

**GEMINIS**

[ABORDAGENS MULTIPLATAFORMAS]

# INTEGRACIONES ENTRE LO FÍSICO Y LO DIGITAL EN LA ESTÉTICA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

**ALEJANDRO LOZANO MUÑOZ**

*Estudiante de Doctorado en Filosofía por la Universidad de Salamanca. Máster en Filosofía y Licenciado en Filosofía por la Universidad de Salamanca. Especialidad en Estética y Teoría de las Artes. Co-Fundador de Imalogo, plataforma 2.0 para el pensamiento y la formación en imágenes.*

*E-Mail: [Alejandro.lm1804@gmail.com](mailto:Alejandro.lm1804@gmail.com)*

## RESUMEN

El presente artículo analiza las relaciones entre lo físico y lo digital tal y como se dan en la estética de las nuevas tecnologías. A partir de prácticas artísticas realizadas en los últimos años, así como de innovaciones recientes en la tecnología de consumo, pueden constatarse transformaciones estéticas que apuntan a una integración de lo material y lo electrónico. Dado que las características de los nuevos dispositivos como smartphones y tabletas piden una revisión del lenguaje teórico-filosófico empleado, proponemos de manera provisional el término “realidad integrada” para referirnos a este espacio híbrido que plantea un continuo entre estos dos entornos.

**Palabras clave:** estética; nuevas tecnologías; realidad; híbridos; sociedad.

---

## ABSTRACT

The following paper analyzes the relationship between the physical and the digital, focusing in the aesthetic of new technologies. We study recent artworks and the latest innovations in consumer technology in order to show aesthetical transformations which indicate integration between the material and the electronic. The features of new devices such as smartphones or tablets demand a revision of the theoretical language. We propose the term “integrated reality” to refer to a hybrid space which poses a continuum between these two environments.

**Keywords:** aesthetic; new technologies; reality hybrids; society.

## 1 INTRODUCCIÓN

La velocidad con que se implementan innovaciones tecnológicas en productos que utilizamos a diario conlleva implicaciones filosóficas que es necesario investigar. Factores como la conectividad online en pequeños dispositivos móviles o aplicaciones que interactúan en tiempo real con el entorno que rodea al usuario suponen cambios en la experiencia de uso de estas herramientas. En este sentido, parece legítimo estudiar las transformaciones estéticas que están teniendo lugar. Prácticas artísticas recientes realizadas con nuevos medios y el uso que distintos grupos sociales dan a sus dispositivos muestran que se está produciendo una integración de los entornos físico y digital, en el sentido de que hay continuidad entre las actividades online y lo que se hace en lugares físicos.

A lo largo de las líneas siguientes mostraremos algunas de las iniciativas y estrategias más interesantes que están surgiendo en este espacio híbrido. Hemos dividido el texto en dos grandes bloques. En primer lugar profundizaremos en la estética de la realidad aumentada, un tipo de imagen digital presente tanto en el ámbito doméstico como en el artístico. Comenzaremos señalando una serie de prácticas de actualidad valiosas por su carácter anticipador y crítico. A continuación abordaremos la estética de la realidad virtual, estudiada exhaustivamente por autores como Manovich, a la estética de la realidad aumentada, señalando cambios significativos a nivel icónico y cognitivo. Estas transformaciones nos ponen en la necesidad de revisar los modelos empleados para pensar las relaciones entre entornos electrónicos y espacio físico.

En el segundo bloque abordaremos prácticas sociales basadas en esta concepción híbrida del espacio, que no separa lo que se hace en las redes digitales de lo que sucede en la esfera pública. La banda ancha y la creciente necesidad de tener un sitio online ha transformado la dinámica de trabajo de jóvenes artistas y empresarios. El entramado de anuncios en redes sociales sobre conciertos, exposiciones y otros eventos es ya inseparable de las actividades que tienen lugar en la calle, sean establecimientos privados o lugares públicos, por lo que podría hablarse de una digitalización de los

acontecimientos. Es también conocida la relación entre la actividad en redes como Facebook o Twitter y algunos movimientos sociales recientes. Aunque hay polémica sobre el grado de relevancia que han tenido las redes digitales en la organización de estos colectivos, parece claro que se han tenido en cuenta como herramientas de apoyo en la configuración de espacios de acción ciudadana.

## 2 POBLANDO DE DATOS EL ESPACIO FÍSICO. LA ESTÉTICA DE LA REALIDAD AUMENTADA

### 2.1. DE SOMBRAS AUMENTADAS Y ROBOCOPS DOMÉSTICOS. EL FUROR POR LA REALIDAD AUMENTADA

Desde hace varios años la realidad aumentada goza de una gran popularidad. Se utiliza en arte, libros y aplicaciones móviles. Su inclusión en prototipos de nuevos dispositivos electrónicos apunta a una entrada progresiva en el mercado de consumo, y es posible que terminen convirtiéndose en un estándar como lo son las pantallas táctiles en la actualidad. Centrándonos en el momento presente, el interés por la realidad aumentada merece nuestra atención porque la estética de este tipo de imagen digital es muy diferente de la de la realidad virtual y el ciberespacio, modelos icónicos y metafóricos centrales para las nuevas tecnologías hasta la década de los 90.

