

Vínculos

Sociología, análisis y opinión

Año 3 ■ Núm. 5, Marzo-Agosto 2022



LA GUERRA

Revista semestral del Departamento de Sociología / División de Estudios Políticos y Sociales
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades

Universidad de Guadalajara

Vínculos

Sociología, análisis y opinión

Año 3 ■ Núm. 5, marzo-agosto 2022

LA GUERRA



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
División de Estudios Políticos y Sociales / Departamento de Sociología

Director	Jaime Torres Guillén
Editor	Luis Rodolfo Morán Quiroz
Comité Editorial	Alejandra Guillén González Héctor Raúl Solís Gadea Jorge Ramírez Plascencia Andrea Celeste Razón Gutiérrez Rafael Sandoval Álvarez Carlos Rafael Hernández Vargas
Asistente de dirección	Nidia Verónica Covarrubias Sánchez
Secretario técnico y Soporte plataforma web	Francisco Tapia Velázquez

Consejo Editorial

Isabel Cristina Naranjo Noreña, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Antonio Luzón, Universidad de Granada, España; Silvia Carina Valiente, Conicet CIT Catamarca, Universidad de Catamarca, Argentina; Carlos Javier Maya Ambía, Centro de Estudios Japoneses, Universidad de Guadalajara, México; Luisa Martínez-García, Universidad Autónoma de Barcelona, España; Bruno Baronnet, Universidad Veracruzana, México; Mariana Passarello, Universidad del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; David Gómez-Álvarez, Universidad de Guadalajara, México; María del Carmen Ventura Patiño, El Colegio de Michoacán, México; Felipe Gaytán Alcalá, Universidad La Salle, México; Liliana Cordero Marines, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM, México.

Comité Científico Internacional

María Patricia Fortuny Loret de Mola, CIESAS Peninsular, México; Göran Therborn, Universidad de Cambridge, Inglaterra; José Luis Grosso, Centro Internacional de Investigación PIRKA, Políticas, Culturas y Artes de Hacer, Colombia; Breno Bringel, Instituto de Estudios Sociales y Políticos de la Universidad del Estado de Río de Janeiro, Brasil; Jorge Alonso, CIESAS-Occidente, México.

Departamento de Sociología de la División de Estudios Políticos y Sociales del CUCSH, UdeG. Av. José Parres Arias núm. 150, San José del Bajío. Edificio F, tercer piso, C.P. 45132. Zapopan, Jalisco, México. Teléfono: 3819-3300, Ext. 23354.

La revista **Vínculos. Sociología, análisis y opinión** puede leerse en internet:

<http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/vinculos/index.htm>

<http://www.vinculosociologiaanalisisyopinion.cucsh.udg.mx/index.php/VSAO>

ARQUITECTURAS DIGITALES DE LA GUERRA

Recibido: 18/11/2021

Aceptado: 10/12/2021

DAVID FERNANDO CORTÉS SAAVEDRA¹

Resumen

Este artículo explora los posibles usos de las metodologías provenientes de la historia del arte digital, la computación física tangible y la arquitectura forense en la investigación sobre crímenes de guerra e introduce al investigador social en el uso de herramientas digitales para dinamizar su trabajo. Para esto, el artículo abre con una presentación somera sobre el desarrollo de la cultura digital en las humanidades antes de explicar cómo transita la información numérica y cuantitativa desde un reporte investigativo hasta convertirse en una experiencia estética de computación física tangible.

Palabras clave: Arquitectura forense, humanidades digitales, guerra, cultura digital

1 Docente investigador en historia del arte digital, literatura y humanidades. Experto en procesos de intercambio y visualización innovadora de la investigación. PhD de Jacobs University en Bremen, Alemania, y M.A de Université de la Sorbonne Paris IV. Coordinador de la línea Migración Digital de Saberes del Observatorio de Políticas Públicas de la Universidad de la Salle. Profesor de tiempo completo de la UPTC.

Abstract

This article explores the use of digital art history methods, tangible user interfaces (TUI) and forensic architecture tools in the study of human rights violations and war crimes. With the aim of bringing social scientist closer to the understanding of these technologies, the article opens with a short introduction of the concept of digital culture and later explains how quantitative information on war crimes is used to create possible TUI's.

