and that which re-presents. The practices and culture of art-and-technology make it all too easy to ignore or devalue the material underpinnings and implications of artistic activity and production. Art is perhaps always an act of reconstituting the directly-communicative power of materials; for the rendering-present of the tension between the semantic or symbolic power of matter and its constitutive “real,” at once simple and complex, always possibly sensual and potentially tangible. Information networks, interactive interfaces, digital media displays and points of reception are complexes of material systems in collision. Any technical realisation requires the support of a bewildering, nearly untraceable nexus of physical interconnections and infrastructures. The technological artwork requires these, in addition to the support systems (aesthetics, exhibitions, forms of cultural capital) and historical scaffolding of an art world. Pointing at once toward the intersubjective meanings and framings we create and toward a strange, ambient and withdrawn inter-objective reality, art and technology “alert us to the attenuated indexical trace of an objective real that haunts the apparently self-referential world of pure simulacra.” (Goldberg 2001)

Things, or systems of things (if there is a difference) have forever been creatively communicative with one another. This is the lesson of technical media, continually reiterated all around us in contemporary culture: The desire and agency of things is now

manifest to us (as temporally and spectrally limited human subjects), through those material machines that contrive to speak to us, sing for us, dance with us. The expressive possibilities of a tree or a rock are no different in kind to those of a computer graphics card or a robotic arm. And an appreciation of the potential of the latter seems to deliver to us new modes of thinking, which help to access the eternal richness and conundrum of the former.

Matter persists in excess of what is perceived and understood - only certain properties are, indeed can be, revealed. A further power of technical media is an increased capacity to uncover that which is otherwise or previously imperceptible. These are neither claims to the truth nor to a real, but toward a mode of artistic working and thinking that seeks to denude before it ornaments, that develops critique and analysis in the same moment as exposition and synthesis. This is what characterises authenticity in art and technology. The potentialities of art are reinvigorated and reopened, and the motivations of traditional material aesthetic are widened and wrought ever more important and fundamental. The use of contemporary technologies does this in a panoply of ways: in challenging human perceptual limits, in opening up possibilities for the interrelation of complex systems (art without humans?), in becoming more marked material backdrop for everything we do.

In diverse practices, including the assorted set of writings in this volume, we identify concerns with the “veracity,” “reality” and “rawness” of artistic technological forms and information: signals and carriers, data and indexicality, and media as re-presentation.

Here we investigate the extent to which art-and-technology discourse and practice might be thought of as a primary contemporary site for the investigation of the non-exhaustive connections between matter, perception, and thought; a singular examination of how things, subject and object both, exist in relation, as material.

## Reference

GOLDBERG, K. (ed.) (2001). *A Robot in the Garden, Telerobotics and Telepresence in the Age of the Internet*. Boston: The MIT Press.

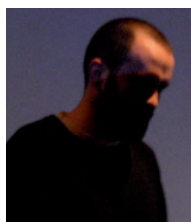
## Recommended citation:

ALLEN, Jamie (coord.) (2012). "The Matter with Media. An *Artnodes* node developing new materialisms through media, art and technology" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 63-64. UOC. [Accessed: dd/mm/yy]  
 <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-allen/n12-allen-en>>  
 DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1715>  
 ISSN 1695-5951



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV



### Jamie Allen

Head of Research (Copenhagen Institute of Interaction Design)  
 Node coordinator  
[jamie@heavyside.net](mailto:jamie@heavyside.net)

### CIID

Toldbodgade 37b  
 1253, København K  
 Denmark  
 DK +4550960790

Jamie Allen makes things with his head and hands. These things most often involve peoples' relationships to creativity, technology and resources. They often attempt to give people new, subversive and fun ways to interact with all of these. Working between art, design and technology, Jamie is a teacher, researcher and experimenter. His interests are in the ways people relate to electronic media and digital information in their diverse forms, beginning with their transduction, as matter and material. ([www.heavyside.net](http://www.heavyside.net))





<http://artnodes.uoc.edu>

## ARTICLE

## NODE: "THE MATTER WITH MEDIA"

# A Critique of Haptic Interaction Design in a Historical Context - What's the Matter with Touch Now?

**Simone Gumtau**

Senior Lecturer at the School of Art, Design & Media  
(University of Portsmouth, UK)

Submission date: July, 2012

Accepted in: September, 2012

Published in: November, 2012

**Abstract**

Examining some of the historical and philosophical frameworks, this paper seeks to contextualize increased research activity around haptic interaction. Embracing the idea that mind and body may not be separated, a general urge for embodiment and added sensuality in Human Computer Interaction research is emerging. This points to a culturally constructed history of the senses, which in turn influences research and design aims.

Through an analysis of haptic designs, some of these research aims and design parameters are grouped and then mapped onto three different philosophical models of touch: the physical-sensory model, the psychological-humanistic model, and the field model (Weber, 1990). Including various modes and senses in the interaction process gives the impression that this will become more "natural" and "intuitive". We will explore what the haptic senses can specifically add to digital interaction and communication, depending on the philosophical standpoint of the designer/researcher.

**Keywords**

haptics, philosophy, embodiment, perception, senses, interaction design

## *Crítica del diseño de la interacción háptica en un contexto histórico - ¿Qué sucede hoy con el tacto?*

### **Resumen**

*El objetivo de este trabajo es contextualizar la creciente actividad investigadora en torno a la interacción háptica examinando algunos marcos históricos y filosóficos. A partir de la idea de que mente y cuerpo son inseparables, la investigación sobre la interacción entre personas y ordenadores experimenta en general un deseo de corporización y sensualidad añadida. Dicho deseo apunta hacia una historia de los sentidos construida culturalmente, que, a su vez, influye en los objetivos de la investigación y el diseño.*

*Mediante el análisis de varios diseños hápticos, se agrupan algunos objetivos de investigación y parámetros de diseño, que a continuación se asignan a tres distintos modelos filosóficos del tacto: el modelo físico-sensorial, el modelo psicológico-humanístico y el modelo de campo (Weber, 1990). Parece que incluyendo diferentes modos y sentidos en el proceso de interacción, esta va a ser más «natural» e «intuitiva». Investigaremos lo que los sentidos hápticos pueden añadir específicamente a la interacción y a la comunicación digital, dependiendo del punto de vista del diseñador/investigador.*

### **Palabras clave**

*háptica, filosofía, corporización, percepción, sentidos, diseño de la interacción*

## **1. Introduction**

When designing for and reflecting on the sense of touch (haptic), it is important to consider philosophical contexts. Each research approach embeds assumptions and ideas concerning our self in relation to the world and others. Both scientific and artistic developments benefit from awareness of philosophical and cultural boundaries, to extend, or even side-step them. The way bodily experiences and relations have been portrayed and viewed during the centuries provides a comprehensive framework in which to view a current rediscovery of the haptic sense and especially the belated consideration within interface design.

The social sciences have seen a surge of scholarship around the senses, and particularly touch: Paterson (2007), Howes (2005), Getzinger (2005), Classen (2005) collectively chart the cultural and political construction of the sensorium, which they argue can shift with social and historical changes. The way we view our senses, mind, self or consciousness is dependent on the philosophical context we belong to. Also, the value we place on each sense is dependent on the philosophical climate at the time – some of the authors cited above would argue, that we have developed a kind of hierarchy of the senses, resulting in the recently dominant ocularcentrism, or visual culture. Visual culture has seemingly become the dominant form, with written language and other visual coding systems being an essential way to communicate. This in turn could be seen to influence the way digital interfaces and interactive experiences have been designed, focusing on the provision of visual, symbolic systems of representation. This

paper seeks to assess the re-emergence of the body and the senses, especially touch, in human-computer interaction – why this interest in touch, now?

## **2. Historical and Philosophical Framework**

In 350 BC, Aristotle laid the foundation for idea of the five senses in 'De Anima', and while he considered touch to be crucial, he developed a hierarchy of the senses that placed sight at the top – these are all ideas still popular today, although psychophysical research suggests anything up to 21 senses. To see the sense of touch for example as one unit is problematic – can the capacity to feel pain, distance, weight or texture - to name but a few - really be classed as just one sense?

The discussion of the organization of the brain and the interaction of the senses, historically philosophical, is now enriched with new findings from neuroscience (Paterson, 2007; Johnson, 2007). Although technology presently splits sensory experience into channels, this may be a fairly reductive way of viewing perception, and a contemplation of synaesthetic processes and multimodality seems timely. The need for this kind of research and thinking has only come to light in the era of Embodiment, however.

A great period of influence for the current Western view of the senses was the Enlightenment, with its focus on scientific, observable data as the most valuable knowledge to strive for. The Empiricists valued senseable data, but not each sense was valued the same. The visual sense was considered as most accurate, as it allowed distance

and therefore implied objectivity. Any of the proximal senses, anything entering the realm of 'feeling' was considered as tainted by subjectivity and therefore undesirable and useless data. The proximal senses were devalued as prone to errors and moral decline. With the Rationalists, the emphasis was on human reason creating the world from within, separated from bodily sensations. The philosopher René Descartes, in the 17<sup>th</sup> Century, believed the senses cannot 'grasp' clearly and that only children or 'unreasonable' people believe them. This dualistic view of body and mind has dominated Western thought ever since.

Sensory, and especially haptic experiences are often excluded in favour of the more 'objective' visual sense, evident in the development of scientific instruments to support the visual sense (i.e. the telescope and microscope), to ensure measurements do not have to rely on human perceptions only, and through creating distance (Getzinger, 2005). In medical diagnosis and therapy, the 'feeling' of the patient or the doctor are less playing a role, with technological devices being developed to avoid touching the body too much and emphasising the visual - for example, the X-ray machine allowing us to peer straight through the flesh without being anywhere near it.

It is argued here, that in the 20<sup>th</sup> century, we (re-)enter the era of Embodiment – a return to a holistic view of the body and the mind, and a re-evaluation of the senses and the physical, as in Maurice Merleau-Ponty's work on the primacy of perception (2002, p. 1962). J.J. Gibson investigated the senses as interacting systems, rather than completely separate modalities – interacting with each other, and with the environment (Gibson, 1966). Noe (2004) developed further the idea of enactive perception, of the body acting and interacting, in a sense the activity of the body being fundamental to perception. Recent philosophical treatment of touch and the body necessarily considers new research on the neuroscience of the brain, which seems to back up the importance of the bodily foundation for thought, meaning-making and communication (Johnson, 2007).

There is some indication, that the haptic sense is enjoying a renewed interest and increasingly recognised value – Getzinger (2005) observes this in more strenuous and engaging exercise and leisure activities, such as extreme sports and artificial adventure parks. Western science is moving from an empiricist, dualistic standpoint to accept theories of unity and interconnectedness like relativity theory and quantum mechanics, suggesting a more systemic understanding of the senses. The concept 'Therapeutic Touch', historically rejected by Western science, has been shown by the very same science to have an observable effect in the alleviation of pain or anxiety. Scientists now talk about the idea that every organism is as well as a physical entity also a system of energy fields, which permanently interact with all other organisms' energy fields - so in a way, we are constantly 'in touch' with and influence each other.

In wider contexts, embodiment is increasingly considered, for example in education, health care, science, art and, most relevant here, interaction with digital environments. The development of

a Haptics research community and a general interest in physical interfaces, as well as a general revival of the senses in social sciences could be considered evidence for a potential awakening of the sense of touch in Western society, and a re-orientation towards embodiment is observable in some areas.

### 3. Haptic and Embodied Interfaces

The Haptic Research and Interaction Design community have designed and developed various prototypes to allow the human user to interface with digital content through touch, using a range of parameters and involving a diversity of body parts to interact with, literally from hands to feet. One of the most ubiquitous haptic devices in research labs is the PHANToM, developed and distributed by Senseable since the early 1990s. The PHANToM is a stylus-based interface delivering force feedback with varying degrees of freedom (the different angles the force feedback is able to display). The Cyber Grasp Glove by Virtual Technologies enabled the whole hand to be involved in grasping and manipulating digital content, by incorporating sensors and force feedback actuators into an exoskeletal glove. These devices are fairly iconic and even indexical for a plethora of devices developed in Haptics Engineering labs, although plenty of variations and approaches do exist.

Virtual reality and other 3D environments allowing spatial and gestural interaction have been driving developments in multi-sensory interaction, often with the mission to increase the realism of simulational experiences and to incorporate the whole body, with various manifestations, i.e. through hand-held wands, body suits or gloves. Early experiments by Myron Krueger with VIDEOPLACE in the early 1990s were aimed at devising interactive systems that would allow perceptual experiences that allowed full body interaction through visually tracking movement.

The Tangible Interfaces Group led by Hiroshi Ishii at MIT strive to combine digital bits and physical atoms - to renegotiate the physicality of interaction. The term TUI (Tangible User Interface) is now almost as well known as the term GUI (Graphical User Interface). Data can be embedded into objects and physical surroundings, for example by miniature technology being incorporated into the built environment – as in Ambient Wood (2004), where children explore the forest with digital devices in search of digital traces.

Outside of research labs and design think tanks, touch technology is now commercially available and mainstream, visible in market successes like Nintendo's 'Wii' and 'Fitboard', Apple's 'iPhone'/'iPod Touch'/'iPad', Microsoft's 'Surface' as the main examples. Most of these enable multi-touch (which allows several fingers to be registered at once) or gestural input (measuring body movements) – but are mostly devoid of haptics in the engineering sense, as they do not 'push back', or produce any touch feedback. However, some of the most

successful entertainment apps for the iPad are games incorporating engines for physical interaction, which simulate haptic feedback involving parabolic ballistic trajectories, predicting an objects' flight path after a throw for example. Some speculate the appeal of these games may be that they provide a satisfying physical interaction for the human user, on the grounds that these skills were important for human evolutionary success. This seems to allude to a way of incorporating haptic interaction without the obligatory vibrotactile add-on.

This brief overview of some of the main interface developments involving touch is by no means exhaustive, but contains some pointers towards key areas of Haptic and Interaction Design.

## 4. Situating Haptic Design

In this section, some common research aims and design parameters drawn from Haptics Research will be grouped and mapped onto three philosophical models of touch. These models (physical-sensory, psychological-humanistic and field model) were originally devised by Renee Weber (1990), drawing on more general ideas about the human mind, body and soul, and are here specifically used to categorize Haptic Design.

### 4.1. Haptics that just Touches You

The physical-sensory model according to Weber (1990) is aligned with the aims and assumptions of Anglo-American philosophy – here, touch is seen as pure contact, made up of sense impressions. Historically, it seems to be fairly influenced by the Empiricist and Rationalist tradition. This utilitarian approach can be found in haptic devices used as tools designed for sensory substitution and augmentation. In this view, the source of touch would be irrelevant and the mechanical can therefore replace the human. The haptic device acts as a replacement of eyes, hands and ears to provide information to us, and the sense of touch is seen as one sensory channel that information is passed through. The design parameters available for this approach are based on simulation, the attempt to replicate reality: Icons (Hapticons, Tacticons), realistic attributes (e.g. robotic arms) and multiplexing of information are key features.

#### 4.1.1. Multiplexing Information

If the senses are seen as separate 'channels', then this corresponds very well with how interfaces are currently set up – and it then stands to reason, that to have more than one 'channel' to transmit information would be beneficial for the human user. A visual interface can be 'added to' by supplying a sound interface, or in this case a haptic interface. It is often assumed that this would build up a much richer 'picture' more akin to our natural interaction.

Within this paradigm, it is also worth considering that each medium / mode / sensory channel might have different affordances,

which is important for interaction design – for example, can meaning be translated from one sense to another? If the senses are separate entities, can a circle be expressed as a sound? So this becomes interesting when rather than adding to, we try to transpose meaning.

#### 4.1.2. Sensory Substitution and Augmentation

Similar to multiplexing, and philosophically consistent with the physical-sensory model, are projects that utilize the haptic sense in HCI in situations where other senses are not available or desired, biologically or environmentally. This situation could be in the form of sensory impairment, for example people with disabilities will benefit from using the sensory channels available to them. Sensory impairment could also be seen in situations, where we are temporarily hindered from using the whole spectrum of sense impressions (difficult to reach, remote or hazardous spaces often means restricted visibility – for example working in extra-terrestrial or submarine space, or during laparoscopic surgery). Again, challenges arise however when it comes to transposing meaning, as for example in verbal descriptions of visual scenes in a film, or in the area of Haptics, in the design of Tacticons (vibrotactile text messages on a mobile phone).

#### 4.1.3. Bidirectionality

Haptic perception performs best through active exploration (Lederman & Klatzky, 1987). An actively moving hand is able to perceive more differentiated impressions than a passive one. A lot of interface hardware limits the hand to point-and-click activity, with no feedback other than audiovisual stimulus. In Haptics, the general drive is therefore to provide feedback in form of a vibrotactile buzz or a robotic arm that pushes back – mostly to aid the user in completing tasks correctly and quickly. If we create our own unique reality through active touch, the individual angle to perception here could take on a greater meaning – this also relates to the idea of affordances and considering an actor in their environment – and there may be potential to utilize this individual, expressive capacity in other interaction models.

#### 4.1.4. Increase of Realism – The Experience of Presence

There is also the notion, that through multiplexing information, the sense of realism and therefore engagement with digital content can be increased. Particularly in the area of Virtual Reality, there has been a drive to provide haptic stimulus to enhance the realism of interaction with virtual environments – in the notion of 'presence' or 'telepresence', which relates to the feeling of being in the environment, and also to the perception of others in terms of collaboration (Kim *et al.*, 2004). VR researchers are continuously striving to convince us to suspend our disbelief and submerge ourselves in the virtual worlds they are creating. Relevant to the discussion here is the way this is attempted through an increase in sensory information available. Outside of VR labs this is also evident in the vibrotactile feedback on gaming devices, for example delivering a haptic buzz during an



explosion or gunshot, hoping to engage the user further into their gameplay. The question remains whether engagement is always best achieved through more realistic sensory attributes.

#### 4.1.5. Support for cognitive processes

An often-stated reason for including touch in interface design is to relieve the work of the strained audio-visual senses, enabling peripheral perception and avoiding cognitive overload. Touch is extremely useful as an alert mechanism, due to its psychophysical abilities and its place in evolutionary survival methods. An interactive device can tap the user or nudge them to alert them that an event has just happened, leaving them free to perform other tasks in the meantime. This is a highly effective way of shifting attention only when necessary. Again, touch here is seen as one channel amongst others, where the sense impressions and 'pure contact' are most relevant. Computer interface designers are also increasingly contemplating a tangible, haptic dimension for learning. It is being considered that to 'grasp' something physically may ease the cognitive load of interacting with abstract, arbitrary digital content. The double meaning of 'grasp' in this context is no coincidence - our naming in language reflects how the physical and cognitive act are linked.

The design paradigms listed above are mostly treated within the physical-sensory model; however, the complex nature of touch means that this will not always suffice, and consideration of other models may help to further develop answers to some of the research problems raised here.

## 4.2. The Profound Touch

Weber (1990) classes the second philosophical model of touch, the psychological-humanistic model, as expressing the concerns of contemporary European philosophy, i.e. phenomenology and existentialism - touch here is mainly concerned with humans' interactions and the feelings that come with human relationships. Most philosophers within this tradition, Weber suggests, would see feelings like sympathy and empathy similar to, and best expressed through, touch, as in both acts the other is brought closer, physically and psychologically.

This model assumes, building on the physical-sensory model, that we can also use touch to reach out and communicate with another person. In this case touch functions to create a connection. This approach can be found in Haptics projects aiming to facilitate communication of affect, presence and personal expression. The design materials here extend past copying physical actualities to embrace meaning-making through metaphors and personal affordances.