La realidad aumentada superpone imágenes digitales que muestran datos en tiempo real acerca del mundo, aunque también pueden usarse para ver a través de una pantalla imágenes en movimiento. Por ejemplo, algunas páginas del libro de arte del videojuego *Journey* tienen iconos que una aplicación móvil puede reconocer para mostrar en la tableta o el teléfono los primeros modelos en 3D del juego, algo que no logra el papel y que enriquece significativamente el contenido del libro.

Las posibilidades de combinar imágenes digitales con espacios físicos no se han escapado a los artistas de los nuevos medios, entre los que se ha popularizado el grupo Nueva Estética, cuyas prácticas consisten en combinar aspectos propios de la estética digital (pixelado, mapas interactivos) con imágenes del mundo físico. James Bridle, figura visible del grupo, se centra en la transformación de la percepción a raíz de los enfoques que posibilitan las nuevas tecnologías. Para él, “nuevas formas de ver (/pensar) producen, si no nuevos mundos, sí nuevas sensaciones que son el medio para comprender un nuevo mundo” (2012). Su texto va acompañado de imágenes en perspectiva cenital o *collages*, por ejemplo uno en el que una fotografía urbana va acompañada de un pequeño recuadro que muestra la vista desde Google Maps. En 2012 Bruce Sterling dedicó una entrada extensa en su blog de *Wired* a la “Nueva Estética”. Para él las prácticas del grupo muestran la emergencia de lo digital en lo

físico. Compartiendo el enfoque de Bridle, dice que su trabajo “se ve más o menos como una *Weltanschauung*”. Aunque estas palabras son elogiosas, Sterling también realiza una valoración crítica centrándose en el planteamiento del grupo. Afirma que “la Nueva Estética es un movimiento estético genuino con una metafísica débil”. Si quieren transformar la manera de percibir el mundo necesitan ir más allá de la “caza de *glitches*”, además de superar las metáforas relacionadas con el pensamiento, la memoria o la mirada de las máquinas. La clave es que “la Nueva Estética está intentando hackear una estética moderna en lugar de pensar y trabajar para crear una”.

Aparte del grupo Nueva Estética, la serie *Talk to me* del MoMA, que reúne trabajos sobre comunicación y nuevos medios, incluye varias prácticas que utilizan la realidad aumentada. Algunas integran la participación en directo del usuario con soportes que reproducen simultáneamente imágenes digitales y físicas. Es el caso de *Augmented shadow* (2010) de Joon Y. Moon, que consiste en un pequeño cubo con sensores que se desplaza sobre un panel iluminado que reacciona al movimiento. La sombra natural producida por el cubo se complementa con las sombras digitales que proyecta el panel al detectar el movimiento, acentuándose la integración entre lo físico y lo digital. Otra práctica incluida en la serie del MoMA es *Augmented (hyper)Reality: Domestic Robocop* (2010), de Keiichi Matsuda. Se trata de un video en primera persona protagonizado por un “robocop doméstico” que comienza con decenas de logotipos y voces llenando la pantalla. Con un gesto similar al que se hace cuando se baja el volumen, el protagonista atenúa la oleada publicitaria y se prepara un té. La taza, la jarra de agua y el resto de utensilios despliegan menús informativos cuando se los utiliza, aunque el sistema no es perfecto y de vez en cuando aparecen fallos gráficos. El trabajo crítico de Matsuda apunta al lado menos amable de las nuevas tecnologías. Si no se establecen buenos objetivos y usos, la realidad aumentada puede generar un indeseable caos informativo que no aporte nada.

Los teléfonos inteligentes cuentan ya con aplicaciones de realidad aumentada funcionales. Una de las más famosas es Layar, que puede agregar varias capas de información, como *tweets* cercanos o restaurantes próximos. En uno de sus videos promocionales los creadores la presentan como una aplicación que permite al usuario “crear su propio mundo”, aunque siempre dentro de la pantalla del smartphone. Aparte de Layar y otros programas que podríamos denominar de navegación aumentada hay otros que utilizan mapas online para convertir la ciudad en campo de juego. *PacManhattan*, realizado en 2004, fue de los primeros<sup>1</sup>. Llevado a cabo por estudiantes de la Universidad de Nueva York, utilizaba una zona de Manhattan en la que una

<sup>1</sup> <http://pacmanhattan.com/about.php>

persona disfrazada de Pac-Man y con un teléfono recorría las calles para conseguir “puntos” que quedaban registrados en un servidor. Más reciente es *Ingress*, un juego de 2012 apoyado por Google. Aunque todavía está en beta cerrada, la idea es parecida a *PacManhattan*, ya que se les señala a los jugadores puntos específicos de la ciudad que deben escanear con sus teléfonos.

Hay una larga lista de trabajos en los que se practica el traslado de píxeles y polígonos al espacio físico. Uno de los más interesantes es *Avatar machine*, realizado por Marc Owens en 2008. Se trata de una grabación que adopta el punto de vista que suelen tener las cámaras de juegos de acción en tercera persona. La imagen incorpora la típica deformación en los bordes de esta clase de títulos, además de un filtro de desenfoque o *motion blur* muy utilizado en la actualidad. Lo llamativo es que, según el texto explicativo, la persona que se mueve no ve a través de sus ojos, sino que lleva un casco que transmite en *streaming* lo que registra la cámara acoplada a su espalda. En lugar de jugar en una realidad virtual, *Avatar machine* explora lo que Owens denomina “vida real en tercera persona”<sup>2</sup>. Sin llegar al extremo de la ubicuidad, este trabajo sirve para plantear el tema de las transformaciones que provocan las nuevas tecnologías no sólo en la percepción del espacio, sino también en la percepción del propio sujeto situado físicamente en un lugar.