Keywords: Forensic architecture, Digital Humanities, War, Digital culture

Desarrollo de la cultura digital

Ciborg, ciber, ciberpunk, cibercultura: jerga de una cultura futurista *vintage*, proyección caduca de un futuro poshumano. La cibercultura nace en los años noventa como proyecto de un futuro inmaterial, de una vida posorgánica muchas veces distópica, algunas veces utópica (Bell, 2007: 35). Poco se ha discutido sobre la validez apocalíptica del proyecto de la cibercultura; sin embargo, hoy vivimos esta última posibilidad en un entorno de guerra permanente y pérdida de privacidad justificada por una idea imperial de orden. Hace treinta años, terminando la Guerra Fría y *ad portas* de lo que hoy es el gobierno de las multinacionales, se publicó *Cyberspace: First Steps* (editada por Michael Benedikt en 1992), proyectando al ciberespacio como geografía mental de pura información. Ésta es, tal vez, la primera obra en definir los contornos plausibles de una arquitectura de la cultura digital que, si bien tiene una gran deuda con el William Gibson de *Neuromancer* (2004), se distingue de este último al proponer el ciberespacio como una realidad en creación desligada de la ciencia ficción. Tanto para Bell como para Gibson la tensión material virtual dominaba la significación dada al concepto. Años más tarde, cuando la realidad virtual ya había perdido su carácter utópico, las discusiones serían más del orden de lo *offline* en relación con lo *online*. Maria Bakardjieva sostiene, a partir de un juicioso trabajo de campo, la ausencia actual de una división entre vida real y vida virtual (Bakardjieva, 2005: 76). Dicha hermandad hace de la cibercultura un animal de dos cabezas. Por una parte, abre la distopía de vivir como millonario en *Second Life*, a despecho de una vida biológica digna y, por otra par-



te, sostiene nuevas formas de resistencia política organizada como las primaveras árabes 2010-2012, o la organización de huelgas nacionales en América Latina, en la vía de las prescripciones hechas por Manuel Castells (Castells, 2009: 89).

Paralelamente, a la escritura e idea de un futuro ciber, la incipiente cultura digital de la década de 1980 comenzaba a transformar campos enteros de conocimiento, evidentemente en las tecnologías, pero también dentro del campo de las artes, las ciencias sociales y la archivística. En 1981 Getty Art History Information Program (AHIP) creó algunos de los primeros bancos de datos digitales con la colaboración de entidades como la National Gallery of Art de Washington y la Witt Library. Bajo el mismo espíritu, en 1985, se funda el grupo Computers and the History of Art (CHArt) para unir esfuerzos de curadores, historiadores y artistas en la interpretación y difusión del arte (Zweig, 2015). Estos proyectos vieron la luz en bibliotecas y museos con el ánimo de organizar grandes colecciones bibliográficas, como se registra en la conferencia EVA Electronic Visualization and the Arts (1990). Hasta este punto las nuevas tecnologías aceleraron procedimientos tradicionales sin llegar a modificarlos sustancialmente. Hoy los cambios tecnológicos que nos llevaron del software multimedia de los años noventa a la suplantación de la vida social por la vida en redes sociales de la segunda década del siglo XXI superaron la re-mediación de procedimientos artísticos, sociales o de comunicación tradicionales.

En el curso de sólo 15 años pasamos de la digitalización de textos y la creación de bases de datos digitales a una completa inversión del sistema de producción de los *mass media* con la web 2.0 (Levy, 2007) en la cual no se trata sólo de comunicar contenidos sino de cocreación y curaduría colectiva en tiempo real de la información. La semiología de la cultura de masas, fuese el *sistema de la moda* de Roland Barthes o la *sociedad de consumo* de Jean Baudrillard, no podía prefigurar este cambio. Con la espantosa elegancia del algoritmo de Instagram, capaz de determinar el nivel de memorabilidad de una foto, o técnicas como la visualización de redes, las cartografías interactivas con posicionamiento geoespacial o la computación física tangible a escala humana, es innegable que un giro ontológico está en marcha. El metamedio computarizado

(Manovich, 2013) no es ya remedial, no intenta emular otras tecnologías, sino que crea nuevos lenguajes, y por él transita cada átomo de cultura (Manovich, 2020).