#### 4.2.1. Affective Communication

The sense of touch in the process of communication is as complex as it is compelling - intuitively, it seems to have a lot to offer. Over the last ten years or so, there has been a surge of design projects aiming to incorporate a 'personal touch', specifically to humanize

interactive devices and allow for emotional experiences and affective communication (Brave&Dahley, 1997; Hug Shirt, 2005). Touch has a particular role to play in nonverbal communication - due to its early development in infants, it is the first sense for us to engage with the world and the people around us. It therefore seems crucial for a sense of authenticity, affirmation and emphasis. It is important for establishing and maintaining relationships. Touch has been named as potentially lacking in the expression of precise, logical content such as numbers, but may perform better at communicating affect and pleasure (Dobson *et al.*, 2001). There may also be unexplored potential for a range of individual expressions, and creating systems of personal, intimate communication, which may subvert or extend systems of symbolic communication. It seems that along with a fuller consideration of the sensorium, a re-orientation towards the inclusion of emotions and individual perceptions is taking place. This equally aligns with recent research reinstating emotions as a valuable asset, rather than something to be avoided, and actually essential to human reason, judgement and meaning-making (Johnson, 2007). This approach also considers that the creation of a Haptic Language following a linguistic model, which would require a straight translation, is perhaps not as desirable as allowing some of the pre-linguistic, nonverbal characteristics to emerge.

## 4.3. Always in Touch

To treat a holistic sense such as touch within a reductionistic framework seems problematic to me; to see it as an expression of a general holistic framework is more consistent and philosophically more appealing. On these grounds, as well as others, the field model of touch strikes me as the most interesting and promising one (Weber, 1990, p. 15).

The third philosophical model of touch, the field model (Weber, 1990), is inspired by and harmonizes with Eastern philosophy and a holistic view of the world. Such a model is gaining acceptance, as not just physical actions, but thoughts and emotion can be seen as energy fields with a definite, noticeable effect on others. Regarding haptic design, intent and context are the most characteristic design parameters in the field model. In Telematic Dreaming by Paul Sermon (1992), the interactive installation basically succeeded in participants 'feeling' touched, without any physical contact taking place. There may be more metaphysical and spiritual ways to make someone 'feel' touched, and motivation, context and intent to communicate seem to be the main factors here.

These three philosophical models provide a potential way to categorise the foci of approaches taken by haptic investigators in terms of interaction - building layers of sensory feedback in the case of the physical-sensory model, establishing exchange of affect in the psychological-humanistic and facilitating potential systemic change via the field model.



## 5. Conclusion

In a world where content and information are becoming digital, virtual and ephemeral, the urge to touch something, to have something tangible, to grasp and manipulate, has been neglected. The rising interest in incorporating the body and the sensory environment in HCI is reflecting this need, which may be related to how important touch is to our fundamental and aesthetic experience, development, trust, connection and well-being.

This paper has shown that there is a trajectory in philosophical thought that has de-valued the touch sense for some time, which has been reflected in human-computer interaction design. By embracing the unity of body and mind in our understanding of perception, and highlighting the importance of the individual and their actions in their environment, this has allowed for a more holistic approach to human-computer interaction design.

It appears that Haptic Design can mean different things in different contexts, and therefore demands appropriate design paradigms – whether one aims to replicate the exact physical sense impressions in order to aim for accuracy, or whether it may be more fruitful to emulate a ‘feeling’, which may not require any particular touch, but rather a rich and expressive design, which evokes meaning rather than directly stimulate nerve cells.

The three philosophical models, introduced as ways of thinking about touch, and specifically Haptic Design, build on each other and do not necessarily present a hierarchy of values – they may overlap at times and it is considered here that they each suit particular design contexts and applications particularly well.

The exciting area is where philosophy, neuroscience and design meet – each discipline seems to draw on each other (if they do it well) and is able to add to each other. With designing artificial environments involving technology, perception can be deliberately skewed and distorted, but also controlled and reduced, and questions of how an experience can be synthesised out of digital bits become not only interesting from a design perspective. They fundamentally touch on our aesthetic experience – the common denominator between philosophy, neuroscience and design. Building relevant interfaces and digital environments can therefore not just provide satisfying interactive experiences, but also allows us to research processes of perception, and thereafter further discuss the philosophy of human experience.

## Reference

- CLASSEN, C. (Ed.) (2005). *The Book of Touch*. Oxford: Berg.
- DOBSON, K., JU, W., DONATH, J., ISHII, H. (2001). "Creating Visceral Personal and Social Interactions in Mediated Spaces". *Proceedings of CHI 01*.
- GETZINGER, G. (2005). *Haptik - Rekonstruktion eines Verlustes*. München/ Wien: Profil Verlag.
- GIBSON, J.J. (1966). *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Oxford, England: Houghton Mifflin.
- HOWES, D. (2005). *Empire of the Senses: the Sensual Culture Reader*. Oxford: Berg.
- PATERSON, M. W. (2007). *The Senses of Touch: Haptics, Affects and Technologies*. Oxford: Berg.
- BRAVE, S., DAHLEY, A. (1997). "inTouch: A Medium for Haptic Interpersonal Communication". In *Proceedings of CHI 97*, Atlanta, 363-364.
- HUG SHIRT (2005). [Accessed:08/06/08]  
<http://www.cutecircuit.com/projects/wearables/thehugshirt/>
- JOHNSON, M. (2007). *The Meaning of the Body – Aesthetics of Human Understanding*. Chicago: University of Chicago Press.
- KIM, J., KIM, H., TAY, B. [et al.] (2004). "Transatlantic Touch: A Study of Haptic Collaboration over Long Distance." *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 13(3), 328-337.  
<http://dx.doi.org/10.1162%2F1054746041422370>
- LEDERMAN, S.J., KATZKY, R.L (1987). "Hand Movements: a Window into Haptic Object Recognition". *Cognitive Psychology*, 19(3), 342-368.  
<http://dx.doi.org/10.1016%2F0010-0285%2887%2990008-9>
- NÖE, A. (2004). *Action in Perception*. Cambridge, MA: MIT Press.
- WEBER, R. (1990). "A Philosophical Perspective on Touch". In: K.E. Barnard & T. Berry Brazelton (eds.), *Touch - The Foundation of Experience*, Madison, CT; International Universities Press.
- MERLEAU-PONTY, M (2002). *The Phenomenology of Perception*. London: Routledge. (Original work published 1962)

## Recommended citation

GUMTAU, Simone (2012). "A Critique of Haptic Interaction Design in a Historical Context - What's the Matter with Touch Now?". In: Jamie ALLEN (coord.). "The Matter with Media" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 71-77. UOC [Accessed: dd/mm/yy].  
 <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-gumtau/n12-gumtau-en>>  
 DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1596>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV



### Simone Gumtau

Senior Lecturer at the School of Art, Design & Media  
 University of Portsmouth, UK  
[simone.gumtau@port.ac.uk](mailto:simone.gumtau@port.ac.uk)

University of Portsmouth  
 University House,  
 Winston Churchill Avenue  
 Portsmouth, Hampshire  
 PO1 2UP, UK

Senior Lecturer at the School of Art, Design & Media at the University of Portsmouth, UK. Responsible for school-wide research coordination, course leadership of the MA Design for Digital Media and teaches Visual Culture in the undergraduate programmes. Completed PhD research entitled 'Affordances of Touch: Embodied Interaction Design'.

<http://artnodes.uoc.edu>

## ARTICLE

## NODE: "THE MATTER WITH MEDIA"

# Ritornelli of Everyday Life. Epistemic Experiments with Information Technology

**Shintaro Miyazaki**

Artist and researcher

Submission date: July, 2012

Accepted in: September, 2012

Published in: November, 2012

**Abstract**

This short essay outlines some sonic approaches to grasp the dynamics of media while listening to their signals, rhythms, noises and fluctuations by mediating or non-mediating methods. It distinguishes between two modes: namely audification and sonification. Furthermore, it emphasises the importance of detailed, micro-logical, micro-temporal and technology conscious inquires about media matters. Lastly, it will briefly contemplate the surplus effects of a combination of rhythm analysis with network analysis.

**Keywords**

media archaeology, sound, auditory display, sonification, rhythm, new media

*Los ritornelli de la vida cotidiana. Experimentos epistémicos  
en el campo de la tecnología de la información*

**Resumen**

*Este breve artículo describe algunas formas de abordar el sonido para comprender la dinámica de los medios escuchando sus señales, ritmos, ruidos y fluctuaciones con métodos mediatizados o no mediatizados. Se distinguen dos modalidades: la audificación y la sonificación, y se hace hincapié en la importancia de realizar detalladas investigaciones tecnológicas, micrológicas y microtemporales sobre la materia de los medios. En último lugar, se analizan los efectos adicionales de la combinación de ritmo-análisis y análisis de redes.*

**Palabras clave**

arqueología de los medios, sonido, despliegue auditivo, sonificación, nuevos medios

## Introduction

*[W]hile modern scientists are tracking singularities using computers, the weapon artisan of old had to track them “by ear,” so to speak, following the “traits of expressions” (physical properties) with which these points endow matter, and tapping their morphogenetic capabilities in the process of producing a given weapon*

(Delanda, 1991, p. 19)

In the current Western society at the beginning of the 21st century, the ear is not the primary sense of rationality and objectivity. It has been shown, that rationality is mainly connected to the visual sense (Daston/ Galison, 1992) Only when it comes to hidden matters, the ear transforms itself from a neglected organ to the most suited sense of knowledge acquisition. This happened in the case of medical auscultation of the human body as early as in the 18th century and in the case of car engineers, who needed to listen to motor sounds, since the dawn of the car industry. In the case of sonar technology the reconfiguration of the ear happened after the accident of the gigantic steamboat Titanic in 1912 due to a collision with an iceberg, which could have been prevented by suitable means of underwater distant ranging using sound. In all three examples looking was useless, since you either needed to look inside an object, which could not be opened or you were surrounded by darkness. In such situations technical devices of hearing, listening and eavesdropping come into play. Listening could be reconfigured as a *modus operandi* for a critical inquiry about the matter with media, especially with regard to hidden agencies within the networks of the technical unconscious (Thrift, 2004).

The term *ritornello* reveals that the method discussed here briefly is referring to Gilles Deleuze and Felix Guattari's famous book *A Thousand Plateaux*. A *ritornello* is a musical genre with a rich and rhizomatic history mainly between the 14th and late 18th century. It is a diminutive of the Italian word *ritorno*, meaning return (Talbot, 2006). The common principle of all *ritornelli* is therefore repetition and iteration, which connects the term conceptually to rhythm. There are different layers and levels of rhythmic iteration of processes be it in history, geology, biology, physics, engineering or philosophy. One way of making those kind of rhythms audible is the electromagnetic detection of digital data networks, such as Wifi or Bluetooth, but also GSM, UMTS and other systems, which I did with the project *Detektors*. Others are more sophisticated and can be summarised under the term *sonification*. The first approach is mainly oriented towards real world signals and is thus connected to the timing of the physics and hardware of the medium to be inquired. The latter is mainly a symbolico-logical and more software intensive approach to understanding media. The theoretical framework within which such epistemic experiments are conducted is called “media archaeology” (Ernst, 2011).

## Rhythmanalysis of Everyday Ritornelli A

“Rhythmanalysis” was coined and formulated by urban sociologist Henri Lefebvre (1901–1991) in his posthumously published work “Elements of a Rhythmanalysis (1992)”. Lefebvre himself refers to Gaston Bachelard, who contemplated about the rhythmic character of matter in “La dialectique de la durée (1936)”:

[L]a matière doit avoir, comme les radiations, des caractères ondulatoires et rythmiques. [...] [L]es figures plus stable doivent leur stabilité à un désaccord rythmique. Elles sont les figures statistique d'un désordre temporel; rien de plus. Nos maison sont construites avec une anarchie de vibration (Bachelard, 2006, p. 130-31).

A rhythmanalysis of a city looks and listens to its rhythms of traffic movement, goods delivery, space usage and so on, but as well to the rhythms of machines:

Electric locomotives only present to the eye as a big box that contains and conceals the machinery. One sees them start up, pull, and move forward, but how? The electrical wire and the pole that runs alongside it say nothing about the energy that they transmit. [...] Is our time only accessible after patient analyses, which break up the complexity [...]? It is not necessary to go too far. [...] The gaze and the intellect can still grasp directly some aspects of our reality that are rich in meaning: Notably the everyday and rhythm (Lefebvre 2004, p. 15).

Electric locomotives while moving still produce some rhythmic noises, which are timed within some artificial framework, such as the pattern of the junctions on the rail tracks, the distribution of train stations and protocolled changes of speed and so on. The German national economist Karl Bücher (1847–1930), who wrote a very popular book on the relation of labour and rhythm published for the first time in 1897 with different editions until the 1930s, remarked that in the realm of handcraft there has always been disciplinary effects of rhythm, which synchronised, optimised and decomposed body and tool movements into discrete sequential steps (1897, p. 22ff.). Such disciplinary effects of control are as well embodied into protocols of modern communication (Galloway 2004), which happens as well rhythmically. The discrete signals of Morse coding - the oldest form of electric communication - were meant to be read visually by eye, but it soon turned out that listening to them was more efficient and no telegrapher was watching the signs of dots and lines anymore, but listening to the rhythms of telegraphy (Sterne, 2003, p. 147ff.). During the era of early mainframe computing between the late 1940s and early 1960s, when computers operated within the limits of audible frequencies, engineers, operators and programmers used to listen to the fluctuation of data signals at shift registers or high-speed busses by attaching simple amplifier-loudspeaker

set-ups to them for monitoring and error detection (Miyazaki, 2012). In the early days of amateur digital networks in the 1970s the sounds of data transfer were sent via the audio channel of telephone networks. From the 1960s to the 1970s phreaks were hacking telephone networks by listening to the rhythmic control sounds of the telephone systems. And as I have shown with artistic projects such as “detektors (2010)” in collaboration with Martin Howse, digital devices and Morse coding gadgets of the early 21st century - while operating continuously - produce electromagnetic side-effects, which can be made audible as rhythms, noises and tones by simple DIY techniques using electromagnetic coils or logarithmic HF-demodulators.

## Rhythmanalysis of Everyday Ritornelli B

Due to fact that most rhythms are discrete, symbolical and coded or at least can, with some losses, be digitalised, it is as well possible to conduct rhythmanalyses, which were created with the help of more symbolic and abstract processing rather than direct signal transduction or modulation. Such a rhythmanalysis is often closer to music, since the sonic characteristics of the process can be controlled more precisely and are detached from the process to analyse. Abstract and non-indexical analyses are as well able to slow down or speed up the processes of the matter to be inquired. In the jargon of the ICAD - International Community for Auditory Display - such kind of audible investigations are called sonifications in contrast to audification, which are more indexical and analogic to the processes to analyse (Kramer, 1994, p. 24). Most sonifications are done with the help of computers and are done with software.

In collaboration with Michael Chinen I created an open source software called Algorhythmic Sorting. It is a learning tool for people, who want to learn and analyse the diversity of sorting algorithms by hearing the different rhythmic behaviour of different sorting algorithms like bubble sort, merge sort, quick sort or heap sort and others. Sorting algorithms are little programs, pieces of software that a student in computer science learns in their first semester. The diversity of solutions for the simple problem of sorting numbers in an increasing or decreasing order, usually forms a good introduction into the different methods or algorithms, which are step-by-step formulations of such solutions for computing machines. And as it is known, we are more or less surrounded by small computing machines and their invisible algorithmic processes. In this sense algorithmic processes are processes of media matter, which matter. The project makes one category of these invisible, seemingly immaterial processes, namely sorting algorithms, audible and plays their embodied rhythms. Controllable parameters of the software are the amount of numbers to sort, the starting conditions (already ordered, random, reverse ordered etc.), the speed of computation and the range of the audible

tones. There is as well an attempt to sonify the depth of recursion for recursive algorithms.

## Conclusion: Rhythms and Networks

An rhythmanalysis conducted with means of sonification is usually an abstract environment created by software, which can be explored, analysed and inquired interactively. From such a perspective sonification is more dynamic than audification. A rhythmanalysis with means of audification, or even by listening merely to someone's acoustic environment, can as well be done interactively. One just needs to move or change situations. In this way exploring the sonic rhythms of a city, listening to the sounds and rhythms of human bodies or trying to fix a car motor by listening are all examples of such interactive investigations of everyday ritornelli.

The analysis of everyday processes, which are timed and produced by the dynamics of media matters implies a cultivation of both kind of rhythmanalyses. To gain complementary insights into our hidden infrastructures provided by information technology it is crucial to balance both its more abstract, logico-mathematical aspects, but also its physical, signal-based aspects. Media processes are based on measurable effects of material matters such as communication networks, but also of small networks inside the silicon based circuits of our everyday gadgets. With the dawn of digital technologies, physical signals occurring in the real world became controllable by symbols and signs, thus by abstract means of mathematics, but also power and bureaucracy. Electric signals, which can produce lights, sounds, vibrations, actions or other modalities of human senses, came under the regime of microscopic power structures only known to those elite engineers and scientists who know the details.

Listening to media matters is often more an implicit way of knowledge. It needs practice and works mostly with non-speech sounds, which can be memorised easily, but are difficult to describe with language. To make it explicit and communicable, maps, diagrams, networks and other forms of visualisations are needed. An analysis of a complex mediated matter such as the dynamics of data networks, brain networks or social networks is usually based on diagrams showing different nodes connected by network structures. There is no sound involved. Dynamic visual movements and signs are used, but the related rhythms are forgotten or ignored, since most the time it is sufficient just to show the dynamics, but not listen to it. Nevertheless, a micro-logical and critical inquiry is driven by an interest in forgotten details and the timing of hidden processes. As mentioned before, it is crucial to be interested in the details of media matters. A second and alternative channel of information via sound can create surplus effects. One could for example focus only on the communications between two nodes of a network.



It has been shown that listening to media matters implies a cultivation of the signal, the rhythm and the vibratory aspects of media technology and their dynamic becoming. In the era of digital humanities, research projects inquiring the dynamic aspects of current culture and media need to program their own software for sonification and visualisation of the subject matter. Listening not only to words, but also to non-speech acoustic signals, becomes more and more a crucial way of critical media studies.