## 2.2 UN MODELO INTEGRADOR PARA UNA REALIDAD INTEGRADA

Podríamos continuar añadiendo casos, pero conviene hacer algunas indicaciones generales sobre la estética de la realidad aumentada. Es especialmente interesante compararla con la estética de la realidad virtual tal y como la estudió Manovich en su libro *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación* (2001). La estética de la realidad virtual ha dominado las nuevas tecnologías hasta la popularización reciente de otros sistemas de imagen digital. En 1995 Derrick de Kerckhove escribía que “si alguna vez hubo una dirección definida y más teleológica que fortuita en la dirección del desarrollo de las tecnologías electrónicas, la RV bien podría representar su síntesis actual” (1999, p. 117). Manovich (2005) conecta los entornos de realidad virtual con la tradición de la pantalla, cuyo rasgo característico es que separan dos espacios: el físico y el virtual (165). Pero a diferencia de seguir la corriente de las representaciones, de la que bebe la pintura figurativa, la realidad virtual habría nacido de una “tradición alternativa”, la de la simulación. Si la tendencia a la representación es propia, por ejemplo, de la pintura

---

2 Owens lo explica de la siguiente manera en la descripción del video colgado en Youtube: «The super wide camera mounted to the body harness is pointed at the user. The video is streamed live to a head mounted display worn by the user. The effect is real life in third person. This is genuinely the experience that the user would have».

renacentista, la búsqueda de simulación es lo que caracteriza a los frescos y los mosaicos: “El hecho de que el fresco y el mosaico estén “pegados” a su marco arquitectónico permite al artista crear una continuidad entre el espacio físico y el virtual. En cambio, una pintura se puede poner en un entorno arbitrario y, por tanto, esa continuidad ya no se puede garantizar” (p. 166). De la tradición de la pantalla la realidad virtual toma la idea de inmovilidad del usuario, que tiene que permanecer agarrado a los controles de la máquina, o bien dentro del espacio en el que se produce la experiencia de inmersión. Pero por otra parte, uno no tiene por qué estar completamente quieto, sino que puede moverse dentro de los límites de la instalación.

Hay un detalle interesante sobre las imágenes simuladas por ordenador sobre el que Manovich llama la atención y que es significativo. Para él “en la realidad virtual no hay conexión entre los dos espacios o, al revés, los dos coinciden por completo. En cualquiera de ambos casos, la realidad física no se tiene en cuenta: se la desecha y abandona” (166). La posibilidad de independizarse del espacio físico es una cualidad que Couchot extiende a la imagen digital en su conjunto debido a su “translocalidad”: “Mientras que la imagen tradicional es un fenómeno localizado, siempre asociado a un lugar o soporte –fijo o móvil-, la imagen digital (en su forma electrónica) no aparece asignada a un lugar exclusivamente reservado del que pueda escaparse, sino que se mantiene ilocalizable y relocalizable” (Couchot, 1997, p. 81). Resulta especialmente llamativo que pese a la ausencia de conexiones entre imagen digital y espacio físico, muchas realidades virtuales simulen entornos urbanos o naturales. Continuando con el análisis de Couchot, se trata de un fenómeno vinculado al entorno virtual en tanto que simulación: “La simulación permite, efectivamente, acercarse y alejarse de lo real [...] La simulación se inspira en unos modelos lógicos –además de algunos modelos matemáticos- directa y frecuentemente basados en la realidad misma. Estos modelos son interpretaciones formalizadas de lo real” (82). En ficciones como *eXistenZ* o *Matrix* este recurso ha servido para plantear las consabidas preguntas acerca de cómo saber lo que es real y lo que es virtual en una recuperación del problema de la vigilia y el sueño.

Manovich defiende una postura fuerte a la hora de distinguir simulación de representación. Para él, la escultura de *Los burgueses de Calais* (1884) de Rodin no es una reproducción en piedra de ciudadanos medievales: “Pensamos en esas esculturas como algo que forma parte del humanismo posrenacentista, que sitúa al hombre en el centro del universo, cuando en realidad se trata de extraterrestres, de agujeros negros que unifican nuestro mundo con otro universo” (p. 166).

Esta ambigüedad quizá pueda explicarse porque al adoptar el modelo de la realidad virtual se producen dificultades a la hora de situarse en la compleja red de

relaciones entre lo físico y lo digital. Es como si en las películas mencionadas o en el hiperrealismo de videojuegos que amenazan con salir de la pantalla del televisor hubiese un déficit de realidad que hay que compensar de algún modo, cuando se tratan de creaciones digitales que no tienen por qué imitar objetos y espacios físicos.