Visibilizar los crímenes de guerra mediante la computación física tangible

En América Latina las universidades y los medios de información alternativos están implementando el uso de cartografías digitales y modelos de representación de Big Data con el objetivo de coleccionar, analizar y divulgar resultados investigativos sobre crímenes de guerra. En Colombia, proyectos como Rutas del Conflicto, el Centro Nacional de Memoria Histórica y Verdad Abierta han realizado un trabajo cartográfico importante de localización de actores, ejes y rutas de la guerra. Paralelamente, programas de maestría en Humanidades Digitales, como el de la Universidad de los Andes, adelantan programas de cartografía diacrónica de Bogotá, y proyectos de periodismo independiente, como *Cerosetenta* o *La Silla Vacía*, postulan periodismo de profundidad y usan motores de representación de datos actuales en sus páginas web. A pesar de estos empeños por el uso de cartografías, líneas de tiempo y de una representación de datos al día, la gran parte de recursos provenientes de las humanidades digitales aparece en proyectos inconexos y no tiene presencia sistemática en Colombia. La recreación 3D, la regresión cartográfica, el análisis de patrones, la sonificación, la computación física y la sinergia entre el arsenal de metodologías emergentes no se ha logrado. Estamos inmersos en las lógicas del marketing digital, el *omnichannel* y del modelo del comprador que nunca duerme, pero lejos aún de un uso sistemático de técnicas digitales en el análisis y visibilización de datos.

En nuestra región no existe una conexión entre los estudios sobre la guerra y las humanidades digitales, la arquitectura forense o las instalaciones artísticas interactivas haciendo uso de la realidad aumentada y la computación inmersiva. Tecnologías de punta como la sonificación, que permite oír *sets* de información visualmente difíciles de comprender, son desconocidas no sólo para el público en general, sino también para los investigadores, quienes podrían aprovecharlas para aumentar



la divulgación de sus trabajos. Por el momento, el grueso de las investigaciones sobre la guerra, lucha y defensa corre el riesgo de perderse en los anaqueles de colecciones especializadas y bases de datos sólo consultadas por la academia.

En Colombia, la robusta investigación, *La sombra oscura del banano* (FUCUDE, 2020) recogió 10 años de experiencias investigativas referentes a la influencia del sector empresarial privado en el despojo de tierras en la región del Urabá, Colombia, donde un modelo mixto de legalidad e ilegalidad permitió a las compañías bananeras impulsar directamente las más horribles masacres vividas en el país. Esta investigación, así como las realizadas por el colectivo de Weizman, delata las disimétricas de poder de los actores en conflicto, la capacidad de los autores intelectuales para borrar los rastros de sus actos y la alianza pactada entre el Estado y los victimarios. Sin embargo, la difusión de una obra como *La sombra oscura del banano* sigue siendo incipiente y merece ser solventada por nuevas metodologías digitales. En Europa e Inglaterra, la relación entre el neoliberalismo y la guerra es un vector privilegiado cuando se trata de usar metodologías digitales para la reconstrucción de la verdad; nuestra propuesta es el urgente uso de las mismas metodologías en América Latina con el objetivo de ofrecer evidencia legal sólida y, asimismo, aumentar la visibilidad de los resultados mediante objetos digitales de fácil acceso y asimilación tanto en términos cognitivos como emocionales.

Uno de los factores del distanciamiento entre la academia y un público amateur potencialmente interesado en estas investigaciones es la lejanía percibida por el investigador en ciencias sociales y humanas respecto a sus pares activos en las *software industries* o especialistas en *metamedios*. Dicha distancia puede explicarse por *a)* la percepción de que el trabajo de diseñadores, ingenieros y especialistas en metamedios está inmediatamente suscrito a lógicas de medición, consumo y liberalismo económico desdeñadas por la academia, y *b)* la dificultad percibida por parte de los intelectuales para comprender el funcionamiento técnico del metamedio.