## References

- BACHELARD, G. (2006). *La dialectique de la durée*. Paris: Quardrige/ PUF. 1st Ed. 1950.
- BÜCHER, K. (1897). *Arbeit und Rhythmus* (Abhandlungen der Philologisch-historischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften (Bd. 17, Nr. 5). Leipzig: S. Hirzel.
- DASTON, L. and GALISON, P. (1992). "The Image of Objectivity." *Representations*, Special Issue: Seeing Science (Autumn, 1992), No. 40, pp. 81–128.  
<http://dx.doi.org/10.2307/2928741>
- DELANDA, M. (1991). *War in the Age of Intelligent Machines*. New York: Zone Books 2003.
- ERNST, W. (2011). "Media Archaeography. Method and Machine versus History and Narrative of Media". In: HUHTAMO, E. and PARIKKA, J. (eds.). *Media Archaeology. Approaches, Applications, and Implications*. Berkeley, Calif.: University of California Press, pp. 239–255.
- GALLOWAY, A. (2004). *Protocol – How Control Exists after Decentralization*. Cambridge, MA: MIT Press.  
<http://dx.doi.org/10.1162/1526381042464572>
- LEFEBVRE, H. (2004). *Rhythmanalysis: Space, Time and Everyday Life*, [Éléments de rythmanalyse, Paris: Édition Sylleps 1992]. London/ New York: Continuum.
- KRAMER, G. (1994). "An Introduction to Auditory Display". In: KRAMER, G. (ed.). *Auditory Display. Sonification, Audification and Auditory Interfaces*, Reading, MA: Westview Press, pp. 1–77.
- MITCHELL, W.J.T. and HANSEN, M.B.N. (ed.) (2010). *Critical Terms for Media Studies*. Chicago: The University of Chicago Press.
- MIYAZAKI, S. (2012). "Algorhythmics: Understanding Micro-Temporality in Computational Cultures". *Computational Culture* (Issue 2), online, forthcoming. <<http://computationalculture.net/>>
- STERNE, J. (2003). *The Audible Past – Cultural Origins of Sound Reproduction*. Durham/ London: Duke University Press.
- TALBOT, M. (2006). "Ritornello", In: Grove Music Online. Oxford Music Online. <<http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/23526/>>
- THRIFT, N. (2004). "Remembering the technological unconscious by foregrounding knowledges of position". *Environment and Planning D: Society and Space*, Vol. 22, pp. 175–190.  
<http://dx.doi.org/10.1068/d321t>

## Related links:

<http://www.shintaro-miyazaki.com/>  
<http://detektors.org/>  
<http://www.algorhythmics.net/>

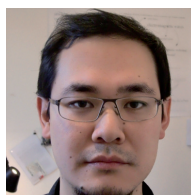
## Recommended citation

MIYAZAKI, Shintaro (2012). "Ritornelli of Everyday Life. Epistemic Experiments with Information Technology". In: Jamie ALLEN (coord.). "The Matter with Media" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 78-82. UOC [Accessed: dd/mm/yy].  
 <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-miyazaki/n12-miyazaki-en>>  
 DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1585>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV



### Shintaro Miyazaki

Artist and researcher

[miyazaki.shintaro@gmail.com](mailto:miyazaki.shintaro@gmail.com)

Shintaro Miyazaki was born in 1980 in Berlin from Japanese parents and raised in Basle (Switzerland). Studies in Media Theory, Musicology and Philosophy at the University of Basle (M.A.). Since 2007 he lives, studies and works in Berlin. PhD in Media Theory from Humboldt University Berlin defended in February 2012. 2008-2011 PhD Scholarship by cogito foundation. 2011-12 Resident Fellow Akademie Schloss Solitude. Autumn 2012 short term resident fellow at the Interactive and Digital Media Institute (IDMI) of National University of Singapore. 2008-13 teaching courses in media theory, media archaeology and physical computing and at Humboldt University Berlin and Kunsthochschule Berlin-Weissensee.

Miyazaki is interested in critical thinking and aesthetic – often sonic – practice with and about information technologies in dynamic environments and networks.

<http://www.shintaro-miyazaki.com>



<http://artnodes.uoc.edu>

## ARTICLE

## NODE: "THE MATTER WITH MEDIA"

# New Materialism of Dust\*

**Jussi Parikka**

Reader at the Winchester School of Art (University of Southampton)

Adjunct Professor ("Docent") at University of Turku (Finland)

Submission date: July, 2012

Accepted in: September, 2012

Published in: November, 2012

**Abstract**

This text considers the materiality of dust. It maps a transversal route of considering dust, from the processes of polishing iPad covers in Chinese factories to a wider theoretical argument for a media materiality that starts from rocks and chemicals. In short, this kind of new materialism is interested in the various times, durations, entwinements and distributions of a whole range of agencies, several of them non-human. Hence, we are also forced to think about the contexts of new materialism in a slightly more fluid, novel way than just assuming that specificity concerning the technological and the scientific underpinnings of media culture are automatically material. Indeed, materiality is not just about machines; nor is it just solids, and things, or even objects. Materiality leaks in many directions, as electronic waste demonstrates, or the effects of electromagnetic pollution. It is transformational, ecological, and multiscalar.

**Keywords**

new materialism, dust, media ecology, media archaeology, electronic waste, Negarestani, design

*La nueva materialidad del polvo***Resumen**

*Este texto aborda la materialidad del polvo, trazando una ruta transversal que va de los procesos de encerado de las fundas de iPad en las fábricas chinas a un argumento teórico más amplio que examina la materialidad de los medios, de las rocas a las sustancias químicas. En pocas palabras, este nuevo materialismo se interesa por la diversidad de tiempos, duraciones, entre-*

\* An earlier version of this essay was published in C. Wiedemann; S. Zehle (2012) (eds), *Depletion Design. A Glossary of Network Ecologies*, Amsterdam: INC.

*lazamientos y distribuciones de una amplia gama de agencias, algunas de ellas no humanas. De ahí que nos veamos obligados a reflexionar sobre los contextos del nuevo materialismo de una forma novedosa, ligeramente más fluida que simplemente asumiendo que la especificidad relativa a las bases tecnológicas y científicas de la cultura de los medios es automáticamente material. En efecto, la materialidad no concierne solo a las máquinas, ni tampoco afecta únicamente a los sólidos o a las cosas, ni tan siquiera a los objetos. La materialidad se filtra en múltiples direcciones, tal como demuestran los residuos electrónicos o los efectos de la contaminación electromagnética. Es transformacional, ecológica y multiescalar.*

### Palabras clave

*nuevo materialismo, polvo, ecología de los medios, arqueología de los medios, residuos electrónicos, Negarestani, diseño*

Insects wings might beat anywhere between 100 to 1000 beats per second; dead zooplankton sedimented for millions of years forms the backbone of the global economy; most things on the solar radiation spectrum remain unseen to us but perhaps registered on the body anyway, somehow; think of the aesthetics of magnetic storms in the upper atmosphere and their weird frequencies – worked into an aesthetic piece by Semiconductor's Ruth Jarman and Joe Gerhardt in 20 Hz (2011). A *lot* happens before humans or cultural theorists arrive at the scene. After that, they might start talking and writing about representation, meaning, signifying, practices, discourses and ideology. But even before that, a lot has happened.

Or instead of the starting examples, take dust – the thing that covers a lot of the globe (deserts) as well as a lot of our obsolescent media. In the words of Reza Negarestani, in *Cyclonopedia* and the extensive (political) philosophy of dust offered:

Each particle of dust carries with it a unique vision of matter, movement, collectivity, interaction, affect, differentiation, composition and infinite darkness — a crystallized data-base or a plot ready to combine and react, to be narrated on and through something. There is no line of narration more concrete than a stream of dust particles.

Dust already counts, as does a litany (see Ian Bogost's *Alien Phenomenology* concerning lists and litanies) of other non-human things/processes: technologies, chemicals, rabbits, chairs, airplanes, LCD displays, ionization, geological formations, insects, shoes, valves, density of surfaces, and skin. Instead of a list, which we only could fake to be exhaustive, let's just state that matter has its intensities, its affordances and tendencies that are not just passive, waiting for the activity of form(ing) by the human. A lot of the so-called new materialist debate has revolved around trying to figure a way out of the (post-)Kantian world where we do not really have access to such things as dust. We are only able to know about them, mediated through the assumed a priori categories (temporality and spatiality, specific to the transcendental subject).

Non-humans and the world are approached through a variety of epistemological measures. This relates to the question of how do we actually know anything of the worlds outside us, and be sure about that knowledge, of the world. The same has applied to a lot of academic theory too, where ontology has not been on top of the agenda for instance in a lot of cultural and media studies (despite such pioneers of rethinking materialism as Lawrence Grossberg). Discussing matters ontological, real and ontological has had a bit of a rough time in the midst of various epistemological enterprises about what is knowable, what is not, what is real, what is hallucinated and imagined.

The past years have seen an intensifying debate that argues that we need to think more broadly than the question of categories of knowledge and actually account for ontology and ontogenesis. In other words, new materialism tries to steer clear of the hylomorphic fallacy – of a division between us (humans, knowledge, meanings, form) and them (the real world of objects, things, materialities, often assumed passive and meaningless in the signifying sense). The French philosopher Gilbert Simondon was adamantly argues that in order for us to grasp the materiality of things and technology, we need to rethink and challenge the assumption that form is external to matter. Perhaps there is a *forming* inside matter already, an intensity, or as Gilles Deleuze suggested, an element of the virtual? For Simondon, the name for this mattering was individuation – that matter individuates in its milieu. Often in contemporary cultural theory, this is referred to through a broader idea of “new materialism” – not just the materialism as we used to think of it, as mechanical, or in political economy versions as historical or dialectic materialism, but also the materialism of non-humans – whether inside us (for instance bacteria or genes) or outside us (ecology, media technologies, and well, bacteria and genes).

Quoting Negarestani before mentioning the more established philosophers from which new materialism stems --- Simondon, Brian Massumi, Deleuze, Bruno Latour, Rosi Braidotti, Elizabeth Grosz and others, for instance in the object-oriented ontology brand of

thought – is emblematic of the embracing of the speculative nature of the world. It accounts for the insistence that objects and non-human events speculate too, even before the philosopher enters the scene. Speculation is not so much a cognitive attitude but a mode of engaging in a situation, in a milieu. Also the particle of dust that we started with speculates through its “unique vision of matter, movement, collectivity, interaction, affect, differentiation, composition and infinite darkness”. Speculation engages (in) the event that unfolds. Insects speculate, so do bacteria, and non-organic formations too, as long as we credit them with a certain duration, characteristics and a milieu. Speculative realism might often, in its object-oriented forms, avoid this talk of events, but it is still worthwhile to bear in mind their contribution to the new materialist discourse. Speculation, in speculative realism, is something that also wants to avoid the linguistic understanding of speculation, but claims that the world, already and outside the human, is speculative, contingent and prone to change. Just like the speculative human thinker or designer, speculative matter is not always sure and determined where it is going and what will happen next. Speculation forces us to question causality, or at least to track it to its bitter complex middle. Speculation can be said to be pragmatic too, in the manner Brian Massumi coins it together with pragmatism and the relation to radical empiricism. Here, speculation addresses the potentiality and change inherent in the world, combined together with pragmatism as an attitude towards the processes of composition.

Yet, speaking of new materialism we need to ask whether the focus on non-humans is sufficient, or whether we need a further level of specificity? In short, if new materialism is interested in the qualities of objects, things, processes and the wider vibrancy of matter (as Jane Bennett coins it), is it sufficient to just brand everything as objects or do we need to keep the agenda much more open to a variety of encounters in thought and (creative) practice, including design? In such speculative design practices as described in *Design Noir*, by Anthony Dunne and Fiona Raby, objects become only one passage point in understanding the wider topology, spectral geography, of electromagnetic media. This design perspective forces us to link epistemological considerations (visualisations and computer simulations that make the electromagnetic spectrum understandable to the human senses), design practices (how do you engage with such real but invisible worlds) and speculative ontologies (matter that is effective and affective as a mediatic milieu, and yet escapes into the non-human frequencies and speeds).

Indeed, the already very briefly mentioned posse of theorists have elaborated very different ways of engaging with activity of matter; that matter does, is and has a range of effects, causations and reactions – not all registered at all in the sensory systems of humans, and often even less in our cognitive coordinates or epistemological apparatus (which themselves have to be related to histories of technical media). Dust, electromagnetic phenomena, and other non-humans engage

in intensive differentiation that demands a different cultural studies vocabulary than the one we inherited from the language-biased deconstructionism or representation-analysis. This has ontological implications, as the term “flat ontology” coined by Manuel Delanda and Levi Bryant has demonstrated – we should not give privilege to one particular (generic) type of being. If instead of assuming a fixed set of being, an ontological starting point, we approach it as ontogenesis, we might be able to think of it as an attitude of orientation; a speculative pragmatics even, in the manner that is interested in mapping out future potentials of the world – things and as real relations.

In the midst of theoretical debates and traditions concerning new materialism, one particular approach is to emphasize the differing materialisms of “mediatic” phenomena. This does not mean we need to reduce the richness of the theoretical approaches concerned with “media” or “technology.” Instead, a media-focused emphasis is one way to entangle ontological debates concerning new materialism with historical media approaches and practices that wish to engage actively, in an aesthetico-political way, with such intangible realities. Mixing philosophy with media theory offers an insight into why we are so interested in non-human bodies and objects, processes that escape direct and conscious human perception, intensity of matter of technological and biological kinds.

In short, this media-biased proposition goes something like this: New materialism is not only about intensities of bodies and their capacities such as voice or dance, of movement and relationality, of fleshiness, of ontologicalmonism and alternative epistemologies of generative matter, and active meaning-making of objects themselves non-reducible to linguistic signification. Not wanting to dismiss any of those perspectives, I just want to remind of the specificity and agency in mediatic matter too. New materialism is already present in the way technical media transmits and processes “culture,” and engages in its own version of the continuum of nature-culture (to use Donna Haraway’s term) or in this case, media-natures.

Instead of philosophical traditions, we can read modern physics, engineering, and communications technology as mapping the terrain of new materialism: signal-processing, use of electromagnetic fields for communication, and the various non-human temporalities of vibrations and rhythmic of for instance, computing and networks areas as much based in non-solids as the conventional materialities that you can grasp with your hand. A slightly different kind of tool relation than with the hammer. Think of pregnancy dresses with thin silver threads to block out electromagnetic radiation. There is a whole other history of invention besides the one that we usually find in creative industries or media history context. In such an alternative, non-human history, the soil and rocks might act as storage media for the passing of time, electromagnetic waves transmit, and are accidentally picked up by natural antennas, our high-tech media relies on a long history of natural media, and that a range of materials exhibit



such capacities that we often attribute only to high-tech media – in the words of Paul DeMarinis: “semiconductor physics is unaccountably breeding in hidden places”.

Media history is one big “story” of experimenting with different materials from glass plates to chemicals, from selenium to coltan, from dilute sulphuric acid to shellac silk and guttapercha, to processes such as crystallization, ionization, and so forth. All of those could be approached through the non-hylomorphic idea of individuation that Simondon proposed. What is more, the materials have their after effects, nowadays most visible in the amount of e-waste our electronic culture leaves behind, which presents one further “materiality” for our investigation interested in tracking non-human dimensions of media culture.

As such, new materialism is perhaps, surprisingly, one such perspective that could make sense of a continuum between mediatic apparatuses as communication tools and materiality both as high tech and soon to be obsolescent waste. In short: Continua all the way down (and up again); soft to hard, hardware to signs. In software studies, the continuous relation from the symbol functions on higher levels of coding practices to voltage differences as a “lower hardware level” has been recognized: assembly language needs to be compiled, binary is what the computer “reads,” and yet such binaries take effect only through circuits; and if we really want to be hardcore, we just insist that in the end, it comes back to voltage differences. Such is the methodology of “descent” that Foucault introduced as genealogy, but that German media theory takes as a call to open up the machine physically and methodologically to its physics. It has lead into a range of artistic methodologies too, from computer forensics to data carvery (as performed by Martin Howse, Danja Vasiliev and Gordan Savičić), to network algorhythmics (Shintaro Miyazaki). In other words, recognizing the way abstraction works in technical media from voltages and components to the more symbolic levels allows us to track back, as well, from the world of meanings and symbols--but also a-signification--to the level of dirty matter. This material descent can also take us to consider the theme of material depletion, and open up the whole notion of medium into its shifting constituent parts.

This is the stuff that can contribute to one particular possibility of “new” materialism: the perspective of minerals sedimented for millions of years before being mined by cheap labour in developing countries for use in computers and iPads. After that short use-period of some years, they become part of the materiality of e-waste leaking toxins into nature after river-dumping or incarceration, making them into toxic vapours that attach to the nervous systems of cheap labour in China, India, Ghana, etc. Delanda wrote of the thousand years of non-linear history as a proposition to engage with the long durations of rocks, minerals, biomatter and language. Now we can push that into a million, billion years of non-linear history almost in the way Negarestani suggests in his work of theory-fiction concerning petroleum, dust and

other material agencies. A new materialist archaeologist excavates how the *sedimented* participates in the contemporary biopolitical sphere. A geology of media technologies.

This new material biopolitics is embedded in a multitude of durations: A specific design solution concerning a screen or technological component has an effect on its becoming obsolescent sooner than “necessary” while the product itself is embedded in a capitalist discourse emphasizing newness as a key refrain and fetishistic value driving the purchase decisions. And, after being abandoned for another device, what is often called “recycling” is just waste-trade, wherein old electronic media is shipped, for instance, to India, to be dismantled with very rudimentary (and dangerous) processes that attach toxins to the lungs and nervous systems of the poor workers.

In short, this kind of new materialism is interested in the various times, durations, entwinements and distributions of a whole range of agencies, several of them non-human. For instance Grosz has pointed out the fruitfulness of this kind of an agenda for theory. This questioning should refuse preset answers, whether such would want to focus only on the materiality of the scientific context, or suggesting we are dealing only with objects. New materialism has a specific relation to a future, which also means a certain openness: materialism has to be invented continuously anew: a speculative pragmatism. It cannot just be discovered dormant, formulated in a philosophy book, or a theoretical doctrine; instead, speculative mapping turns to the world of non-humans in concrete ways and often aided by artistic practices; for instance in technological specificity or scientific contexts, a metaphysical category or even critique of linguistic turn. Hence, we are also forced to think of the contexts of new materialism in a slightly more fluid, novel way than just assuming that specificity concerning the technological and the scientific underpinnings of media culture are automatically material. Indeed, materiality is not just machines; nor is it just solids, and things, or even objects. Materiality leaks in many directions, as electronic waste demonstrates, or the effects of electromagnetic pollution. It is transformational, ecological, and multiscalar.

## Reference:

- BENNETT, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things* Durham: Duke University Press.
- BRYANT, L., SRNICEK, N.; HARMAN, G., (eds.) (2011). *The Speculative Turn. Continental Materialism and Realism* Melbourne: re.press. <http://dx.doi.org/10.1353/sub.2011.0011>
- CUBITT, S., (2012). “Current Screens”. In: *Imagery in the 21<sup>st</sup> Century*, A.O. Grau, with T. Veigl. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 21-35.
- CUBITT, S.; THOMAS, P. (Forthcoming, 2013). “Introduction: The New Materialism in Media Art History” In: A: S. CUBITT and P. THOMAS

- (eds.). *Re:live: New Directions in Media Art History*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- DELANDA, M. (2002). *Intensive Science and Virtual Philosophy*. New York: Continuum.
- DEMARINIS, P. (2010). *Buried in Noise*. (Eds.). I. BEIRER, S. HIMMELSBACH AND C. SEIFFARTH HEIDELBERG. Berlin: Kehrler.
- DUNNE, A.; RABY, F. (2001). *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects*. Basel, Boston, Berlin: Birkhauser.
- GROSZ, E. (2011). *Becoming Undone. Darwinian Reflections on Life, Politics, and Art* Durham and London: Duke University Press.
- INSTITUTE FOR ALGORHYTHMICS, [www.algorhythmics.com/](http://www.algorhythmics.com/) [Accessed: 5 September 2012]
- KITTLER, F. A. (1997). "There is No Software," In: J. Johnston (ed.) *Literature, Media, Information Systems* Amsterdam: G\_B Arts, pp. 147-55.
- MASSUMI, B. (2011). *Semblance and Event* Cambridge, MA: The MIT Press.
- NEGARESTANI, R., (2008). *Cyclonopedia. Complicity with Anonymous Materials* Melbourne: re.press.
- ROSSITER, N. (2009). "Translating the Indifference of Communication: Electronic Waste, Migrant Labour and the Informational Sovereignty of Logistics in China," *International Review of Information Ethics*, 11 (October 2009), pp. 36-44, <http://www.i-r-i-e.net/inhalt/011/011-full.pdf> (accessed 18 September, 2011).

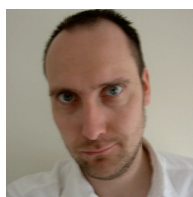
## Recommended citation

PARIKKA, Jussi (2012). "New Materialism of Dust". In: Jamie Allen (coord.). "The Matter with the Media" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 83-88. UOC [Accessed: dd/mm/yy].  
 <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-parikka/n12-parikka-en>>  
 DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1716>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV

**Jussi Parikka**

Reader at the Winchester School of Art (University of Southampton)

Adjunct Professor ("Docent") at University of Turku (Finland)

[j.parikka@soton.ac.uk](mailto:j.parikka@soton.ac.uk)

Winchester School of Art  
University of Southampton  
Park Avenue  
Winchester  
Hampshire  
SO23 8DL

Dr. Jussi Parikka writes about digital culture and media theory. He is Reader at the Winchester School of Art, University of Southampton, and Adjunct Professor ("Docent") at University of Turku, Finland. His books have touched on the materiality of accidents and entanglements of biology and technology. These include *Digital Contagions* (2007), *Insect Media* (2010) and *What is Media Archaeology* (2012). Edited collections include *The Spam Book* (2009), *Media Archaeology* (2011), and *Medianatures* (2011). He recently edited a collection of the German media theorist Wolfgang Ernst's writings, and that volume is forthcoming soon.