La realidad aumentada parece apuntar en otra dirección. En lugar de desechar la realidad física o imitarla se incorpora a ella. No plantea una oposición, sino un entorno común al que cabe añadir algo o modificarlo. De lo que se trata en estos momentos es de determinar si esa información puede transformarse en conocimiento, y cómo. Esto es crucial si queremos controlar el inmenso caudal de información en tiempo real para producir un saber duradero y nuevo.

Sobre esto nos puede servir de referencia el trabajo de Nathan Shafer (2011). Este artista multidisciplinar se está sirviendo de una aplicación para smartphone que usa la realidad aumentada con el fin de explicar los cambios que ha sufrido un glaciar de Alaska. A veces tenemos la suerte de contar con fotografías que muestran los efectos del cambio climático, y son conocidas las visualizaciones que permiten ver el incremento del agujero de la capa de ozono. Se han podido hacer gracias a datos recopilados durante años. Pero en caso de no disponer de ese material, podemos valernos de la realidad aumentada para transformar información en tiempo real en conocimiento. Lo que hace Shafer es tomar como referencia carteles que indican el lugar hasta el que se extendía el glaciar años atrás. En la actualidad su longitud ha disminuido, pero si llevamos instalada su aplicación podemos poner el teléfono delante de nosotros para ver el modelo de un glaciar en 3D que se superpone al paisaje del momento presente.





Fuente: Shafer (2011)

La diferencia entre el conocimiento del cartel que indica dónde estaba la masa de hielo antes y la imagen digital que nos lo muestra en tiempo real es cualitativa, aunque los dos casos quieran explicar lo mismo. Si la observamos desde este enfoque, la realidad aumentada puede considerarse como un caso de estética cognitiva diferente del de la realidad virtual. Al menos, puede modificar nuestra percepción del espacio. Como dice Juan Martín Prada (2012),

se podría afirmar que, a lo largo de la última década, se ha problematizado intensamente el concepto de “espacio” resaltando su hibridez entre lo tangible del ámbito físico y lo intangible de las capas de datos añadidas a él [...] Es más que probable que el modelo espacial predominante en el futuro se fundamente en espacios sensibles, reactivos agentes de acogida del habitante al que acompañaran en todo momento [...] Del reaccionar del sujeto ante el ambiente a la reacción de éste frente a aquél, como un nuevo modo de configurar otra identidad espacial, otra forma de experiencia del lugar (p. 223).

La realidad aumentada, de nombre quizá tan desafortunado como la realidad virtual, es únicamente un modelo diferente al que dominó en décadas anteriores. No

se trata de la respuesta definitiva a los interrogantes que han planteado las nuevas tecnologías a propósito de la relación entre humano y máquina, físico y digital. Sin embargo, su estética apunta a una transformación en la manera de concebir el espacio y la posición del sujeto en él. La variante social y política de esta integración de digital y material se encuentra en la estrecha conexión que han tenido las redes digitales y los espacios públicos físicos en los últimos movimientos sociales.

### 3 GEOLOCALIZACIÓN MÓVIL Y ESPACIOS HÍBRIDOS

#### 3.1. LA DIGITALIZACIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS

En el momento actual hay numerosos dispositivos electrónicos diseñados para su uso en contextos de gran movilidad. Además de la posibilidad de conectarse de manera inalámbrica mediante WiFi o Bluetooth, algunos incorporan sistemas de localización y cuentan con numerosas aplicaciones basadas en servicios de mapas como Google Maps o Maps de Apple. Esta triple relación entre movilidad, conectividad y mapeado está dando lugar a una estética que replantea las relaciones entre lo físico y lo digital. Se trata de un proceso complejo que opera en diversos planos, como el artístico y el social.

La conectividad a Internet y el trabajo en la nube están transformando la forma de trabajar en ámbitos como el musical. El estudio antropológico *Jóvenes, culturas urbanas y redes digitales* (2012) realizó una serie de entrevistas y cuestionarios a un grupo de jóvenes madrileños y mexicanos de entre 20 y 35 años. El objetivo era tomar el pulso a las estrategias que iniciaban las nuevas generaciones de artistas, empresarios y editores, aunque la muestra no representa al total del conjunto de la juventud<sup>3</sup>. La presencia de tecnologías digitales es clave para la forma de trabajo de los entrevistados. Uno de los estudios madrileños dedicados a jóvenes músicos señala cómo discos físicos y conciertos han intercambiado los papeles debido a factores como la distribución digital o la variedad de la oferta:

En el viejo modelo, los conciertos eran actividades promocionales para lograr vender más discos. Ahora, a la vista de que las ventas de soportes son en muchos casos insignificantes, el disco es un fetiche que proclama la fidelidad a un grupo o un artista (Fouce, 2012, p. 174).

El estudio también se detiene en cómo conciben los entrevistados un concierto.

<sup>3</sup> En el caso mexicano los autores afirman que «poco más de la mitad de los jóvenes mexicanos (58'6%) está recibiendo educación media superior», aunque indican que «los jóvenes con menos recursos económicos también están familiarizados con tecnologías digitales a través de los cibercafés, la escuela y la sociabilidad generacional. Quienes dicen que saben usar los medios informáticos son más del doble de los que tienen» (García Canclini, 2012: 7-8).