<http://artnodes.uoc.edu>

## ARTICLE

## NODE: "THE MATTER WITH MEDIA"

# Error in Apparatus as Aesthetic Value

**Alejandro Schianchi**

University Tres de Febrero (Buenos Aires)

Submission date: July, 2012

Accepted in: September, 2012

Published in: November, 2012

**Abstract**

An error seems to be that which gets between the ideal being and the real being; the error appears to be a singularity, a Non-being that transforms and distorts the Being. Audiovisual techniques, technologies, devices and media try to suppress errors; however, an ideological and aesthetic possibility hides behind the use of errors.

**Keywords**

error, aesthetics, media, glitch

*El error en los aparatos como posibilidad estética***Resumen**

*El error parece ser aquello que se interpone entre el ser ideal y el real. Un acontecimiento, un No-Ser que transforma y deforma al Ser. Dentro de las técnicas, tecnologías, soportes, y medios audiovisuales, se intenta suprimir, pero también se oculta una posibilidad estética e ideológica en su uso.*

**Palabras clave***error, estética, medios, glitch*

## 1. Introduction

An error, a failure, or an accident connotes something that is bad, wrong and inappropriate. The purpose of this work is to demonstrate the positive aspect of errors that take place in the artistic production achieved with audiovisual machines.

We will start by giving a more precise meaning to what we usually call “error”. In order to do so, we will resort to its scientific definition, particularly in the fields of physics and mathematics: “difference between the measured or calculated value and the real value”. This means there is a difference between the real obtained result and the prevision we had made and had thought of as certain. At this point we will introduce an element which is important to highlight: the concept of error would be unconceivable without the idea of prevision. Previewing entails supposing, waiting, and, above all, “believing” — in terms of faith — that something is going to occur and is going to happen somehow. Only in this way the error is able to appear. If, for example, we do not expect anything in particular from an apparatus that produces images, any result will be satisfying. Moreover, we can set forth that in the field of the arts originality, unlike repetition, carries a different value. Every time art moves away from the normative pressure of academicism (evident in the vanguards of the 20th century), it will attach a positive sense to the difference explained as a shortfall by exact sciences.

If we talk about prevision and repetition, the concept of definition inevitably comes up; definitions are later transformed into classifications. Stability allows us to sort the elements that make up a system according to their characteristics. When we use a photographic camera in the usual way, we expect to obtain, after a series of processes, an image that is true to the one that was in front of the lens of the camera at the moment of exposure. If we obtain instead a splotch, we will infer that some kind of error occurred during the process, because the photographic camera (in its standard definition) does not produce abstract images, but rather reproduces objectively that which is captured by the lens.

## 2. Perfect Machines

The utopian view of an error-free machine finds its origin within two spheres, science and religion.

We mentioned already the pejorative definition of an “error” in mathematics and physics, where the goal is clearly to eliminate errors, and where we find the impetus for the “Difference Engine No. 1”. Designed by Charles Babbage, the Difference Engine No. 1, without the need for human intervention in its calculation process, is considered a precursor to modern day computers. The data is entered, the gears turn, and we obtain a result free from the common errors which would occur when using the mathematics tables of the time.

On the other end, with the utilization of the clock by monks in the 7th century to schedule time for prayer, religion (Western Judeo-Christian) found itself concerned with embedding meaning into machines. And as David F. Noble explained, the Middle Ages began to see these technological devices as a means to re-establish the divine order which governed in the lost paradise. One of the first records which demonstrates this relationship is the “Utrecht Psalter” where we can observe two armed groups, one allied with God and the other with the Devil. In the latter, we observe the use of stones in sharpening their swords, while the “divine” group utilizes grinding machines.

Technological progress becomes a virtue, and a quest for perfection in science and religion. A possibility to eliminate “errors”, which built also a general quest that has conducted most of modern society until today.

With the passing of time devices became more complex, and the ideal machine became an automatic system free of errors. The user simply turns it on and waits for it to produce what is expected. The engineer, programmer, or technician needs to foresee all the possibilities the automatic system may face, in order to minimize the margin of error during its operation. For most of the users, this automation turned the machine into a black box. However, an unexpected action is found hidden within its automatic operation, which leads to imagining scenarios of rebellion where machines turn against their creators.

## 3. Error in Art

Different from science and religion, the artistic vanguards of the 20th century established that the exceptions to the rules and systematizations, the uncertainties, chances and “errors” and all those elements outside the scope of Art’s classical conventions, could be included and used as another element of aesthetic creation.

The productions and considerations of Luigi Russolo and John Cage in music, Marcel Duchamp, Nam June Paik, and Wolf Vostell among others, do nothing more than continue the error inclusion proposal in the artistic field and confront the common uses of the technical devices around us.

These subversions of technology created even a stronger impact on the current massified “digital” supports environment, where errors try to be eliminated under a system of more than 50 different correction methods, which were highly advertised with the arrival of “digital” supports.

In the sounds and digital images world, the cases of Yasunao Tone, Oval, Takeshi Murata, and JODI, among others gave rise to an aesthetic called “glitch” which paradoxically proposes the repetition of a certain sound or image as resulting from accidents and “unexpected” actions from digital audiovisual devices.



## 4. Expanded Glitch

Nevertheless, we do not believe that the analysis of errors should be restricted to audiovisual devices; we think that errors are essential to the functioning of any system, therefore, we could analyse how error works in philosophical, scientific, social and economic systems. And encourage to take errors in the aesthetic field as a possibility to discover new elements of a work of Art.

A failure in an apparatus program often sends back a faulty image or a sound which cannot be otherwise conceived. Limits are blurred, and we are faced with the naked truth, without attires or pretenses. We receive data, waves, and exposed information according to an artificial mechanism which constantly defines itself in its errors. This is what makes an error unique, revolutionary and beautiful, and therein lies its value.

A short circuit in an appliance builds a new and unpredictable world that is embraced by the artistic field as one more aesthetic element.

## Reference

- BADIOU, A. (2005). *Being and event*. London: Continuum.  
<http://dx.doi.org/10.3366/para.2005.28.2.35>
- CASCONI, K. (2002). "The Aesthetics of Failure: Post-Digital. Tendencies in Contemporary Computer Music," *Computer Music Journal*. Vol. 24, n. 4, pp. 12-18.
- FLUSSER, V. (2000). *Towards a Philosophy of Photography*. London: Reaktion Books.
- MUMFORD, L. (2010). *Technics and Civilization*. Chicago: University of Chicago Press.
- NOBLE, D. (2003). *The religion of technology: The divinity of man and the spirit of invention*. New York: Penguin.
- STUART, C. (2003). "Damaged Sound: Glitching and Skipping Compact Discs in the Audio of Yasunao Tone, Nicolas Collins, and Oval," *Leonardo Music Journal*, Vol. 13, pp. 47-52.  
<http://dx.doi.org/10.1162/096112104322750782>
- THOM, R. (1975). *Structural Stability and Morphogenesis. an outline of a general theory of models*. London: Benjamin.
- BROUWER, J. (ed.) (1998). *The Art of the Accident*. Rotterdam: Dutch Architecture Institute/V2.

## Recommended citation

SCHIANCHI, Alejandro (2012). "Error in Apparatus as Aesthetic Value". In: Jamie ALLEN (coord.). "The Matter with Media" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 89-92. UOC [Accessed: dd/mm/yy].  
<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-schianchi/n12-schianchi-en>  
 DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.159>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV

**Alejandro Schianchi**

University Tres de Febrero (Buenos Aires)

[alejandro@schianchi.com.ar](mailto:alejandro@schianchi.com.ar)

Universidad Nacional Tres de Febrero

Valentin Gómez 4772

Departamento 2

Caseros – Tres de Febrero

Buenos Aires

Alejandro Schianchi, theorist, professor, and artist, lives in Buenos Aires, Argentina. He is currently pursuing a Master's degree in Electronic Arts. Having graduated from the University of Cinema with a B.A. in Cinematography, he's also an Electronic Technician in Computers. Professor in several fields in the Electronic Arts career at the University of Tres de Febrero, he has also taught at the University of Buenos Aires in the Faculty of Architecture and Design, University of Cinema, Cievyc and University Maimónides. He has made installations, videos, photography, videosculptures and performances, and has shown his works in Germany, USA, Canada, Spain, Romania, Denmark, Slovenia, Peru, Brazil, and in the most well know places in Argentina. Alejandro won a mention in the Limbo award of Electronic and New Media prize in conjunction with the Espacio Fundación Telefónica and the Buenos Aires Museum of Modern Art. He has done presentations about Art & Technology in the UNESCO Chair in Cultural Tourism, AAMNBA, 2009; 'Medida Italiana: Videoarte Italiano', Espacio Fundación Telefónica, 2010; 'GLI.TC/H', Chicago, USA, 2010; 'Pursuit: Failure Symposium', Berlín, Germany, 2010; among others.

## ARTICLE

## NODE: "THE MATTER WITH MEDIA"

# Machine Voices

**Tom Schofield**

Culture Lab (Newcastle, UK)

Submission date: July, 2012

Accepted in: September, 2012

Published in: November, 2012

**Abstract**

There are tensions, apparent to us now as never before, between the polished gloss of consumer technologies, their intuitive design, their smooth interfaces and the hard, angular and unforgiving infrastructures of programming, electronics and electrics which make them possible. Ongoing industry directions to cluster and integrate in services such as Apple's iCloud present disparate agents as one unified object. This ideological project of gathering, abstracts users ever further from the affordances and techne of things in themselves. A gap is perceived then between image and canvas, between surface and depth.

A short survey of the critical and philosophical implications of this dissonance will be undertaken with an emphasis on the discursive territories opened for artists and in particular the creative opportunities of directly using examples of 'machine voices': glitch, static, recordings or traces of magnetism as art making materials. It will be argued that such materials allow practitioners to collapse distances between image and object. Two recent artworks will be discussed which explore such possibilities in the context of screen-based art.

It will be further posited that technological development has depended on a subjectivity distributed between humans and non-humans and that to acknowledge this is crucial in evaluating not only our own relationships with and attitudes to media but also outside the sphere of human concerns in the great outdoors of metaphysics.

**Keywords**

aesthetics, materialism, data, media archaeology

## Voces de máquina

### Resumen

*Hoy en día son más aparentes que nunca las tensiones existentes entre la reluciente pátina de las tecnologías de consumo, su diseño intuitivo y sencillas interfaces y las rígidas, inflexibles y rigurosas infraestructuras derivadas de la programación, la electrónica y la electricidad que las hace posibles. El interés de la industria actual por agruparse e integrarse en servicios como iCloud de Apple presenta a agentes dispares como un objeto único. Este proyecto ideológico aleja a los usuarios de las funcionalidades y la techne de los objetos en sí mismos. Existe un desfase entre la imagen y la tela, entre la superficie y la profundidad.*

*En este artículo se repasan brevemente las implicaciones críticas y filosóficas de esta discordancia, haciendo especial hincapié en los territorios discursivos que han introducido los artistas y, en especial, en las oportunidades creativas que supone utilizar ejemplos de «voces de máquina» —glitch (fallos técnicos), ruido estático, grabaciones o restos magnéticos— como material artístico. Se argumentará que estos materiales permiten acortar la distancia entre imagen y objeto. Se analizarán dos obras que exploran estas posibilidades en el contexto del arte basado en pantalla.*

*Finalmente se postula que el desarrollo tecnológico se ha basado siempre en una subjetividad repartida entre seres humanos y elementos no humanos y que reconocerlo es esencial para evaluar no sólo nuestra relación con los medios sino también para definir lo que queda fuera de la esfera de las preocupaciones humanas para adentrarse en el gran espacio abierto de la metafísica.*

### Palabras clave

*estética, materialismo, datos, arqueología de los medios*

## Aesthetic(s)

In a now widely read series of blogs, tumblrs, a conference panel and website responses starting around spring 2011 a British designer, James Briddle, with others, documented, aggregated and discussed a phenomenon they named the “new aesthetic” which they claimed to constitute “a way of seeing that seems to reveal a blurring between “the real” and “the digital”, the physical and the virtual, the human and the machine” (Briddle, 2012).

At a glance, many of the images present on Briddle’s blog (Briddle, 2011-12) share the concerns of this article, showing disruptions of media surfaces which reveal tellingly, the algorithms or hardware which make them possible. Those surfaces include face recognition software falsely identifying faces in found objects, satellite imagery of planes leaving ghosting RGB traces and 111 pages of other examples.

Where we diverge though is in ways intrinsic to the tumblr format. Tumblr is designed as a quick compilation tool, fast and glib it applies a gloss to a never ending list of self-homogenising images. Lists are provocative in resembling an accumulation of evidence. Ian Bogost defends the listing tendency in much writing on Object Oriented Ontology as a kind of literary collocation which acts “Like a medieval

bestiary [...] a record of things juxtaposed to demonstrate their overlap and imply interaction...” (Bogost 2012 p. 38).

Bogost maintains that lists provide an injection of the real into the heart of philosophical debates. A deliberate bathos which flips an argument from the sublime to the banal. The difficulty with the new aesthetic is that its lists do not stand in contrast or support to a framework. Worse, they fashionably conflate ontologically distinct agents under the auspices of that catch all term “network” without giving time to consider what each object actually implies. “Aesthetic” given by my dictionary as, “a set of *principles* underlying and *guiding* the work of a particular artist or artistic movement” (New Oxford American Dictionary: entry for aesthetics, emphasis added ) gives way to “aesthetics”:

a set of principles concerned with the nature and *appreciation of beauty* (New Oxford American Dictionary: entry for aesthetic, emphasis added).

If the criticism then is that taking a purely visual perspective on the presence of non-human actants plays into enemy hands by accepting only the surface values of technologies, what strategies remain to think and act in the most literal sense, incisively?

## Alternatives: machine voices

Parikka (2010) asserts that to rethink media, we must also remake them:

I see media archaeology as a theoretically refined analysis of the historical layers of media in their singularity -- a conceptual and practical exercise in carving out the aesthetic, cultural, and political singularities of media. (Parikka, 2010).

Friedrich Kittler taught us a sharp lesson, media do not extend man, they shape him in ways which are bound up with competitive wars of the military and industrial. Where Foucault locates objects' originary aspect in human discourse, Kittler inverts this: Discourse and mediality are articulated through and with technologies which are paradigm-defining products of their own "discourse networks" (Kittler, 1990). This perspective foreshadows Wolfgang Ernst's media "archaeography" (Ernst, 2011) which posits what amounts to a parallel history of media authored by machines in the form of wax cylinders, zip disks, and burnt out incandescent bulbs, machine voices.

To be explicit, these "machine voices" are adopted as provocative primary sources in our account of media history to acknowledge their particular agencies which operate on sometimes the smallest scale of interaction but resonate vibrantly into the social, political and metaphysical. We do this in recognition that these resonances have been under-represented in main stream narratives of art, media and technology. Machine voices are their own but were made in a series of interchanges which involved variously, tools, humans, economics and a host of other heterogenous assemblages. With such antecedents in mind we should also include in our choir of voices the less immediately physical but non-the-less material presence of other agents of technology, algorithms, technical standards, instruction manuals and properties of electricity. Machine voices then may manifest in the domains of the audible, visible, tactile, olfactory, regulatory or algorithmic amongst others.

To validate the potential productiveness involved in an enquiry predicated on the agency of the non-human in the context of media history we might turn to *A Material History of Bits* (Blanchette, 2011) and *Objects of Our Affection* (Alt, 2011) two excellent accounts of the reciprocal relationships between human and computer systems in the history of programming. Blanchette (2011) records how the development from early assembly languages to high level and in particular, object oriented programming languages influenced the design of later processors. Designs were adopted which despite being less efficient than earlier ones better reflected the need for programmers to express their ideas flexibly. Casey Alt (2011) meanwhile discusses how object oriented programming (a way of organising and subdividing code into classes or objects) reflects a philosophical need to provide ontologies, descriptions of being.

Interestingly Alt also describes how such ideas were partly inspired by and partly a bi-product of the graphical user interface with its systems of icons and metaphors. (Alt, 2011 p. 282)

## Experts

To approach a theory of such heterogenous entities requires expertise in new or at least unusual mixes of disciplines, which has educational implications.

If we had heeded the lessons of Kittler's interdisciplinary approach, we might have got students to read Homer and Pynchon (two of his favourite authors) as well as programming manuals. (Parikka, 2011).

To competently discuss the intersection of computer code, vintage electronics, military history, philosophy, aesthetics etc. is far beyond the scope of art, media or computing schools, at least in the UK and this needs to change. It is perhaps unsurprising that many of those producing interesting work in these areas (of the practical or written varieties) are disciplinary itinerants. Ian Bogost, Alex Galloway, Julian Oliver and Julius von Bismarck are a just few examples. Artists whose interests incline them to probe the technological are often hampered by a lack of skills, which not only prevent them taking apart technology but also to ask interesting questions of it.

## Relations

Earlier a liaison between object oriented ontology and media archaeology was introduced and will now be expanded. The tension between the smooth abstracted experiences of consumer technology and its unattractive but agential core points also to a gap in our understanding of the way in which we interface, interact or relate to it and the way one object interacts with another. Graham Harman departs from Latour's depiction of actor networks in claiming that objects' relations occur internally to them rather than in an intermediary plasma. Paul Caplan has written eloquently about the interaction between a database such as the facebook back end and jpeg objecthood in this context:

It encounters a moment of encoding, a particular position of the standard. It does not encounter the complete complex reality of that standard in terms of its history, nature and other connections and, as we shall see, essence. It does not need to. It needs to encounter which is necessary to establish the database image and data point. (Caplan, 2011)

There is no need to create a third man, a ground which supports this relationship but raises ontological difficulties of its own. The



correlation happens within the object itself. This possibility is certainly attractive and as Caplan points out allows us to talk about “technological determinism without a sneer” (Caplan, 2011). Harman himself has this to say:

If things are relational, they lose their capacity for disruptive or transformative change. (Harman, 2012)

The essence of things recedes in the interaction and is never “exhausted” (Harman, 2012) and objects persist in their essence though their properties change or adapt. This unassailable but disruptive core is a motivating factor for seeking out the underprivileged thing in media history.

## 1280 \*1024

1280\*1024 is screen based artwork produced by the author. It was shown at Laboratorio Burrada, Genova, Italy in 2012. A web crawler searches internet addresses based in Italy and scrapes the contents. Alongside “normal” webpages, a whole host of other entities exist and are scraped: login pages, mail servers, forgotten corners of websites, forwarding addresses. Among the html are web programmers comments and placeholder texts, mostly unread by the public but nonetheless written into the very architecture of the web.

‘It works!...’ (fe2.wf1-hfr12b.wf.inet.it)

‘My First ASP Page’ (host208-162-static.138-193-b.business.telecomitalia.it)

The scraper is visualised as a video projection - each pixel on the screen represents a single web address transmitting the html contents by encoding them in light intensities.

1280\*1024 disturbs screen space by reconceptualising the screen itself as 1310720 small screens, each with its own programming ontology. Every pixel has its own object in code, an instantiation of a pixel class with its own particular properties and capabilities. The piece intends to problematise the division between image and code by delineating the code with properties of the screen material itself (as in the number of pixel objects or the refresh rate of the screen) and vice versa by writing code which addresses pixels only individually and never in relation to one another. The screen is approached as an essentially spatial entity synthesising its own architecture, web spaces and the dynamic topologies of its own code in recognition that:

discussions of object oriented programming are so riddled with terms such as space, environment, interface, movement, topology, architecture, inside, outside and parallel that their ubiquity effectively

renders them invisible. In fact, it is nearly impossible to write about object orientation without employing such spatializing metaphors... (Alt, 2011 p. 288).

Individual characters in the visualisation are displayed one at a time with a direct, 1:1 mapping from their 0-255 ascii values (for example a lower case “a” has decimal value of 99) to a light level from 0-255 where zero is black and 255 is pure white. This mapping acknowledges again the mixture of human convenience and machine possibilities which are implicated in the history of computers. A byte in computing architectures is generally the basic addressable unit. Eight “bits” (the famous zeros and ones) in binary have 256 possible combinations. This size was decided upon largely because it allowed for the easy storage of most necessary characters (expanded from the earlier 7-bit system to incorporate some foreign accented characters etc.). Just as in the feedback effect of object orientation into processor design we see how “ideologically etched material practices often continue to discipline bodies and shape discourse far beyond the lifespans of their originating ideologies” (Alt, 2011 p. 298).

## Refractive index

Refractive index is a visual art and research project by artist Jamie Allen shown at Future Everything 2012, Manchester and soon on the BBC big screens.

Investigations into the reflective and refractive power of public media displays. Imagery and software marks the physical effect that public media displays have on city spaces. An art-research project that uses large scale displays as a kind of active camera obscura; inverting the usual use of the screen and showing us what our screens “see” when they peer into the night sky. (Allen, 2011).

In a series of late night screenings, a computer programme causes the screen to flash or strobe white or to emit bursts of colour across the hue spectrum. The CCTV camera which is part of each screen’s infrastructure captures images throughout and finally algorithms examine the footage for “faults” where the hardware of either the screen or camera has proved unable to match the expectations of the software by failing to refresh fast enough, recognise colours etc.

Public screens are envisaged in terms of their capacity to broadcast content. Their history can be traced to the late 19th C adaptation of magic lanterns to project “advertisements and election results on public buildings” Huhtamo (2001). When their physicality is discussed, it is often in terms of their potential to focus an event in space or spaces, allowing people to gather and socialise. Increasingly they are also seen as a site to publically manifest social media or to interact with mobile devices (Ballagas *et al.*, 2005, Tuulos *et al.*, 2007).

What is curiously elided from the critical picture of the screens is their massive architectural and infrastructural presence. This is perhaps related again to their historical antecedents in the magic lantern and phantasmagoria whose “showmen did their best to keep their machinery secret” Huhtamo (2001). At 25 square metres and necessitating a nearby server and control room the screens have critical weight. Refractive index explores this physicality by leveraging the edges in performance of the system into productive properties. The screens begin to speak with their own machine voices.

## Spectra

This short account has attempted to consider what a synthesis of some current threads of what can be called a “materialist” tendency in current critical thinking imply in the practice of art making. By doing so it is recognised that such practical projects equally embody investigative research in this area. It has been further suggested that there has been an unhelpful focus on the visual in recent discussions of technologies and culture.

The fashion for glitchy, tech-heavy imagery which bleeds from the world of media art into the broader blogosphere engenders the conception, perhaps begun in Debord (1967) that the spectacular remains the dominant political actor within and outside media. This perspective threatens to occlude the influence of the many individual material agencies which interact with and without humans to produce topologies underprivileged in many accounts of our techno-cultural landscape. This occlusion reflects a standpoint which sees all relations as human and embodies an ethno-centric philosophical paradigm to which a number of critical sources cited here are applying pressure. To bifurcate image and infrastructure is of course, reductive and any analysis must proceed while “recognizing the way abstraction works in technical media from voltages and components to the more symbolic levels [...] from the world of meanings and symbols but also a-signification to the level of dirty matter” (Parikka, 2012).

The task then is daunting. To attempt a repositioning of critical attention which is at once helpful to us in our encounters with technology but recognises the engagement of an infinity of players whose subjectivity is alien to us.

## References

### Books

- ALT, C. (2011). “Objects of Our Affection: How Object Orientation made Computers a Medium”. In: *Media Archeology: Approaches, Applications and Implications*. E. HUHTAMO, J. PARIKKA (editors). Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press. pp. 278-301.
- BENNET, J. (2010). *Vibrant Matter*. Durham and London: Duke University Press.
- BOGOST, I. (2012). *Alien Phenomenology, or What It's Like to Be a Thing*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- DEBORD, G. (1967). *La Société du Spectacle*. France, Buchet-Castel.
- ERNST, W. (2011). “Media Archaeography: Method and Machine versus History and Narrative of Media”. In: *Media Archeology: Approaches, Applications and Implications*. E. HUHTAMO, J. PARIKKA (editors). Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press. pp. 302-322
- HARMA, G. (2010). *Towards Speculative Realism: Essays and Lectures*. Winchester and Washington: Zero Books.
- HARRIS, J. LI.; TAYLOR, P. A. (2005). *Digital Matters: Theory and Culture of the Matrix*. London and New York: Routledge.
- HEIDEGGER, M. (1954). *The Question Concerning Technology*. Translated In: Heidegger, Basic Writings. FARRELL KREEL, D (Editor). San Francisco: Harpers 1977.
- HUHTAMO, E.; PARIKKA, J. (editors). (2011). *Media Archeology: Approaches, Applications and Implications*. Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press.
- KITTLER, F. A. (1990). *Discourse Networks 1900/1900*. California: Stanford University Press.
- KITTLER, F. A. (2010). *Optical Media: Berlin Lectures 1999*. ENNS, A (translator). Cambridge and Malden: Polity.
- BALLAGAS, R.; ROHS M.; SHERIDAN J. G. (2005). “Sweep and point and shoot: phonecam-based interactions for large public displays”. CHI '05 extended abstracts on Human factors in computing systems (CHI EA '05). ACM, New York, NY, USA, pp. 1200-1203.
- KITTLER, F. A. (1995). “There is No Software”. A. KROKER, M. KROKER. (editors). *ctheory*. [Accessed 15/6/2012]. <<http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=74>>
- KROKER, F. A.; GRIFFIN, M. (1996). “The City Is a Medium”. *New Literary History. Literature, Media, and the Law*. Vol. 27. No. 4, pp. 717-729. [Accessed: 19/01/2011]. <<http://www.jstor.org/stable/20057387>>
- KROKER, F. A.; OGGER, S. (Winter, 2001). “Computer Graphics: A Semi-Technical Introduction”. *Grey Room*, No. 2, pp. 30-45. [Accessed 15/6/2012]. <<http://links.jstor.org/sici?sici=1526-3819%28200124%290%3A2%3C30%3ACGASI%3E2.0.CO%3B2-R>>
- KROKER, F. A.; VON MÜCKE, D.; SIMILON, P. L. (1987). “Gramophone, Film, Typewriter”. *October*. Vol. 41, pp. 101-118. [Accessed 15/6/2012].

- <<http://links.jstor.org/sici?sici=0162-2870%28198722%2941%3C101%3AGFT%3E2.O.CO%3B2-F>>
- PARIKKA, J.; HERTZ, G. (2010). "Archaeologies of Media Art Jussi Parikka in conversation with Garnet Hertz". A. Kroker, M. Kroker (editors). *ctheory*. [Accessed 15/6/2012].  
<<http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=631>>
- PARIKKA, J. (2012). "New Materialism as Media Theory: Medianatures and Dirty Matter". *Communication and Critical/Cultural Studies*. Vol 9, no. 1, pp. 95-100. [Accessed 15/6/2012].  
<<http://dx.doi.org/10.1080/14791420.2011.626252>>
- THRIFT, N. (2004). "Remembering the technological unconscious by foregrounding knowledges of position". *Environment and Planning D: Society and Space*. Volume 22, pp. 175-190. [Accessed 15/6/2012].  
<DOI: <http://10.1068/d321t>>
- TUULOS, V., SCHEIBLE J., NYHOLM, H. [et al.] (2007). "Combining Web, Mobile Phones and Public Displays in Large-Scale: Manhattan Story Mashup". *Pervasive Computing: Lecture Notes in Computer Science*. Volume 4480, pp. 37-54. [Accessed 24/7/2012].  
<DOI: [http://10.1007/978-3-540-72037-9\\_3](http://10.1007/978-3-540-72037-9_3)>
- BRIDDLE, J., 2012. *#sxaesthetic on booktwo* [Accessed 25/7/2012].  
<<http://booktwo.org/notebook/sxaesthetic/>>
- BRIDDLE, J., 2011-12. *The New Aesthetic*. [Accessed 25/7/2012].  
<<http://new-aesthetic.tumblr.com/>>
- CAPLAN, P., 2011. *Jpeg: more than accidents, relations and qualities on the Internationale*. [Accessed 25/7/2012].  
<<http://theinternationale.com/blog/2011/04/jpeg-more-than-accidents-relations-and-qualities/>>
- HARMAN, G., interviewed by Geoghegan, B D. (2012). [Accessed 25/7/2012].  
<<http://bernardg.com/node/55>>
- HUHTAMO, E., *elements of screenology*. [Accessed 26/7/12].  
<[http://wro01.wrocenter.pl/erkki/html/erkki\\_en.html](http://wro01.wrocenter.pl/erkki/html/erkki_en.html)>
- PARIKKA, J., 2011. *For Friedrich Kittler, both technology and education should be open and free on the Guardian* [Accessed 25/7/2012].  
<<http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2011/oct/29/friedrich-kittler-technology-education-open-free>>
- MANOVICH, L. *Digital Cinema*. [Accessed 15/6/2012].  
<<http://www.manovich.net/TEXT/digital-cinema.html>>
- OLIVER, SAVIČIĆ, VASILIEV, 2011. *The Critical Engineering Manifesto* [Accessed 15/6/2012].  
<<http://www.criticalengineering.org>>

## Websites

- ALLEN J., 2011-12. *refractive index*. [Accessed 15/6/2012].  
<<http://www.refractiveindex.cc>>

## Recommended citation

- SCHOFIELD, Tom (2012). "Machine Voices". In: Jamie ALLEN (coord.). "The Matter with Media" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 93-99. UOC [Accessed: dd/mm/yy].  
<<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-schofield/n12-schofield-en>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1717>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV

**Tom Schofield**

Culture Lab (Newcastle, UK)  
 tomschofieldart@gmail.com

Culture Lab – Newcastle  
 Newcastle University  
 Grand Assembly Rooms  
 King's Walk, NE1 7RU

Tom Schofield is an artist, researcher and PhD candidate. He studies and teaches at Culture Lab, Newcastle, UK (<http://culturelab.ncl.ac.uk>). He also works as a freelance interaction designer and developer and frequently works with other artists as a collaborator or consultant technologist. He often gives workshops or lectures introducing open source culture and practices using tools such as processing, arduino and python to non-specialists. His research interests and art practice centre around the use of data as a material for artists. He works with electronics, programming and with vintage and contemporary technologies in installation or exhibition contexts. Recent self-initiated projects include 'null by morse', an installation with vintage military equipment and iPhones ([tomschofieldart.com/null-by-morse](http://tomschofieldart.com/null-by-morse)), and Burj Babil (with Guy Schofield [http://fieldventures.org/burj\\_babil.html](http://fieldventures.org/burj_babil.html)) a video installation which warps computer models using the google translate api.

<http://artnodes.uoc.edu>

## ARTICLE

## NODE: "THE MATTER WITH MEDIA"

# Undermining Media

**Will Schrimshaw**

Artist and researcher

Submission date: July, 2012

Accepted in: October, 2012

Published in: November, 2012

**Abstract**

A distinction between the terms medium and media, as can be found in the work of Marshall McLuhan, is taken as the starting point for developing a materialist theory of media. Media, as 'cultural techniques', are understood to be undermined by the material contingencies of the medium which constitutes an indifferent channel for symbolic content. This process of undermining reveals something of the medium itself as an affective and influential matter. The affective potential and occasional surfacing of the medium as material substrate is explored through the work of three artists: Will Schrimshaw, Martin Howse and Jonathan Kemp.

**Keywords**

materialism, media, art, matter, McLuhan, pure information

*La debilitación de los medios***Resumen**

La distinción entre los términos *medium* y *media* que propone la obra de Marshall McLuhan se toma como punto de partida para desarrollar una teoría materialista de los medios. Se considera que los medios son «técnicas culturales» debilitadas por las contingencias materiales del *medium*, que constituye un canal indiferente para el contenido simbólico. Este proceso de debilitamiento revela que el *medium* es una materia afectiva e influyente. El potencial afectivo y el resurgimiento ocasional del *medium* como sustrato material se explora en la obra de tres artistas: Will Schrimshaw, Martin Howse y Jonathan Kemp.

**Palabras clave**

materialismo, medios, arte, materia, McLuhan, información pura



## 1. Matter and Media

This argument is concerned less with media than with matter, specifically the matter with(in) media. The title of the present edition can be read as a question: *what's the matter with media?* Against the interpretation of this question as being concerned with a “crisis” within media studies regarding an elusive object of study, it is herein read as stating the terms of a perennial problem, terms held in a productive tension.<sup>1</sup> This problem is the relationship and interdependence of matter and media, their dependencies, interactions and independence. While the title's preposition presents the terms in relation it also suggests that a difference persists; it is this difference that I wish to briefly explore. A distinction is proposed between the terms matter and media, the precedent for which can be found in the work of Marshall McLuhan. This argument claims that, despite McLuhan's insistence that media be understood as ‘the extensions of man’, we can identify in his work a number of openings onto that which underpins and eventually undermines both media and that which it is thought to extend. It is in the concepts of ‘pure information’ and ‘matters of indifference’ that we find these openings, suggesting that, rather than extensions of man, media are often best understood as epistemic openings onto exteriority. In what follows these two concepts will be explored with reference to recent artistic research carried out by myself, Martin Howse and Jonathan Kemp.<sup>2</sup>

For McLuhan, ‘the “content” of any medium blinds us to the character of the medium’ (1971, p. 16). Here McLuhan makes a distinction between—symbolic—content and the medium through which it is transmitted from sender to receiver. This distinction can be mapped onto that already posited between matter and media. Making clear the reductive mappings or structural equivalences that will—initially at least—help to outline the relationship between matter and media with which we are presently concerned, the key terms of the present argument can be organised in a table of distinctions:

<b>Matter</b>	<b>Media</b>
<b>Medium</b>	<b>Content</b>
<b>Pure Information</b>	<b>Cultural Technique</b>
<b>Real</b>	<b>Symbolic</b>

According to this initial distinction, the coupling of matter and media is not evenly balanced; as with any such list of oppositions the above table presents a hierarchical structure privileging one side over the other. In

exploring the relationship between matter and media—and the terms with which they are structurally equivalent—an emphasis is placed upon the former term. The reason for this emphasis—which serves to isolate the real term—is that in our *experience* and consumption of media it is matter that ordinarily constitutes the ‘low other’, being occluded in support of the symbolic efficacy of media. The occlusion of matter and medium is necessary for clear communication, a condition for the veridical transmission of *content*. To hear the medium in which a message is encoded is to begin listening to noise, to the meaningless yet affective substrate that must silently underpin the symbolic. In becoming audible this clamorous silence undermines the symbolic, the voicing of a meaningless substrate that has nothing to say but says it nonetheless. The process of undermining media indexes and uncovers a substrate anterior and indifferent to ‘cultural techniques’ of media (Siegert, 2007, p. 30).<sup>3</sup>

The undermining of media reveals what McLuhan calls a medium's ‘character’. This character defines what a medium is capable of doing; this character also describes the medium's affective capacity, its capacity to affect and be affected, to impress and retain a range of impressions. In this sense the character of the medium to which content blinds us is a specifically *functional*—rather than symbolic or representational—issue, being concerned with the difference made within and between assemblages. This functional orientation is primarily concerned with a medium's capacity to influence and inform, to establish connections and break them, to impress and erase. (See Deleuze and Guattari, 2004, p. 257). This functionalism describes deterministic capacity, as for McLuhan the character of a medium is to be discerned in how it ‘shapes and controls the scale and form of human association and action’ (1971, p. 16). The medium is neither passive nor innocent but influential, informing behaviour, patterns of consumption, the speed and nature of communication as much as—if not more than—the content it carries. A technical medium, in its exploitation of natural capacities is as much discovery as invention. The aims of invention necessarily become complicit with the capacities of the natural materials it unearths and draws upon, materials indifferent to invention, to media, and so hold in reserve unforeseen and unrealised potentials. A medium has a particular capacity for establishing connections and communications, limited relations, actions and associations, transmitting certain types of signals and content. For McLuhan the message transmitted is secondary to the effect of the medium itself upon spatio-temporal relations between senders and receivers, an emphasis that foregrounds the affective capacity of medium as material. It is this capacity for the deformation

1. This particular ‘problem’ is not to be considered negative, being instead derived from the Deleuzian ‘problematic’ which indicates a productive field of elements that force thought. For a discussion of the object-or lack thereof-in media studies see Horn (2007).

2. See <http://willschrimshaw.net>, <http://1010.co.uk>, <http://xxn.org.uk>.

3. The term substrate identifies the elementary conditions of media and the ‘physical materiality of signs’, the material capacities or ‘affordances’ exploited in fabrication and impressed with content (Siegert, 2007, 42).

of spatio-temporal relations that characterises McLuhan's description of electric light as 'pure information' (1971, p. 15).

## 2. Pure Information

The decision to focus upon the matter implicated within media brings into question the effects of a medium anterior to its medial organisation through cultural techniques. These effects can be described according to medium-specific capacities, capable not only of relaying symbolic content—or 'messages'—but also productive of information in a 'pure' sense. The concept of 'pure information', rather than implying a metalanguage or formal essence, informs a *functional* and deterministic paradigm seeking to ground media and its symbolic correlates within a materialist continuum of thought. The concept of pure information is taken from McLuhan, for whom electric light formed the best example: 'The electric light is pure information. It is a medium without a message, as it were, unless it is used to spell out some verbal ad or name' (1971, p. 15). Here we see that the 'medium without a message', the medium itself, is considered synonymous with pure information. It is this ability to think of a medium devoid of message or meaning that asserts the anteriority or primacy of matter as a necessary precondition of media. This position does not abandon the symbolic but seeks to better understand its preconditions according to a materialist paradigm. What makes the medium itself 'pure' is, for McLuhan, an absence of referential of coded content that ascribes primacy to the material and affective capacities of the medium itself. The concept of pure information identifies the capacity of a medium to inform, not only through the transmission of encoded content but according to spatio-temporal differences in relations and interactions that are made anterior to the interpretation of symbolic content. For a medium to be capable of not only relaying information but producing it in a 'pure' sense is to say that the medium is capable of producing difference, differences in relations, behaviours, physical, physiological and emotional states, differences that take effect not only in the active consumers of content but the inhuman components of technical assemblages.