Hay afirmaciones muy interesantes, como que el directo, “más allá de su función económica, es el espacio en el que los músicos ponen en juego sus habilidades, competencias y valores. Es el espacio de la autenticidad” (Fouce, 2012, p. 174). Los oyentes consultados dicen que “los conciertos molan aunque no te guste la música”, que a veces “es más el ambiente que hay” que lo que toca el grupo. Sin profundizar en la idea del gran estadio como centro de reunión social masiva, lo cierto es que la presencia de smartphones y tabletas con cámaras potentes sobre las manos del público forma una imagen inédita hasta 2007. No se trata de la sustitución de nuevos dispositivos por otros anteriores como cámaras compactas, sino del hecho de que los aparatos que ahora capturan imágenes suelen estar conectados a Internet, bien para publicar la fotografía al instante en las redes sociales, bien para emitir un *streaming* de baja calidad.

No es nuevo recibir la llamada de un amigo en la que sólo suena el ruido enlatado del concierto de fondo, pero sí lo es ver un goteo de *tweets* con comentarios e imágenes antes de que el grupo salga a escena o durante la misma actuación. A veces, si el usuario lo permite, esos comentarios van acompañados de la ubicación física del evento, que podemos consultar en los servicios de mapas online. En este sentido podríamos hablar de una digitalización de los acontecimientos. Se trata de un fenómeno híbrido, en el que la presencia física de personas que se han desplazado a congresos o teatros se comparte digitalmente mediante texto y contenido audiovisual, completando la experiencia. La difusión online de las actividades en espacios físicos se ha convertido en un elemento fundamental del éxito para los jóvenes músicos:

Al haberse convertido los conciertos en piedra angular del negocio musical, los grupos necesitan de una plétora de fans dispuestos a moverse para llenar salas en diferentes lugares [...] Se necesita mantener perfiles en redes sociales como Tuenti o Facebook, espacios en los que interactuar con el público, responder a sus demandas y cuestiones: “Antes la música guiaba a la gente, ahora la gente guía a la música”, resume la bloguera Elena Macías (Fouce, 2012, p. 180).

Al igual que sucede con el cuerpo, el smartphone y otros dispositivos comunican lo que pasa en los espacios físicos en los que se llevan a cabo las actividades. Es un fenómeno distinto de las ciber quedadas o de las reuniones en entornos virtuales del tipo de los juegos de rol multijugador masivo online (MMORPG) como *World of Warcraft* (Blizzard Entertainment, 2004).

En la misma dinámica se sitúan las conocidas como *flashmobs*, que consisten en reuniones en lugares físicos organizadas a través de redes sociales y listas de correo electrónico. Las convocatorias, que duran apenas unos minutos, agrupan a personas para realizar coreografías o juegos previamente ensayados que luego ejecutan en la calle.

Dentro de la variedad de estos eventos, las *Augmented Reality Flash Mob* organizadas por Sander Veenhof, Johannes la Poutre y Tobias Domhan a partir de 2010<sup>4</sup> tienen la peculiaridad de servirse de sistemas de realidad aumentada. Lo que hacen es colocar en el suelo papel inscrito con código QR, un patrón que el teléfono puede reconocer si lleva instalado el *software* apropiado. Los usuarios pueden ver a través de la pantalla figuras tridimensionales de personajes como Superman o Darth Vader. Se trata de una integración entre la capacidad de movilización de las redes digitales y una tecnología que utiliza como soporte una combinación de espacio físico e imagen digital.

En líneas generales, los gestos de la denominada Nueva Estética (inspirados claramente en la estética pixelada de los videojuegos retro), las actividades con realidad aumentada o convocatorias como las *flashmobs* componen un grupo de prácticas que experimentan con las relaciones entre entornos físicos e imagen digital en términos integradores, produciendo imágenes híbridas del presente. Por decirlo en una fórmula resumida, la acción tiene lugar: no se produce un abandono del espacio material, sino que se recupera tras el papel secundario que jugaba en el modelo de la realidad virtual.

### 3.2. ESPACIOS HÍBRIDOS DE ACCIÓN CIUDADANA

Recientemente han surgido textos que establecen conexiones estrechas entre el uso de redes sociales digitales como Facebook y Twitter y movimientos de protesta ciudadana acaecidos en los últimos años en varios países. Aunque por sí solas las redes digitales no desencadenan movimientos sociales (Gladwell, 2011), su integración en un complejo mayor de relaciones sociales ha contribuido a la difusión y organización de actividades de reivindicación y denuncia. En su libro *Redes de indignación y esperanza* (2012), Manuel Castells realiza una aproximación teórica a las motivaciones y desencadenantes de los movimientos que han surgido en países como Túnez, Islandia, España o Estados Unidos. Uno de los temas centrales del texto es la hibridación entre los espacios digitales y físicos, en línea y en la calle. Al relatar el caso de los movimientos en Túnez, Castells afirma que “la conexión libre en Facebook, Youtube y Twitter y la ocupación del espacio urbano creó un espacio público híbrido de libertad” (40). Precisamente, una de las primeras acciones que llevó a cabo el gobierno egipcio para responder a las protestas en su país fue bloquear el acceso a Internet. Este gesto debe mantenernos alerta sobre la fragilidad de los espacios híbridos en los que se ejerce la libertad ciudadana de nuestros días, ya que las redes de comunicaciones están administradas por compañías cuyos intereses no tienen por qué coincidir con las iniciativas de sus usuarios.