The equation of electric light and pure information was explored in *Spectral Influence*, a research residency conducted by myself during the winter of 2011 at Acces Space (Sheffield, UK).<sup>4</sup> In accordance with McLuhan's functional concerns for a medium's capacity to control the 'scale and form of human association and action' (1972, p. 16), *Spectral Influence* was concerned with the use of public street-lighting to perform spatio-temporal deformations through the production of electromagnetic islands. Through the use of electric

light, an area of a city is illuminated to a level closer to the given—or 'natural'—spectral state of a location on the other side of the globe than that to which it is immediately connected, residing just outside the perimeter of the artificially illuminated area.<sup>5</sup> Of equal concern was the metabolic modulations and distortions performed by electric light's interruption of circadian rhythms historically regulated by the sun. A simple homemade spectrograph and ad-hoc software formed the technical components of a programme of *pedestrian research*. Wandering the city at night in small groups, the spectra of Sheffield's nocturnal and artificial illumination were documented and analysed to form the basis for cross references with research carried out within the field of light therapy. The information gathered formed a database used in further speculation on the subliminal influence of electric light upon the movements, and physiological and emotional states of citizens. The physiological implications of ubiquitous electric lighting are well documented, based upon the knowledge that ambient light regulates 'processes other than vision, such as hormone secretion, body temperature, and sleep, but also alertness and cognition. These nonclassical responses [also called "non-image-forming" or "nonvisual" responses] to light are mediated through a nonclassical photoreception system, which is maximally sensitive to blue light (around 480 nm), as opposed to the classical photopic luminance visual pathways, maximally sensitive to green light (around 550 nm)' (Vandewalle, 2010, p. 1). Here the affective capacity of light itself is emphasised rather than occluded through implication in symbolic content and signage or its apparent neutrality when at the service of vision, illuminating objects. Where the medium of light is understood according to this *infraesthetic functionalism* it remains the invisible medium of vision yet its affective capacity becomes known. It is this a-referential and intensive function that characterises light itself as pure information rather than sign or mnemonic trigger. Where light itself, the ordinarily invisible medium of sight, is studied as an affective medium independent of the content with which it may be encoded, it 'ceases to be a light cast upon objects to become a pure phosphorescence of things in themselves (Deleuze, 2004b, p. 350). In light of McLuhan's concept of pure information, the phrase 'to inform' is not restricted to the transcendental or epistemological, but describes a medium's capacity to make an impression upon and within a material state, to affect difference within and between 'assemblages'. In summary, pure information describes the *functional*, 'pre-symbolic' or affective capacity of a medium 'without any content to restrict its transforming and *informing* power' (McLuhan, 1971, p. 62).<sup>6</sup> In its capacity to illuminate architectures and 'external' environments as well as influencing 'internal' metabolic function, the combined effects

4. <<http://www.access-space.org>>

5. A similar idea was explored by Fabric | ch in *RealRoom(s)* (2005) and *Tower of Atmospheric Relations* (2008).

6. Emphasis added.

of electric light exercise an 'extimate' influence. This pervasive medium informs domains ascribed to interiority—psychological and physiological states—and exteriority—geology, architecture, environment—according to experience or the 'manifest image'.<sup>7</sup> As an example of the conditioning of external domains, the development and near ubiquitous application of street-lighting has contributed to what the architectural group Fabric | ch refer to as a 'second day', contributing to an 'elimination of time and space factors in human association' (McLuhan, 1971, p. 16), displacing behaviours and interactions associated with nighttime prior to its widespread use.<sup>8</sup> It is these extimate, compound and complex effects of light-itself—as an independent medium—that characterise what McLuhan refers to as pure information.<sup>9</sup>

### 3. A matter of indifference

The undermining of media unearths a 'matter of indifference', a material substrate indifferent to its implication within media and cultural techniques (McLuhan, 1971, p. 16). It is in McLuhan's brief reference to the medium itself as a matter of indifference that we find a window onto a material continuum in excess of its medial organisation, stretching beyond the anthropic horizon of McLuhan's project. Both the indifference and independence of a medium with regard to media contribute to an undermining of the anthropic orientation of McLuhan's own project, forcing openings onto inhuman exteriority. Opening onto this exteriority, the medium constitutes an interface with nature more than an extension of man, the terminal point at which matter folds into media.

What McLuhan identifies as 'indifference' due to its independence should not be confused with homogeneity. This indifference is perhaps not as banal as it sounds, as it is to be thought as indifferent only insofar as it is an indifference to media, to the symbolic and the domain of representations. What McLuhan identifies as indifference is so only according to the 'external illusion of representation' according to which 'groundlessness should lack differences, when in fact it swarms with them' (Deleuze, 2004a, p. 347). In contrast to this groundlessness that appears indifferent from the perspective of representation, 'each well-grounded image or claim is called a representation' and 'to ground is always to ground representation' (Deleuze, 2004a, p.

342-3). Here the indifference of matter and medium is identified with the groundlessness that appears meaningless and indifferent from the perspective of representation. Consequently media are to be identified with the grounded, with representation, signs and the symbolic. The equation of apparent indifference and groundlessness asserts that neither should be thought to lack the capacity for the *production* of difference already identified in the concept of pure information above. What McLuhan identifies as indifferent is not, therefore, homogeneous but the medium of 'total change' (McLuhan, 1971, p. 62). It is in this sense that the undermining of media is also an ungrounding. In light of this correlation or equivalence the material substrates of contemporary media are better thought in terms of intensive difference rather than indifference, an *in-difference* that remains productive in its undermining of media. This in-difference is made evident in 'negative' yet nonetheless productive processes of decay and corruption, through active decomposition or undermining, in those instances where the substrate makes itself heard despite having nothing to say. Undermining and ungrounding name productive processes that reveal the 'elementary conditions of 21st century computation', processes executed under the name of decrystallisation in the work of Jonathan Kemp.<sup>10</sup> Within workshops initiated by Kemp, cycles of decrystallization and recrystallization—roughly equivalent to the concepts of ungrounding and grounding, deterritorialization and reterritorialization—are explored in three stages:

1. Attempting to recover minerals and metals (including copper, gold and silver) from abandoned computers through execution of various volatile and chemical processes.
2. The re-crystallisation of these minerals in novel arrays using raw/renditioned mineral assemblies including piezoelectrics, positive feedback, colloidal dispersions.
3. The re-purposing and embedding of components and structures within wider geological and geophysical systems.<sup>11</sup>

Kemp's workshops bear a disclaimer: 'Participants take part at own risk: workshops include high heat and highly toxic processes - some safety gear provided and experiments conducted outside so gas masks not essential'. This disclaimer is included here for its underpinning of the fact that the act of *decrystallisation* is not simply metaphorical but an active process, physically and chemically loosening the elementary

7. On the concept of extimacy see Jacques-Alain Miller, 'Extimacy': <<http://www.lacan.com/symptom/?p=36>>. The research undertaken during the *Spectral Influence* project built upon the extensive work carried out by Fabric | ch and Phillipe Rahm architects.

8. On the artificial production of a 'second day' see: <<http://blog.fabric.ch/index.php?archives/1694-Arctic-Opening-Fenetre-Arctique-follow-up-pictures.html>>

9. The purity that McLuhan ascribes to the real term in the matter-media coupling, the 'meaningless' medium, has a particularly Deleuzian feel, which is most evident in the statement that 'the message of electric light is total change. It is pure information without any content to restrict its transforming and informing power' (McLuhan: 1971, 62). This 'total change' bares similarities to the 'virtuality' of the Deleuzian concept of pure difference.

10. See Martin Howse 'the earthcodes project: substrate/shifting the site of execution' <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>>.

11. See Jonathan Kemp <<http://xxn.org.uk/doku.php?id=recrystallization:pr>>.

conditions of media from within the components and assemblages in which they are organised, 'crystallised', and recognised as the instruments of media and so-called 'immaterial labour'. The recovery, recrystallisation and re-purposing of elements from discarded computers directly indicates the in-difference of matter to the media within which it is implicated, being able to resurface in new forms and assemblages. The physical disorganisation and decomposition of media reveals the elements of a patient and persistent substrate capable



As the causes of a loosening or slackening of that which pins matter to media the processes of decrystallisation and undermining make evident an increased or persistent mobility of matter beneath the surface of media. Where undermining is not actively pursued it inevitably occurs naturally through processes of decay and corruption. However described or executed, the undermining of media reveals what Martin Howse describes as the 'being substrate of contemporary digital technology'.<sup>12</sup> The medium as a matter of in-difference is indexed in decay and decomposition according to material durations indifferent to their semantic implication. The aesthetics of digital media tends to refer to this insistence of the in-different substrate, the surfacing of material durations that corrupt or 'rupture' encoded signs and signals, as 'glitches'. The aestheticization of the glitch has, unfortunately, limited it to the superficial margins of aesthetics, where it fails to retain a functional or ontological link to any meaningful sense of contingency. We find a more thorough attempt to engage with the infraesthetic and potentially incompatible durations of the material substrate to media in work that risks crashing, such as Howse's



*Earth Codes* project in which 'crashing is the price to pay for booting straight from the earth'.<sup>13</sup>

Describing the respective indifference of matter and media, the *Earth Codes* projects explores how 'substrate interfaces with code, yet this set of symbolic, linguistic and logical operations denies the being-substrate, just as the carrier of any signal is erased by the receiver'.<sup>14</sup> Countering this position, Howse has produced various strategies and techniques for unearthing the contingencies of contemporary media through shifting the site of execution from apparent indifference to a 'direct' confrontation with matter, a shift most evident in the *Earthboot* project:

Earthboot boots straight from the earth itself, exploring the being-substrate of contemporary digital technology; the material basis of 21st century computation. Earthboot revives the use of underground flows of electricity or telluric currents which were first exploited as generators of power within the telegraphic communications apparatus of the 19th century. [...] The laptop, or PC, literally boots up directly from the specially designed, earthboot USB device pushed into the earth, running code which is totally dependent on small fluctuations in electric current within the local terrain. A prototype has been constructed based on the ATMEGA32u4 which emulates a USB mass storage device, sampling earth voltages and converting these directly into instructions for an earthbooting computer. Preliminary tests for earthboot have proved successful using code based on the LUFA mass storage example.<sup>15</sup>

## 4. Conclusion

To undermine media is to undermine their characterisation as the apparatus of immaterial labour, not their importance within contemporary society. While a certain 'primacy of the base' is asserted as a necessity for a materialist media theory, this assertion does not devalue that which appears atop this foundation but seeks to reconnect with reciprocities and contingencies between the two. As the inescapable complement or conjoined twin of contemporary media it is the medium which is understood to provide a window onto exteriority, revealing something of that which resides beyond anthropic horizons, providing the conditions of an epistemic extension through an opening onto ontological difference.

12. See Earth Boot: <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>>.

13. <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>>

14. See Martin Howse, <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>>.

15. See Martin Howse, <<http://1010.co.uk/org/earthcode.html>> and <<http://vimeo.com/38842564>>



## Reference

- DELEUZE, G. (2004a). *Difference and Repetition*, London and New York: Continuum.
- DELEUZE, G. (2004b). *The Logic of Sense*. London and New York: Continuum.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. (2004). *A Thousand Plateaus*. London and New York: Continuum.
- MCLUHAN, M. (1971). *Understanding Media: The Extensions of Man*. London: Sphere Books.
- SIEGERT, B. (2007). "Cacography or Communication? Cultural Techniques in German Media Studies". *Grey Room* Vol. 29, 26–47. <http://dx.doi.org/10.1162/grey.2007.1.29.26>
- VANDEWALLE, G. (2010). "Spectral quality of light modulates emotional brain responses in humans". *PNAS*. Vol. 107, Iss. 45, 19549-19554. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1010180107>

## Recommended citation

SCHRIMSHAW, Will (2012). "Undermining Media". In: Jamie Allen (coord.). "The Matter with the Media" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 100-105. UOC [Accessed: dd/mm/yy].  
 <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-schrimshaw/n12-schrimshaw-en>>  
 DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1637>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV



### Will Schrimshaw

Artist and researcher

<http://willschrimshaw.net>

Will Schrimshaw is an artist, researcher and drummer. Working with sound amidst a larger vibrational continuum, his work is broadly concerned with the subliminal influence of backgrounds and the imperceptible determinants of space and place. In 2011 he completed a PhD in Philosophy and Architecture at Newcastle University, focusing upon ideas of acoustic space and auditory influence within architectural and artistic practice. He teaches courses on sonic interaction and sound design and has completed residencies, solo and group exhibitions, performances and workshops across the globe.



<http://artnodes.uoc.edu>

## ARTICLE

## NODE: "THE MATTER WITH MEDIA"

# Settle for Nothing: Materializing the Digital

**Martijn Stevens**

Radboud University Nijmegen (the Netherlands)

Submission date: August, 2012

Accepted in: September, 2012

Published in: November, 2012

## Abstract

This article explores the behaviour of subatomic particles in order to reconceptualize the presumed non-being or 'nothingness' of the digital. Drawing attention to the imperceptible yet creative forces at play in the subatomic universe inside electronic circuits, it advocates an appreciation of non-organic life forms as well as the more-than-human forces that constitute matter or – to be more precise – the process of materialization.

## Keywords

digital media, nothingness, materialization, affect

## *Conformarse con la nada: la materialización de lo digital*

## Resumen

Este artículo explora el comportamiento de las partículas subatómicas con el objetivo de reconceptualizar el supuesto no-ser o la «nada» de lo digital. A partir de las fuerzas imperceptibles pero creativas que están en juego en el universo subatómico de los circuitos electrónicos, se reconocen las formas de vida no orgánicas, así como las fuerzas más que humanas que componen la materia o, para ser más exactos, el proceso de materialización.

## Palabras clave

medios digitales, nada, materialización, afecto

'Nothing beats the real thing'. A Dutch curator, working at the Rijksmuseum in Amsterdam, needed only five words to express a commonly felt attitude toward the digitization of museum collections. The catchy statement was included in the news coverage of the launch of Google Art Project in the beginning of 2011, which was believed to herald dramatic changes in experiencing works of art online. While also granting the benefits of the ambitious project, such as the highly detailed close-ups of thousands of paintings by celebrated artists, the curator repeated a well-known argument against the presentation of art in digital environments. In point of fact, the disputed authenticity or 'realness' of the digital has always been central to both public and scholarly understandings of new media. Although it might be true that the extreme close-ups in Google Art Project allow for a technologically enhanced view that trumps the naked eye, critics mainly echoed traditionalist opinions by claiming that digitization never succeeds in grasping texture, scale, heft and other "crucial bits of art" (Januszcak, 2011). Google's application for the online presentation of museum collections thus once again incited the well-worn discussion about originality and authenticity that haunts the history of both digitized and born digital art. At the core of the argument lies the assumption that physical objects are dematerialized and reduced to a series of mere bits without colour, size, weight or smell, thereby abandoning all references to a tangible and therefore 'real' reality.

Materiality is evidently considered indispensable in view of the meaning, the value and the functioning of art, but the process of digitization has nonetheless contributed to an understanding of art as 'pure information' that is codified in a unified format and processed through algorithms. Whereas information generally needs a physical carrier for storage, transfer and distribution, the apparent lack of substance well explains the troublesome relationship between digital art and mainstream institutions. Domenico Quaranta even speaks of a digital divide, which largely arises from the fact that many organizations in the mainly object-oriented art world have yet failed to tackle the challenges that the ever-changing and ephemeral nature of the digital poses on conventional notions of production, distribution, presentation and conservation (Quaranta, 2010). After all, managing a collection of intangibles differs considerably from the preservation of precious artefacts, while "the need to turn on, boot up and log in" is both physically and conceptually far removed from "browsing in quiet galleries or navigating vast museum collections" (Greene 2004, pp. 12-13). However, writing about intangibles as a form of capital and a key resource within the value chain of the information economy, Verna Allee emphasizes that "the value of any intangible asset comes from its interplay with other assets, both physical and intangible" (Allee 2003, p. 154). The tendency to consider them as separate or unrelated entities is actually based on a false opposition and therefore pointless.

Thinking through the intimate relationship between the physical and the immaterial in connection with the digital, I will further explore the presumed nothingness or non-being of digital art in order to move beyond the long-standing and hackneyed clichés concerning digitization. My starting point is – perhaps paradoxically – the seemingly mundane observation that intangibles behave differently from material objects. They are typically conceived to be dynamic rather than static, which is tantamount to the equally common distinction between bits and atoms. However, as Nicholas Negroponte famously claims in a best-selling book on the history and the future of digital technologies, "bits and atoms are often confused" (Negroponte 1996, p. 15). A closer look at the primary units of information and the smallest elements of matter is therefore helpful to broaden the view on materiality in the context of digital art.

Usually defined as the basic particles that ultimately constitute material objects, the idea of atoms suggests the existence of pure substance. Moreover, being closely entwined with a conception of chemical elements that are discrete, measurable and uniquely identifiable due to a characteristic and invariable set of properties, the notion of atoms refers to an understanding of matter that seems "to provide the solid foundation of existence and to offer itself to an unambiguous ontology" (Coole, Frost 2010, p. 7). The physical objects in a museum collection are likewise expected to be perfectly controllable, because they behave predictably according to the specific properties of the used materials as well as the environmental conditions inside the gallery space. Additionally, as a result of the classical image of matter as being inanimate and having no inherent power of action, a work of art is basically comprehended as a piece of material that is deliberately chosen and worked by the artist. Conservation strategies are consequently directed at maintaining the original materials or constituent parts of an artwork, since they are thought to "hold within them evidence that causally links the object back to the hand of the author" (Laurenson, 2006). The process of digitization, on the other hand, entails a shift from the preservation of matter to the electronic transfer of information that is composed of bits instead of atoms. The outcome of a quick search on the Internet demonstrates that a bit is generally understood as

a variable or computed quantity that can have only two possible values. These two values are often interpreted as binary digits and usually denoted by the numbers 0 and 1. [...] The correspondence between these values and the physical states of the underlying device is a matter of convention.<sup>1</sup>

Bits are, in other words, predominantly symbols, hypothetical objects or mathematical representations of a physical quantity rather than actual pieces of matter. As such, they are indicative of the commonly

1. 'Bit', from *Wikipedia, the free encyclopedia*, <http://en.wikipedia.org/wiki/Bit>.

held image of the digital as “the void of the immaterial” (Lovejoy, 2004, p. 73). Even a single bit is nonetheless associated with real-world parameters, such as waves in the time-varying flow of electric current through copper wires and bundles of optical fibre. Furthermore, on a subatomic level, changes in the value of a bit refer to differences in energy that result from the exchange of photons between electrons in the circuit of a computer. The photon is a so-called ‘carrier particle’ that transmits the force of electromagnetism, which – like gravity – is a fundamental force of nature (Barrow, 2001, p. 227). Although electrons are supposed to be attracted towards each other by the ineluctable pull of gravity, the electromagnetic force is stronger and causes the negatively charged particles to be repelled and driven away. The combined movements of attraction and repulsion that occur on the level of photons and electrons create a choreography for “the tiny dance of subatomic particles” (Marks, 2002, p. 174). Moreover, if electrons move closely past each other, they induce small fluctuations of energy in the vacuum of space, which spontaneously turn into new electrons and ‘antiparticles’ of the electron (Close 2009, p. 107). Seemingly an immeasurable void of empty nothingness, the vacuum is *de facto* a sea of fluctuating energy that is alive and teeming with pairs of virtual particles that oscillate into existence before – almost simultaneously – disappearing again (Al-Khalili, 2011). Thus, from the perspective of the natural sciences and perhaps contrary to metaphysical intuitions, matter is energy that has become solid or stable.

The peculiar behaviour of subatomic particles, which also determines the properties of chemical elements, has been further explained with quantum field theory, but a journey deeper into the territory of physics leads too far away from the inquiry into the nothingness of the digital. The provisional and highly tentative exploration of the difference between atoms and bits has nevertheless yielded a wider perspective on the materiality of digital art. Reconfigured as the distinction between force and matter, the perceived dichotomy between the digital and the non-digital points to a shift from an object-oriented view of art towards a framework of dynamic forces, complex interactions and the instantaneous transfer of energy. In addition, by following “the various electronic pathways through cathode ray tubes, silicon chips, copper cables, optical fibres and other media” straight back into the perceptible world of art, the behaviour of binary digits and elementary particles serves as a provocation to rethink the supposed permanence of matter as well as the one-sided focus of museums on preventive conservation rather than also allowing for the transience or transformation of physical objects (Marks, 2002, p. 163). At the same time, however, art history and cultural theory are traditionally characterized by “the desire to protect a theology of transcendence” (Connolly 2011, p. 17). Only studying materiality on a very general or abstract level, the discourse of art theory is even said to be governed by anxiety for matter and substance, which are primarily “assigned to making, to the realm of art production” and consequently “set safely apart from historical,

theoretical and critical accounts” (Elkins, 2008). The materiality of concrete objects is, in other words, no less disregarded than the materiality of the digital. The challenge is therefore to counterbalance the concept of transcendence that has permeated both theories of art and the discourse surrounding digitization.