<sup>4</sup> <http://www.moma.org/interactives/exhibitions/2011/talktome/objects/146407/>

La autonomía sólo se puede garantizar mediante la capacidad de organización en el espacio de libertad de las redes de comunicación, pero al mismo tiempo únicamente se puede ejercer como fuerza transformadora si se desafía el orden institucional disciplinario, recuperando el espacio de la ciudad para sus ciudadanos (p. 213).

Los últimos movimientos sociales apuntan a una integración de lo digital y lo físico para lograr sus objetivos. Se trata de una estrategia diferente a la de las acciones de protesta exclusivamente electrónicas, que siguen operativas<sup>5</sup>. Las nuevas tecnologías ya no se conciben tanto como portales de acceso a espacios virtuales donde realizar la ciberdemocracia, sino que más bien funcionan como instrumentos para mejorar la única democracia disponible, que no circula por el ciberespacio. En este sentido se habría producido un enfriamiento de las expectativas puestas en las comunidades online. La posibilidad de una participación comunicativa abierta, directa y sin mediadores en la red ha sido desplazada por la “megalización” que las compañías más potentes han provocado en Internet. José Luis Brea ya identificó en 2004 los retos a los que se tenían que enfrentar estas iniciativas:

Todo discurso o producción que escape a las corrientes principales, toda producción disensual, es segregado a las periferias y las zonas umbrías. La gran estrategia del capitalismo avanzado frente a Internet no ha sido la censura o el control minimizador del medio, sino su *megalización* para someterle la lógica implacable de la mass-mediatización. Los viejos intentos de construir la “comunidad de productores de medios” se enfrentan ahora a una disyuntiva que el título de una obra de Alexei Shulgin expresa a la perfección: “compra, vende... o permanece invisible” (Brea, 2004).

El resultado es que “las nacientes comunidades de “productores de medios” se transforman rápidamente en meras comunidades de “usuarios de medios”: ya no producen sus propios instrumentos de emisión, puesto que los alojamientos y acceso se ofrecen gratuitos desde los portales”. Sin embargo, los movimientos recientes muestran que aun trabajando en plataformas administradas por terceros es posible la disensión y una organización eficaz, aunque ésta ha de ir en paralelo a acciones en la calle. Por este motivo es precisamente más necesario el trabajo crítico que ponga de relieve las condiciones que se aceptan tácitamente cuando se accede a utilizar una de estas redes

---

<sup>5</sup> Una de las últimas iniciativas de protesta electrónica de mayor envergadura fue la oleada de ataques de denegación de servicio iniciada por el colectivo Anonymous a principios de 2012 tras el cierre de Megaupload. Queda para otro trabajo el análisis de esta clase de grupos, cuya estética bien merece un estudio detenido.

digitales de gran visibilidad. Precisamente Prada señala que la intención principal de la mayoría de las prácticas artísticas centradas en las redes sociales dominantes consiste en “tematizar las formas en las que se opera en estas redes la normalización de los juegos de lenguaje y de las interacciones comunicativas y afectivas en general”, así como en determinar “cómo se lleva a cabo la apropiación económica de la comunicación y de los deseos de cooperación” (Prada, 2012, p. 146).

Por otra parte, hay que valorar en su justa medida el papel de las nuevas tecnologías en las iniciativas ciudadanas. Sin negar que hayan incrementado las vías para la organización, las redes digitales no suponen hitos sin parangón en la historia de los movimientos sociales. Charles Tilly, en su obra de 2004 *Los movimientos sociales 1768-2004* ampliada tras su fallecimiento por Lesley Wood, sitúa a redes como Facebook en el conjunto de medios de comunicación utilizados para la movilización a lo largo de la historia reciente:

Aunque Howard Rheingold y muchos otros entusiastas de la tecnología aseguran que estas tecnologías están cambiando totalmente la organización y la estrategia del movimiento social, es útil admitir que, desde el principio, los activistas del movimiento social han respondido a los medios de comunicación de masas. Ya hemos visto el impulso que, para los movimientos sociales, supuso el extraordinario incremento de los medios impresos durante los siglos XIX y XX antes de la aparición de Facebook. La radio y la televisión desempeñaron un papel similar durante el siglo XX (Tilly y Wood, 2009, p. 202).

Tilly también aporta información desde el 2000 al 2006 que muestra la disparidad entre países en el número de conexiones de Internet y móvil (206-207). Se trata de un dato importante porque, como explica, “un rápido vistazo a la distribución mundial de los canales de comunicación echa por tierra la fantasía de que Internet permitirá, en un futuro próximo, que los movimientos sociales se coordinen” (p. 206).