The first step in doing so is to revisit to the assumption that the realm of the digital is abstract, immaterial and essentially unreal. After all, the short excursion to the field of the natural sciences has drawn attention to the fact that the subatomic universe inside electron circuits is literally crawling with non-organic life, such as photons and electrons, which exhibit “sensations, perceptions, movements, stratagems, and patterns of organization that work much beyond the confines of the human world” (Parikka 2010, p. ix). Constantly moving, interacting and mingling in a concerted relationship with the more-than-human forces of nature, the elementary particles display a non-human form of agency that simply discords with the belief that matter is essentially lifeless, inert and merely “a vehicle of aesthetic expression” (Coole, 2010, p. 92). Artistic practice in the digital age does therefore not simply correspond with a set of techniques for working specific materials, but is all the more an enterprise of co-creation and working together with matter that is active, self-organizing and no less productive. Refusing to generate solely useful and efficient outcomes, the partial transfer of control to non-human actors further contributes to “an understanding of production that is no longer dependent on a humanist notion of intentional agency” (Broeckmann, 1997).

Attributing a sense of agency and autonomy to electrons obviously also involves the acknowledgement of spontaneity, randomness and contingency, since the little particles might perhaps “never be fully tamed by the electronic circuits that herd them around” (Marks, 2002, p. 180). Often resulting in fatal errors, sudden crashes or the complete breakdown of computer systems, the mischievous and unpredictable behaviour of electrons is just as much appreciated for creating aesthetically beautiful effects. The uncontrollability of internal processes does, in other words, not necessarily amount to the disruption or destruction into total disorder. The idea of chaos is actually more applicable to the space of nothingness and the sense of immateriality that have come to dominate the general discussion about digitization. After all, in the etymological sense of the word, chaos refers to both a yawning abyss and a formless void of primeval matter. In ancient mythology, it is “the abstract concept of the primordial shapelessness before creation” (Auerbach *et al.*, 1999, p. 184). Containing an infinite potential for the coming-into-being of new objects through “vibratory oscillations [and] the whirling, unpredictable movement of forces”, chaos is also the realm of pure virtuality (Grosz, 2008, p. 5). Matter is actualized and given consistency by tapping into the swirling flows of energy and thereby slowing down the continuous process of emergence and instantaneous disappearance to “a temporary halt, an aggregate [...] or frozen moment” (O’Sullivan 2006, p. 24). The ontological status

of the digital is consequently less a question of being in time and space than a process of chaosmosis or being-as-becoming through the materialization of energy and information. More importantly, as opposed to being governed by a transcendent teleology, every step in the process is unfolded from chaos and therefore evidently immanent.

Seeing that both energy and information are always on the move in a process of transference between objects, a singular entity is neither finite nor complete in itself, but rather “a play of forces, a surface of intensities, [...] a transformer and a relay point for the flow of energies” (Braidotti, 2002, p. 21). Moreover, being drawn toward each other in movements of attraction and repulsion that are linked with the fundamental forces of nature, objects display the ability to engage in a mutually transformative encounter with other objects. Synonymous with an encounter’s potential for alteration is the notion of affect, which is a gradient of an object’s immanent capacity “to act and be acted upon” as well as “the passage (and the duration of passage) of forces and intensities” (Seighworth, Gregg, 2010, p. 1). Not unlike the forces of gravity and electromagnetism, affect is precisely found in the conveyance of intensities and sensations between objects, carrying momentum and moving them to change. Additionally, in the context of art, affect is the immanently actualized transformation of matter into sensation. Although partly residing within the material before being released by the power of affect, sensation is actually capable of sustaining without the need for a material support:

Even if the material lasts for only a few seconds it will give sensation the power to exist and be preserved in itself [...]. Sensation is not realized in the material without the material passing completely into the sensation. All the material becomes expressive (Deleuze, Guattari, 1994, pp. 166-167).

It follows that the impact of art is not so much produced by the physical manifestation of the work itself as by the creation of sensations that extricate themselves from the material object so as to circulate and resonate between bodies.

To a large extent operating independently from matter, the concepts of affect and sensation are pivotal in opposing the programmed aversion to the digitization of the arts, which clearly stems from a firm belief in “the ‘real’ material world of solid, bounded objects that occupy space” (Coole, Frost 2010, pp. 7-8). They not only bridge the gap between the presumed sustainability of matter and the perceived transience of the digital, but they also emphasize the non-human or more-than-human character of art by going beyond acquainted parameters, such as the artist’s intention, the primacy of materiality and the related concern for preserving an artwork’s original and authentic state. Above all, they contribute to rethinking both digital and non-digital objects as fluxes and refluxes of materialization.

Returning to Google Art Project, which was applauded for providing “the closest possible view at ultra-high resolution of the workings of an artist’s hand” and thereby creating awareness of “the incredible

skill and dexterity of artists”, I would like to suggest that the project rather advocates the appreciation of the imperceptible yet creative forces at play in both the subatomic universe of electronic circuits and the determinate materiality of the gallery space (Serota, 2011). Furthermore, in response to the supposed non-being of the digital and the averseness to stepping off into the void of the immaterial, I conclude with rephrasing the commentary on the launch of Google Art Project: nothing simply *is* the real thing.

## Reference

- AL-KHALILI, J. (2011). *Everything and Nothing*. Directed and produced by Nic Stacey. UK: BBC Four, episode 2: ‘Nothing’.
- ALLEE, V. (2003). *The Future of Knowledge: Increasing Prosperity through Value Networks*. Burlington: Elsevier Science.
- AUERBACH, L. [et al.] (1999) *Encyclopedia of World Mythology*. Bath: Dempsey Parr.
- BARROW, J.D. (2001). *The Book of Nothing*. London: Vintage Books.
- BRAIDOTTI, R. (2002). *Metamorphoses: Towards a Materialist Theory of Becoming*. Cambridge: Polity Press.
- BROECKMANN, A. (March 8, 1997). ‘Net.Art, Machines, And Parasites’, in *Nettime mailing list archives*.  
<<http://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-703/msg00038.html>>
- CLOSE, F. (2009). *Nothing: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- CONNOLLY, W.E. (2011). *A World of Becoming*. Durham & London: Duke University Press.
- COOLE, D. (2010). “The Inertia of Matter and the Generativity of Flesh”. In: D. COOLE & S. FROST (eds). *New Materialisms: Ontology, Agency, and Politics*. Durham: Duke University Press, pp. 92-115.
- COOLE, D. & FROST, S. (2010). “Introducing the New Materialisms”. In: D. COOLE & S. FROST (eds). *New Materialisms: Ontology, Agency, and Politics*. Durham & London: Duke University Press, pp. 1-43.
- DELEUZE, G. & GUATTARI, F. (1994). *What is Philosophy?* London & New York: Verso.
- ELKINS, J. (2008). “On Some Limits of Materiality in Art History”. [http://saic.academia.edu/JElkins/Papers/78187/On\\_Some\\_Limits\\_of\\_Materiality\\_in\\_Art\\_History](http://saic.academia.edu/JElkins/Papers/78187/On_Some_Limits_of_Materiality_in_Art_History). Originally published as “On Some Limits of Materiality in ArtHistory”. *Magazin 31*, no. 12 (2008): 25-30.
- GREENE, R. (2004). *Internet Art*. London & New York: Thames & Hudson World of Art.
- GROSZ, E. (2008). *Chaos, Territory, Art: Deleuze and the Framing of the Earth*. New York: Columbia University Press.
- JANUSZCZAK, W. (February 2, 2011). “Re: <http://bit.ly/hquMLO> The basic assumption here is wrong. You can’t online texture, scale, heft, contact - the crucial bits of art”.  
<<http://twitter.com/JANUSZCZAK/status/32737315264659456>>



- LAURENSEN, P. (2006). "Authenticity, Change and Loss in the Conservation of Time-Based Media Installations". *Tate Papers Autumn 2006*. <<http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/tatepapers/06autumn/laurenson.htm>>
- LOVEJOY, M. (2004). *Digital Currents: Art in the Electronic Age*. London: Routledge.
- MARKS, L.U. (2002). *Touch: Sensuous Theory and Multisensory Media*. Minneapolis & London: University of Minnesota Press.
- NEGROPONTE, N. (1996). *Being Digital*. New York: Vintage Books. <http://dx.doi.org/10.1145/235741.235742>
- O'SULLIVAN, S. (2006). *Art encounters Deleuze and Guattari: Thought beyond Representation*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- PARIKKA, J. (2010). *Insect Media: An Archaeology of Animals and Technology*. Minneapolis & London: Minneapolis University Press.
- QUARANTA, D. (2010). *Media, new media, postmedia*. Milan: Postmedia Books.
- SEIGSWORTH, G.J.; GREGG, M. (2010). "An Inventory of Shimmers". In: M. GREGG & G.J. SEIGHWORTH (eds.) *The Affect Theory Reader*. Durham & London: Duke University Press, pp. 1-25.
- SEROTA, N. (February 2, 2011). "A taste of the digital future for museums". <<http://www.tate.org.uk/context-comment/blogs/taste-digital-future-museums>>

## Recommended citation

STEVENS, Martijn (2012). "Settle for Nothing: Materializing the Digital". In: Jamie ALLEN (coord.). "The Matter with Media" [online node]. *Artnodes*. No. 12, pp. 106-110. UOC [Accessed: dd/mm/yy]. <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-stevens/n12-stevens-en>>  
DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1606>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV



### Martijn Stevens

Radboud University Nijmegen (the Netherlands)  
[m.stevens@let.ru.nl](mailto:m.stevens@let.ru.nl)

Radboud University Nijmegen  
Department of Cultural and Literary Studies  
P.O. Box 9103  
6500 HD Nijmegen  
Netherlands

Martijn Stevens is a lecturer in Cultural and Media Studies at Radboud University Nijmegen, the Netherlands. He studies contemporary culture, with a special interest in digital art, popular media, critical theory, the virtual museum and cultural heritage. Martijn's scholarly work focuses mainly on the conceptual shifts that result from the digitization of museum and heritage collections.





## ARTICLE

## NODE: "THE MATTER WITH MEDIA"

# Attachments of Voice

**Thomas Zimmer**

PhD in Philosophy and Media Studies

Submission date: July, 2012

Accepted in: September, 2012

Published in: November, 2012

**Abstract**

The apprehension (cognition and consumption) of vocalizations—speech, performance, recording—is naturalized, so as to appear as a commonplace phenomenon, unproblematic, uncritical and familiar. The artifactual nature of the attachment of voice to a body, whether represented/reproduced or present is rendered invisible, and, with the disappearance of a technical trace, a world vanishes. As Gilles Deleuze notes, when primary and secondary are indistinguishable—or unnoticed, as when the recognition of a voice on a telephone appears as a presence rather than a representation, or when such distinction doesn't matter—everything collapses to a plane of immanence, where substantive difference disappears. That is to say, a mediated and an unmediated voice are virtually the same; what appears on a screen, and what had appeared before the screen are phenomenologically indifferent. To address and analyse the attachments of voice does not dismiss their immanence, but reproblematises their contingencies, through a re/cognition of artifactuality in difference, as a medial condition of our contemporaneity.

**Keywords**

alterity, apparatus, artifact, artifactual, attachment, Being, beings, capture, enunciation, gestell, mass [massenweise, Grösse], performative, phantasm, phantasmatic, proper, improper, somatolysis, subject, subjectivation, desubjectivation, technics, technical reproducibility, trace, typewriter, ventriloquism, voice

## Anexos de voz

### Resumen

*Este texto aborda la materialidad del polvo, trazando una ruta transversal que va de los procesos de encerado de las fundas de iPad en las fábricas chinas a un argumento teórico más amplio que examina la materialidad de los medios, de las rocas a las sustancias químicas. En pocas palabras, este nuevo materialismo se interesa por la diversidad de tiempos, duraciones, entrelazamientos y distribuciones de una amplia gama de agencias, algunas de ellas no humanas. De ahí que nos veamos obligados a reflexionar sobre los contextos del nuevo materialismo de una forma novedosa, ligeramente más fluida que simplemente asumiendo que la especificidad relativa a las bases tecnológicas y científicas de la cultura de los medios es automáticamente material. En efecto, la materialidad no concierne solo a las máquinas, ni tampoco afecta únicamente a los sólidos o a las cosas, ni tan siquiera a los objetos. La materialidad se filtra en múltiples direcciones, tal como demuestran los residuos electrónicos o los efectos de la contaminación electromagnética. Es transformacional, ecológica y multiescalar.*

### Palabras clave

*alteridad, aparato, artefacto, materialidad, adscripción, ser, seres, captura, enunciado, gestell, masa [massenweise, Grösse], performativo, fantasma, fantasmático, adecuado, inadecuado, somatolisis, sujeto, subjetivación, desubjetivación, técnica, reproducibilidad técnica, rastro, máquina de escribir, ventriloquia, voz.*

I would insist not only on the artificial synthesis (synthetic image, synthetic voice, all the prosthetic supplements that can take the place of real actuality), but above all on a concept of virtuality (virtual image, virtual space, and so virtual event) that can doubtless no longer be opposed, in perfect philosophical serenity, to actual [actuelle] reality in a way that philosophers used to distinguish between power and act, dynamis and energeia, the potentiality of a material and the defining form of a telos, and therefore also of a progress...

Jacques Derrida<sup>1</sup>

At the very beginning of a book, which is not quite a book, Jacques Derrida writes/has written, about speaking, about having spoken, with Bernard Stiegler, in a series of filmed interviews conducted in 1993 at the Institut National de l'Audiovisuel (INA). The redacted transcription of these utterances was published in 1996 by INA and Éditions Galilée under the title *Échographies de la télévision: Entretiens Filmés*, and an English translation appeared in 2002 through Polity Press. These filmed interviews were an exercise, an experiment, an exemplary and cautionary performative activity, improvised before a technical ensemble—camera, microphone, recording and transmission tele-technologies—to take up a series of questions concerning the effects of such technologies on our contemporary philosophical and political ‘moment.’ In their confrontation with the very technics that they address, Stiegler and Derrida not only trace, but perform, the breach in the natural conditions of address, expression, discussion, and reflection that is occasioned by such media. What

happens when one speaks, as a philosopher, an artist, or as a politician, into a microphone—when that device is linked to conditions and infrastructures of “live” recording and transmission? What happens (what has happened) when one’s words, in the very moment of their utterance, are swept away, to ‘appear’ elsewhere, indeed, in many different places, occurring in a plural and distributed immanence, to be set into play, to take up varied ‘tasks’ in multiple, distinct, and even contradictory instances, while at the same time exercising a claim to a familiar embodiment, a subjectivity, responsibility and even culpability, which masks and naturalizes this disposition, covering over or distracting the consideration that this (re)attachment may no longer be possible.<sup>2</sup>

One can’t help but be reminded of Walter Benjamin’s careful and anxious examination of certain aspects of technical reproducibility in relation to Derrida’s and Stiegler’s unusual enunciative infrastructures. An utterance, precisely coextensive with its reproduction, has what Benjamin might have called a mass-like, or massive [*massenweise*] disposition (Benjamin, 1980);<sup>3</sup> for Benjamin, the formation of such ‘masses’ entails, as one of their distinguishing characteristics, a certain amorphousness, a dispersion which, at the same time, appears before (and within) a recording apparatus that recursively anchors the *image* as substantive. Whether it operates as an allegory of representation (as is commonplace within the political/public sphere) or exercises a claim to an ‘identity’ via the tracery of shadows and resonance holding place for an absent speaker, these medial processes reproduce and admit the artifactual attachments and

inscriptions of corporeal elements (speech, gesture, presence) and incorporeal, even abstract, elements (intention, culpability, response) to a mass-like and material register of iterations through recorded and reproduced traces.

Speaking as a philosopher or as a politician or an artist, as one whose words have disappeared in the very moment of their production, into a reproduction that occurs elsewhere, 'appearing' and 'becoming audible' in many places and times, and with many effects, and even to re-appear, one is nonetheless held responsible for what has been 'said' even if it has become impossible to determine a location, or an addressee, or determine an intention commensurate with the disparate range of effects. Benjamin's fascination with the cinematic involves a recognition of this very process: the recording, or reproductive inscription—*aufnehmen*, 'capture' or apprehension<sup>4</sup>—where techniques of reproduction set up, or set into motion, an 'apparatus' (a camera, or instrument of inscription or reinscription, which may be photographic, phonographic, cinematic, digital) which takes up this strange residence in place of living subjects. Such a technical apparatus 'takes up' the 'given,' apprehending and arresting what seems to have been a spontaneous and intrinsic movement, in order to submit it to a series of operations that have nothing to do with its nature or inclination. At the same time, it opens a way for those elements to be dislocated and relocated, displaced, fragmented, and recombined into ensembles that have little to do with their initial state (even if such reinscriptions and reinvestments are for the most part indistinguishable). Finally, the finished *reproduction* is placed into circulation, accompanied by the semblance of what has been radically undermined, the technical apparatus imparting an aura of individuality to a (re)production that takes place in many places at once, in multiple heres, nows, and elsewhere, and which, in spite of the (re)attachment of evidentiary traces and impressions—images, voice, tone, text—cannot retain any original occurrence or actuality, or even exercise an unproblematic indexical claim to that origin.

Derrida has insisted on a set of *portmanteau* terms, provisional names, or 'nicknames,' for the traits that he says make "actuality in general," neologisms that are nevertheless a bit *ad hoc*, and so are both improbable, and inelegant. But, like many neologisms, their very discomfiture also marks the place of something that has hitherto remained invisible and insalient as such. The first of these traits, which Derrida names *artifactuality*, is

...that actuality is, precisely, made [*faite*]: in order to know what it's made of, one needs nonetheless to know that it is made. It is not given but actively produced, sifted, invested, performatively interpreted by numerous apparatuses which are factitious or artificial, heirarchizing and selective, always in the service of forces and interests to which "subjects" and agents (producers and consumers of actuality—sometimes they are "philosophers" and always interpreters, too) are never sensitive enough. No matter how singular, irreducible, stubborn, distressing or tragic the

"reality" to which it refers, "actuality" comes to us by way of a fictional fashioning. . . We ought never to forget the full import of this index: when a journalist or politician seems to be speaking to us, in our homes, while looking us straight in the eye, he (or she) is in the process of reading, on screen, at the dictation of a "prompter," a text composed somewhere else, at some other time, sometimes by others, or even a whole network of anonymous authors.<sup>5</sup>

There are other examples, instances that are more straightforward, even if they are almost unnoticeable, and also increasingly common, examples that need not be phrased in formal, philosophical terms in order to become clear. One might have observed, for example: a group of seven or eight girls, aged 11 or 12 years, walking home from school, laughing and squealing and talking loudly, as students of that age do. On closer observation, what was remarkable was that each of the girls had a cell phone, and each was having a conversation, and not one of those conversations was with someone who was present in the group, but was with someone who was elsewhere and absent. What is brought to light here, in a manner both modest and subtle, are certain processes of *subjectivation* and *desubjectivation* that take place within such configurations. What sorts of subjectivities come into being here, persist or disappear? What tacit governance is exercised through the organized ensemble of technologies—telephone, interface, infrastructure, transmission, reception, habit, response—and what is the (after) affect of that governmentality on bodies, voices, dispositions and intentions?<sup>6</sup>

\* \* \*

In an essay that is perhaps read too often, and often too quickly, Walter Benjamin marks the distinction between the optical disposition of the camera and human perception, noting the camera's intervention into the human visual arena, via the substitution of a nonconscious instrumentality in the place of our own regard<sup>7</sup>—that is, at a remove, in a prosthetic deferral that institutes a constant *aporia* in perception via certain intercessionary technologies—photography, cinema, digital media—that has become as difficult to discern as it is to avoid. For all of its increasing sophistication, the camera remains, in one sense, an instrument of citation, a "writing in/of movement and light" that secures only the most minute trace of movement as it flashes by (*aufblitzendes*). Still, when we see what the camera has recorded, it nonetheless engages a reflex, one that is within us, a part of our phylogenetic heritage, one that perceives movement, and even reflection, as substance, and which compels us to seek recognition in/for/as response to an *other*, apprehended as having appeared either within the frame of the image or operating at its presumed point of origin. Facial recognition is one of our earliest unconscious accomplishments; we secure it in our infancy; the camera intervenes in that, almost invisibly, to present a technically reproducible shadow, an apparition of presence, one that operates at the same time as an

index of loss. For Benjamin, it is through the instrumentality of the camera that “an unconsciously penetrated space is substituted for a space consciously explored” where the naturalisation of prosthetic perception via the camera “introduces us to unconscious optics as does psychoanalysis to unconscious impulses”, —that is, from the exterior, outside the image or scene, and yet with a compulsion to repetition and the promise of recuperation. There is what one might call an uncanny doubling of the camera’s unconscious optics with our own impulses, a technico-philosophical sleight of hand that purports to secure the whole of the real through the mere promise of its possible access.<sup>8</sup> Cinematic-medial perception is folded back into our own experience, an artificial memory—audial and visual— which, naturalized and subsumed, holds forth its proleptic promise of recall, even as it circumscribes a doubled site of loss.

In general people’s appearance does not show that they are anything, even less what they are.

Sigmund Freud<sup>9</sup>

Even if one has a general knowledge of the way people walk, one knows nothing of a person’s posture during the fractional second of a stride.

Walter Benjamin<sup>10</sup>

What we thought were sensations have become ghosts, transfixed in a flash, mere afterimages; there is a profoundly *phantasmatic* aspect in the naturalisations of media: we are haunted by images, voices, sounds and traces of an elsewhere that we have presumed and made our own, domesticated fragments that we have compelled to enter into strange yet familiar relations, different economies of sense. Presence deferred to an impossible proximity, but not lost entirely. These patterns of deferred presences may be considered a species of allusion, and it is within the contingent spaces of allusion that a complex interplay of simulation and dissimulation occurs, through which we recognize, engage with, and consume sounds, words, and images. Our presumption of the verisimilitude of recording devices—of their “objectivity” and tacit claim to the truth of human presence—is related to this allusive disposition, and persists as an index to the reproductive apparatus and the exercise of its claims to origins.

The history of our apprehension of the material basis of photographic artifacts as depicting an image of *something* has secured for the photograph—and for subsequent post-photographic media—a powerful, if problematic, signifying presence. Perhaps there was a certain era in the reception of photography where such artifacts could be unproblematically introduced as, for example, the mark or impression of an occurrence or fact, evidence of culpability or innocence in a court of law, or convincing proof of events or phenomena; today no such claim to evidentiary verisimilitude can be presumed, as the consequences of an increasingly widespread recognition of the photographic surface, the visual, temporal, and audial field, as

complex and hybrid constructs are rendered pressingly salient in our digital milieu, tracing the hitherto hidden contours of a constantly renegotiated and “generalized pedagogy of verisimilitude,” wherein our perceptual regard and consumption of images is shaped and constrained into a register of habits, and any alterity or difference suffers either a rapid and voracious domestication, or a dismissal as erroneous or without use or value.<sup>11</sup>

“Machines for seeing modify perception,” as Paul Virilio notes,<sup>12</sup> but they do so invisibly. Media is a complex intertwining of architecture and memory, image and echo, technology, perception, unconscious habit, and bodily disposition, a “lived technology” whose prosthetic perceptions are naturalised as our own, and whose aura of objectivity underwrites our investment in its phantasmatic registers. Inside the medial *proscenium*, we are linked to a specular machinery where habitual behaviour modifies, and is modified by, instruments that interactively construct experience, and our perception of the real is grounded in and by historically contingent technical substrates of unconscious memory—relations to specific forms of the specular and the phonologic— so that we respond as if the play of light and shadow, voice and tone, were the tracings of (human) presence. Everything collapses, secondary screen and primary trace, onto a plane of immanence.<sup>13</sup> There is, at a deep level, the integration of our own subject-position into these reproducing apparatuses, as if their “perceptions” were our own, and while we may recognize, for example, the simultaneous portrayal of an actor and the character played, it is as if they, too, once having been so, are still present. This is also the case with the imagined presence of the operator of a camera or recording device, and holds true even when that presence is only *potential*, as in the case of automatic surveillance systems, sampling, or predictive systems. The body’s engagement with other (imagined) bodies persists as a common and inextricable component of the medial apparatus, and our familiar everyday perceptions are linked to a history of *its* artifacts, memories, and behaviours in diverse, complex, ways—so much so that even our recognition of their artifice is a culturally mediated form, a naturalization of the phantasmatic nature of such intercessionary technologies, one which renders them invisible.

There is a great deal about media that is invisible, that depends upon the invisible, that remains invisible; and the sense that we have of the boundaries, contours, ends, or completeness of medial artifacts is also an interactive social (and unconscious) construct. Media does not resist desire but accommodates it, and there are certain irreducible attributes of the artifactuality—permeability, repetition, variability, plurality— that are repressed in that accommodation in order to stabilise the constant consumption of images, whether public, private, intimate, or dangerous .

In the utterance, discourse fails as realized structure; in the enunciation, it is always infinite, unfinished.

—Luce Irigaray<sup>14</sup>



As is the case in language, the subject (of media) is never a given substantive, but is actively constructed within a field of relations, which are both constant and incomplete(able). In terms of the possibility of potential relations, the subject-positions engendered in cinema, are similarly incomplete. In our attendance to the cinema, we, as subjects, do not really carry out an action, contemplate a spectacle, or articulate a discourse; we are included within the spectacle, within discourse. So, too, we do not designate an act of enunciation, but operate in the place of enunciation itself. This is the site of the *phantasm*. Whether of the nature of delirium or dream, hallucination, misprision or artifice, we—who are always marked by anterior and exterior discourses—are not substantialised within this frame, but situated in a system of relations that constrain the realization of discourse, as an unstable signification, to the most irreducible sort of phantasm. For all of our strain, it is still “only a movie,” no matter how seriously we might believe, act, or receive the impress of its affects.

The trace of ourselves as speaking subjects within the cinematic enunciative apparatus is therefore negative, an act of inverse ventriloquism, something acted upon us, even as a subvocalisation, or a scare is induced. Recognition of the productive subject-positions within cinema occur then as a reflection, exterior to one's investment in the illusory, excised or cut off from the relations engendered by parasitic speech, less a subject of, than to, mediation. This is also the case in game spaces utilizing configurations of the first-person shooter, avatars, multiplayer interactivity, and simulation.

\* \* \*

Do bodies even take place? What takes place? Perhaps nothing. No bodies touch. Take a look at Second Life, that free 3D virtual world where users can socialize, connect and create using free voice and text chat... If you were logged into Second Life and looking at the scene through your own avatar eyes, you would read the avatar movements as odd, nothing like human motion.

—Sandy Baldwin<sup>15</sup>

The *subject* of the *avatar* is absent; bodies, movements, enunciations are empty, operations directed by codes and protocols. Avatars are not embodied subjectivities, metaphors, masks, or ventriloquies, but something much stranger, even if they are at the same time rather familiar. A phantasmatic figuration, nothing but *somatolysis*, a figure (of) dissolution, or bodily dismemberment (or even *body* as bodily dismemberment) and refers here to the sort of obliterative camouflage that does not hide but dazzles and disrupts the field of vision, occluding and holding place, even as we are introduced, inscribed, into a continuum moving rapidly from alterity to familiarity, sutured within a medial disposition which admits the separation, attachment and reattachments of voice, utterance, sound, and the tactile and motile somatographies and images by which we [re]cognize even ourselves. An obliterative camouflage which takes place in the very

site which it has excised, taking place as that which is both present and absent: an *image*; a *voice*.

Adorno observes that our capacity to sympathize, or empathize with animated figures, cartoon characters (the Capitalist art form *par excellence*), is both ubiquitous and bizarre; it is like having sympathy/empathy for a toaster or lawnmower. Cartoons are artifacts, having more in common with technical appliances than with the living beings, figures, characters, subjects, personalities they purport to represent. They are not traces or citations, shadows captured as impressions of events, but true *phantasms*—material and projective phenomena that present themselves to the senses as, in a certain sense, *real*, even as they constitute a composite, hybrid, technical being, a semblance of the site of a body. And here they are: ‘impossible bodies’ in every sense, no less impossible perhaps, than the voices in telephony, digital signals, encryptions and decryptions that mimic the bodies to which they are attached, that articulate the register of the audible, the visible, the communicative and consumptive, as already artifactual, and situate ‘*subjectivity*’ as a merely technical supplement.

In his seminar of 1942–43, named *Parmenides*, Martin Heidegger<sup>16</sup> writes of the ‘hand that writes’ as the confluence of word and body, an immediate and logographic relation that is, literally, the disposition of the human, insofar as man does not simply *embody* the word, but *is* the word to the degree that he writes with his hand. When the hand withdraws from that immediacy into a technical register, to write via the intercessionary technical apparatus of the typewriter (and here we may cite any technical recording device) it creates a fissure or division, between the proper act of writing, and the improper. In its taking up residence within the technical register (*gestell*, frame) what is human suffers a division, not only between proper and improper, but is its very being: “In handwriting the relation of Being [*des Seins*] to man, namely the word, is inscribed [*eingezeichnet*] in beings themselves.” Heidegger distinguishes between the hand that writes and the hand that types, and considers the latter as having emerged out of the hand through a withdrawal that is accomplished by its ‘mechanical imprinting.’ It is a withdrawal that also demarcates a split between what Heidegger calls ‘species’ and ‘mass,’ insofar as the *specific* is the properly human, and the *mass(es)* [*Größen*], which have been transformed by their engagement with technology only to be subject to objectification, instrumentalization, and a whole series of procedures that we might call by another term: *biopolitical*. Heidegger’s term for ‘mass’ [*Grösse*] differs from the terminology employed by Walter Benjamin, though there are certain complicities. *Massenweise* (‘massive,’ or ‘mass-like’) is the word Benjamin uses to describe the plural and ubiquitous distribution in space and time of innumerable technical reproductions —‘copies’— in relation to a unique and singular ‘original.’ Consequently it also refers to the pluralized materialities of reception of such copies, and the standing for, or holding place, by those copies as a possible point of access in relation to a (possibly absent) original. But if we look closely at



this 'possible point of access' it appears, in Heidegger's terms, as an 'improper' index, in that it does not partake of the originality of the original, but actually occludes it, stands in the way. This occlusion, which may even obviate the necessity for any originals at all, is akin to the technological 'frame' [*gestell*] that Heidegger defines as the condition of the contemporary world, and it's complicit, and greatest, danger, a condition he names *Bestellbarkeit*, the propensity of an individual to displaced, replaced, misplaced —*placed*— at the will, or whim, of another. To be 'subject' to these procedures requires the impropriety of *mass*, to have been defined as inert and incapable of self-generation or movement, to be acted upon, as a tool or an instrument.<sup>17</sup>

It is not accidental that modern man writes "with" the typewriter and "dictates" [Dichten] "into" a machine. This "history" of the kinds of writing is one of the main reasons for the increasing destruction of the word. The latter no longer comes and goes by means of the writing hand, the properly acting hand, but by means of the mechanical forces it releases. The typewriter tears writing from the essential realm of the hand, i.e., the realm of the word. The word itself turns into something "typed." Where typewriting, on the contrary, is only a transcription and serves to preserve the writing, or turns into print something already written, there it has a proper, though limited significance . . . . Mechanical writing deprives the hand of its rank in the realm of the written word and degrades the word to a means of communication. In addition, mechanical writing provides "this advantage," that it conceals the handwriting and thereby the character. The typewriter makes everyone look the same.

—Martin Heidegger<sup>18</sup>

In the center of the image we find a typewriter.

—Edwin Carels<sup>19</sup>

## Notes:

1. Jacques Derrida and Bernard Stiegler (1996), *Echographies de la television. Entretiens filmés*. Paris: Éditions Galilée. See also Jacques Derrida, Bernard Stiegler (2002), *Echographies of Television* (trans.) Jennifer Bajorek. Cambridge: Polity Press. 2002.
2. *ibid*.
3. See: Walter Benjamin (1980) "Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit," in *Gesammelte Schriften*, 1/2. Frankfurt am Main: Suhrkamp. See also the English translation, Walter Benjamin (1964), "The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction," Section XII-XIII, in *Illuminations*, Hannah Arendt (ed./intro.); Harry Zohn, (trans.). New York: Harcourt, Brace & World. Benjamin returned to this essay several times, producing four versions of the text. All are now available in English translation. See, Walter Benjamin, "The Artwork in the Age of its Technical Reproducibility," in *Selected Writings*, 4 vols. Cambridge, MA: Harvard University Press, and the journal *Grey Room*, no. 39, for "The Artwork in the Age of its Technical Reproducibility (first version)." See also Samuel Weber's analyses of Benjamin in Samuel Weber (1996), *Mass Mediauras: Form, Technics, Media*. Sydney, Australia: Power Publications, and Stanford: Stanford University Press. Martin Heidegger in the seminar of 1942-43 named *Parmenides*, discusses a similar notion, though he employs the term *Große*, a related term to *mass*, *mass-like* or *massive*.
4. Thomas Zummer "Capture", unpublished seminar. See also Samuel Weber (1996), *Mass Mediauras: Form, Technics, Media*. Sydney, Australia: Power Publications, and Stanford: Stanford University Press.
5. Jacques Derrida "Artifactualities" in Jacques Derrida and Bernard Stiegler, *Echographies de la television. Entretiens filmés*.
6. See: Giorgio Agamben (2010), *What Is An Apparatus?* Stanford: Stanford University Press; see also Giorgio Agamben (2011), *The Signature of All Things*. New York: Zone Books.
7. Walter Benjamin (1980) "Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit", in *Gesammelte Schriften*, 1/2. Frankfurt am Main: Suhrkamp. See also Walter Benjamin (1964) "The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction," Section XII-XIII, in *Illuminations*, Hannah Arendt (ed./intro.); Harry Zohn (trans.) [New York: Harcourt, Brace & World] and Walter Benjamin, "The Artwork in the Age of its Technical Reproducibility," in *Selected Writings*, 4 vols. [Cambridge, MA: Harvard University Press] and the journal *Grey Room*, no. 39, for "The Artwork in the Age of its Technical Reproducibility (first version). Walter Benjamin's remarks concerning an "unconscious optics" have had considerable influence on the development of contemporary visual studies. Among the more interesting works, see also: Patricia Ticineto Clough (2000), *Autoaffection. Unconscious Thought in the Age of Teletechnology*. Minneapolis: University of Minnesota Press; Catherine Liu (2000), *Copying Machines: Taking Notes for the Automaton*, Minneapolis: University of Minnesota Press; Scott McQuire (1998), *Visions of Modernity: Representation, Memory, Time and Space in the Age of the Camera*, London: Sage Publications, 1998; Gerhard Richter (ed.) (2002), *Benjamin's Ghosts: Interventions in Contemporary Literary and Cultural Theory* (Stanford: Stanford University Press).
8. *ibid*. See also: Thomas Zummer (2003), "Variables: Notations on Stability, Permeability, and Plurality in Media Artifacts," in *Saving the Image: Art After Film*, Tanya Leighton, Pavel Buchler (eds.), pp. 201-253. Glasgow & Manchester: Center for Photography, Glasgow, Manchester Metropolitan University.
9. Cited in Zummer (2003) "Variables".
10. *ibid*.

11. The discussions of phantasm, spectrality, and technology derive principally from the works of Jacques Derrida, Bernard Stiegler, and Giorgio Agamben. For Derrida, see: "La danse des fantômes: Entrevue avec Jacques Derrida/Ghost Dance: An Interview with Jacques Derrida," by Mark Lewis and Andrew Payne in *Public 2: The Lunatic of Oneldea*, 1989; See also *Specters of Marx* (New York: Routledge, 1994); *Mal d'Archive: Une impression freudienne* (Paris: Éditions Galilée, 1995); *Archive Fever: A Freudian Impression* (Chicago: University of Chicago Press, 1995–96), and Jacques Derrida and Bernard Stiegler, *Échographies de la télévision* (Paris: Éditions Galilée–INA, 1996). For Stiegler, see *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus*, trans. R. Beardsworth and G. Collins (Stanford: Stanford University Press, 1998); *La technique et le temps 1: La faute d'Épiméthée* (Paris: Éditions Galilée, 1994); *La technique et le temps 2: La désorientation* (Paris: Éditions Galilée, 1996). For Agamben, see: *Stanzas. Word and Phantasm in Western Culture* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1993); *The Man Without Content*, trans. Georgia Albert (Stanford: Stanford University Press, 1999);
- Remnants of Auschwitz: The Witness and the Archive*, trans. Daniel Heller-Roazen (New York: Zone Books, 1999).
12. Paul Virilio (1994), *Guerre et cinéma 1: Logistique de la perception*, Paris: Cahiers du cinéma/Éditions de l'Etoile; Paul Virilio (1989), *War and Cinema: The Logistics of Perception*, trans. Patrick Camiller, New York: Verso Books, 1989.
13. Gilles Deleuze, (2005), *Pure Immanence: Essays On A Life*, New York: Zone Books.
14. Luce Irigaray (2002), *To Speak Is Never Neutral*, Routledge, 2002.
15. Sandy Baldwin [Charles] (unpublished), "I have animals in me" or pervycamo avatars', paper presented at West Virginia University, *Digital Poetry Conference*. 2010.
16. Martin Heidegger (1998), *Parmenides*, (trans.) André Schuwer. Bloomington: Indiana University Press.
17. *ibid.*
18. *ibid.*
19. Edwin Carels (2012), 'Lightning Sketches,' in *Graphology: Drawing from Automatism and Automation*, Edwin Carels, ed., MuKHA, Museum van Hedendaagse Kunst/Antwerpen.

## Recommended citation

ZUMMER, Thomas (2012). "Attachments of Voice". In: Jamie ALLEN (coord.). "The Matter with Media" [online node]. Artnodes. No. 12, p. 111-118. UOC [Accessed: dd/mm/yy].  
 <<http://artnodes.uoc.edu/ojs/index.php/artnodes/article/view/n12-zummer/n12-zummer-en>>  
 DOI: <http://10.7238/artnodes.v0i12.1718>



This article is – unless indicated otherwise – covered by the Creative Commons Spain Attribution 3.0 licence. You may copy, distribute, transmit and adapt the work, provided you attribute it (authorship, journal name, publisher) in the manner specified by the author(s) or licensor(s). The full text of the licence can be consulted here: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.en>.

## CV

**Tom Zimmer**

PhD in Philosophy and Media Studies

tzummer@risd.edu

Thomas Zimmer's artworks have been exhibited worldwide, with a retrospective of his works at Pacific Northwest College of Art, Portland, in 2012. Zimmer has taught at Brown; New York University; The New School; Transmedia, Brussels; Transart Institute, Linz, Austria; and the Tyler School of Art at Temple University. He is currently Faculty in Philosophy at the Europäische Universität für Interdisziplinäre Studien/European Graduate School (EUFIS/EGS), Saas-Fee, Switzerland; Associate Professor and Director of the Graduate Program in Graphic/Information Design at Central Connecticut State University; and Professor in the Graduate Studies Division and Digital + Media Department at the Rhode Island School of Design. He is also a Doctoral Professor at Koninklijke Academie voor Schone Kunsten (KASK), Ghent, Belgium. Thomas Zimmer holds a PhD in Philosophy and Media Studies and currently lives in Brooklyn, New York.