Entre los contenidos que difunden estas nuevas tecnologías ciudadanas destacan imágenes y videos. Castells hace énfasis en que “el poder de las imágenes es primordial. You Tube ha sido probablemente una de las herramientas de movilización más poderosas en las primeras fases del movimiento. Especialmente significativas son las imágenes de represión violenta por parte de la policía o de matones a sueldo” (214). Aparte de Facebook, Twitter y Youtube, la plataforma Tumblr, cuyos usuarios la utilizan para subir imágenes, videos o textos breves, jugó un papel relevante en el movimiento Occupy Wall Street. El Tumblr “We are the 99%”<sup>6</sup>, que recibe su nombre del motivo de un 99% de la población que se enfrenta al 1% que toma las decisiones y se beneficia de

<sup>6</sup> [wearethe99percent.tumblr.com](http://wearethe99percent.tumblr.com)

la convulsión económica, fue un espacio común para integrantes o simpatizantes de Occupy en el que podían compartir vivencias de forma anónima:

La gente ocultaba el rostro en el video pero contaba su drama personal de lucha en una sociedad injusta. En octubre de 2011, el sitio del grupo recibía 100 entradas nuevas cada día. En febrero de 2012 ya había 225 páginas de posts" (Castells, 2012, p. 172)<sup>7</sup>.

Lo interesante es el uso de Tumblr como sitio en el que poner en común narraciones personales. Castells se hace eco de las palabras de Sam Graham-Felsen, un joven bloguero que formó parte del personal de la campaña presidencial de Obama en 2008:

Tumblr no ha servido para los fines de Occupy Wall Street, un movimiento difuso y sin líderes con un objetivo deliberadamente indefinido. Sin embargo, Tumblr ha humanizado el movimiento. Tumblr es un poderoso medio narrativo, y este movimiento trata de narraciones [...] "We are the 99%" es lo más parecido al trabajo de la Farm Security Administration –que pagó a periodistas gráficos para que documentaran la grave situación de los granjeros durante la gran depresión- (p. 172)<sup>8</sup>.

El carácter fuertemente emocional de los movimientos sociales, en los que confluyen sentimientos de "indignación y esperanza", encuentra un complemento en el smartphone, que puede actuar como un canal de bolsillo para difundir las emociones digitalizadas.

Fuera del ámbito de los movimientos sociales hay otras iniciativas que se sirven de las relaciones en tiempo real entre entornos digitales y espacio físico para informar y concienciar a la ciudadanía. Cabe destacar dos casos que han aprovechado las posibilidades que ofrecen la geolocalización y la información disponible en Internet para elaborar mapas críticos. La primera es *Trash track*, de 2009, una colaboración entre el SENSEable City Lab y el MIT. Consiste en un video que muestra el viaje físico de la basura estadounidense gracias a la implantación de chips y sensores dotados de sistemas

7 Una respuesta a «We are the 99%» fue «We are the 53%», un Tumblr que se refiere al teórico 53% de estadounidenses que pagan impuestos federales sobre la renta frente al 47% que no lo hace, según los datos manejados por el grupo. Las vivencias de ese Tumblr, sin actualizar desde principios de 2012, se centran en historias de personas que trabajan desde edades muy tempranas, a veces pluriempleadas o con un elevado número de horas a la semana, que no se sienten representadas por el movimiento Occupy o quieren criticar sus planteamientos. Ambos porcentajes, el 99% y el 53%, tienen su sitio en Tumblr, que no ha discriminado ninguno de los contenidos. Si se aceptan las condiciones de servicio de la web es posible articular diferentes relatos sobre el mismo fenómeno. La disputa entre las partes se juega entonces en el terreno de la visibilidad, donde rigen no sólo los argumentos políticos de los que se hacen eco los medios de comunicación, sino también mecanismos informáticos relacionados con el posicionamiento en motores de búsqueda.

8 La cita original es de Graham-Felsen, 2011.

de geolocalización. Los creadores explican que querían revelar la infraestructura del sistema de recogida de basuras<sup>9</sup>. Se trata de un trabajo interesante porque uno de los contrastes más llamativos de la estética urbana es el que se produce entre las calles limpias de las zonas céntricas, el casco antiguo, etc. y los pestilentes desechos que circulan bajo nuestros pies, de los que apenas tenemos noticia.

La segunda iniciativa es *Sourcemap*<sup>10</sup>, un sitio web desarrollado por el Center for Civic Media del MIT que gira en torno a las cadenas de suministros. Concebido como una red social, los usuarios pueden crear mapas en los que detallan la ruta que siguen las distintas partes de un producto antes de que el embalaje final llegue a casa del usuario. Al igual que *Trash track*, puede servir para iluminar procesos de los que formamos parte en tanto que consumidores. Su uso como herramienta crítica también es claro ya que, como dicen un mapa sobre las televisiones de pantalla plana, “conocer de dónde vienen te ayudará a decidir qué hacer con ellas”.

**Ilustración 2** - Mapa creado en 2011 por el usuario *abadlovesong* con la localización de los distintos componentes que forman un iPhone 4.



Fuente: Sourcemap.

## CONCLUSIONES

Una conclusión que se extrae de las prácticas con realidad aumentada y los últimos movimientos sociales es que la separación de lo virtual y lo real es en estos

<sup>9</sup> <http://www.moma.org/interactives/exhibitions/2011/talktome/objects/146209/>

<sup>10</sup> <https://sourcemap.com/>



momentos inoperativa porque no puede explicar las experiencias actuales con nuevas tecnologías. Es habitual leer y escuchar acerca de la distinción entre el mundo material y el digital como si fuesen realidades oponibles. El uso de herramientas digitales y los aparatos de consumo recientes revelan que con esta separación se disocia teóricamente lo que en la práctica está integrado. La prueba es que los últimos movimientos sociales han utilizado redes como Twitter o Facebook para coordinar acciones de protesta y ocupación de espacios públicos físicos. Estas prácticas contradicen la idea de tecnologías autistas a favor de la de tecnologías ciudadanas.

Las características de los nuevos dispositivos piden una revisión del lenguaje y las metáforas que empleamos en estética de las nuevas tecnologías para determinar si siguen siendo eficaces. En nuestra opinión, las nociones asociadas al modelo de la realidad virtual y a las imágenes del ciberespacio necesitan un relevo puesto que ya circulan entre nosotros otros aparatos, programas y tecnologías de imagen digital. Al integrarse los entornos electrónicos y el espacio físico aparecen categorías y términos como nueva estética o expresiones como las utilizadas de manera provisional en este trabajo: digitalización de los acontecimientos, realidad integrada y otros. En este sentido se trata de una tarea ya emprendida, pero todavía queda lejos un ajuste exhaustivo de nuestros modelos teóricos para abordar las transformaciones producidas por los dispositivos tecnológicos recientes y su experiencia de uso.

En nuestro caso, la adición de complementos al concepto de realidad es siempre problemática, y hablar de una realidad integrada es arriesgado, ya que se corre el riesgo de olvidar a los que no disponen de conexión a Internet o dispositivos electrónicos. Sucede lo mismo con la noción de tiempo real, puesto que incluso el tiempo cronológico es ambiguo en nuevas tecnologías: una noticia influyente publicada en un blog de Nueva York puede tardar una noche o 2 días en llegar hasta mis fuentes, por no mencionar a quienes no se informan online sino a través de la prensa en papel, la televisión u otros medios. En ese sentido, quizá sea más apropiado rescatar el término “tiempo multicrónico” propuesto por Javier Echeverría (1999):

Además de desbordar las circunscripciones territoriales, la telemática trasciende los límites temporales. Internet permite la interacción en directo y en tiempo real, pero asimismo funciona cuando transcurren lapsos temporales más o menos largos entre las acciones de unos y las respuestas de otros. Por eso hay que considerarlo como un medio multicrónico (p. 81).

## REFERENCIAS

- BRIDLE, J., **#sxaesthetic**. Disponible en: <http://booktwo.org/notebook/sxaesthetic/> Accedido el 9 oct. 2013.
- BREA, J. L., **Online communities. Comunidades experimentales de comunicación –en la diáspora virtual**. Disponible en: [http://aleph-arts.org/pens/online\\_cummunities.html](http://aleph-arts.org/pens/online_cummunities.html) Accedido el 9 oct. 2013.
- CASTELLS, M., **Redes de indignación y esperanza**. Madrid: Alianza. 2012.
- ECHEVERRÍA, J., **Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno**. Barcelona: Destino. 1999.
- FOUCE, H., **Entusiastas, enérgicos y conectados en el mundo musical**. En García Canclini, N., F. Cruces y M. Castro Pozo (coords.), "Jóvenes, culturas urbanas y redes digitales". Barcelona: Ariel/Fundación Telefónica. 2012.
- GARCÍA CANCLINI, N., **Introducción. De la cultura postindustrial a las estrategias de los jóvenes**. En García Canclini, N., F. Cruces y M. Castro Pozo (coords.), "Jóvenes, culturas urbanas y redes digitales". Barcelona: Ariel/Fundación Telefónica. 2012.
- COUCHOT, E., **Entre lo real y lo virtual: un arte de la hibridación**. En Gianetti, c. (ed.), "Arte en la era electrónica. Perspectivas de una nueva estética". Barcelona: ACC L'Angelot. 1997.
- GLADWELL, M., Un cambio pequeño. Por qué la revolución no será tuiteada. **Revista de Occidente**, vol. 362-363, 2011, pp. 139-154.
- GRAHAM-FELSEN, S., **Is Occupy Wall Street the Tumblr Revolution?**. Disponible en: <http://www.good.is/posts/is-occupy-wall-street-the-tumblr-revolution> Accedido el 9 oct. 2013.
- KERCKHOVE, D., **La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica**. Barcelona: Gedisa. 1999.
- MANOVICH, L., **El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital**. Barcelona: Paidós. 2005.
- MOROZOV, E., **The Net delusion. The dark side of Internet Freedom**. New York: Public Affairs. 2011.
- PRADA, J. M., **Prácticas artísticas e internet en la época de las redes sociales**. Madrid: Akal. 2012.

SHAFER, N. **Exit Glacier Augmented Reality Terminus Project.**

Disponible en <http://nshafer.com/exitglacier/>. Accedido el 9 oct. 2013.

STERLING, B. **An Essay on the New Aesthetic.** Disponible

en: [http://www.wired.com/beyond\\_the\\_beyond/2012/04/an-essay-on-the-new-aesthetic/](http://www.wired.com/beyond_the_beyond/2012/04/an-essay-on-the-new-aesthetic/) Accedido el 9 oct. 2013.

TYLLY, CH. Y WOOD, L.. **Los movimientos sociales 1768 – 2009.**

Desde sus orígenes a Facebook. Barcelona: Crítica. 2009.