Largo es el camino que nos puede llevar a corregir el primer prejuicio. Con el ánimo de dar algunas pistas para corregir el segundo, esta sección ilustrará brevemente los pasos técnicos por los que, general-

mente, transita la información numérica y cuantitativa de un reporte investigativo para llegar a convertirse en una experiencia museística de computación física tangible dentro de las humanidades digitales o la arquitectura forense. Agradezco al profesor de arquitectura y diseño Plinio Barraza de la Universidad de los Andes por haberme ilustrado en este ejercicio hermenéutico. Tomemos como ejemplo la siguiente tabla ilustrando hechos de guerra cometidos en cooperación entre actores armados dentro y fuera de la oficialidad y la industria del banano en Colombia entre 1985 y 2014.

Hechos (1985 - 1 de octubre de 2014)	Total
Abandono o Despojo Forzado de Tierras	344
Amenazas denunciadas (la sociedad en general era objeto de amenazas, esta cifra registra las amenazas denunciadas ante las autoridades)	10,488
Delitos contra la libertad y la integridad sexual	353
Desaparición forzada	12,393
Desplazamiento forzado	581,293
Homicidio	47,656
Pérdida de bienes de muebles o inmuebles	1,089
Retención ilegal y secuestro	1,186
Tortura	207
Reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes en la guerra	315

Fuente: Elaboración propia (2020)

La tabla ilustra claramente las aterradoras cifras del conflicto, entre las cuales se encuentran torturas, reclutamiento y desaparición forzada vividas en el Urabá antioqueño. Un lector comprometido estará fuertemente impactado por estas cifras. Sin embargo, para el grueso de la población, éstas no son significativas, no implican necesariamente una relación empática con la víctima, un posicionamiento, una denuncia, una conciencia transformada. En suma no existe una experiencia estética que logre oponerse a la anestesia de los mass media en la que vivimos ador-

medidos. Si una experiencia museística inmersiva a escala habitable es también una mediación, ésta es al menos una mediación multisensorial que subvierte el uso meramente lucrativo de las nuevas tecnologías.

Para lograr esto, y antes de pensar en la experiencia inmersiva per se, el especialista debe comenzar por diseñar una base con todos los datos hallados. Es decir, decidir qué información debe ser almacenada para luego ser visualizada y representada. En este caso hablamos del número de despojo de tierras, delitos contra la libertad, retención ilegal, etcétera. También su ubicación geográfica y la posible simultaneidad con negociaciones empresariales, contrataciones y flujo de capital. Este paso, conocido como data base design, no es otra cosa que una biblioteca organizada de contenidos. Nuestro primer paso es ordenar esa biblioteca, determinar elementos en común para poner esos “libros” cerca y aclarar las vías de acceso a esos contenidos, así como las relaciones posibles y descartables. Por ejemplo, la región Urabá, debe estar asociada simultáneamente a variables como cultivo de banano, tortura, despojo, geolocalización, pero sólo puede estar relacionada con una entidad o coordenada geográfica a la vez. El investigador social debe saber esto y debe comunicarlo al diseñador para evitar percances posteriores. El primer paso es, entonces, determinar qué información debe ser almacenada, qué relaciones existen entre esos datos y cuál es la estructura u organización de los mismos. Consideramos oportuno reconocer que todo trabajo hermenéutico parte de una correcta representación de los hechos o datos. La estética de la recepción hizo lo suyo en el campo de los estudios literarios, hoy es fundamental zanzar las brechas y trabajar de manera interdisciplinaria para diseñar bases de datos que contengan la información que deseamos representar y las relaciones entre variables que deseamos subrayar. Si, por ejemplo, no se explicita que la variable “aumento de contrataciones para la siembra de banano” debe poder triangularse con la variable “amenazas reportadas” desde el inicio del diseño de la base de datos, entonces todo el trabajo posterior puede carecer completamente de sentido.

Una vez diseñado la base de datos (proceso idéntico ya se trate de un producto de visualización interactiva 2D o de una gran instalación inmersiva), debemos pasar al diseño y programación de la interfaz, co-

nocido en inglés como user interface design. Estas interfaces permiten la comunicación del usuario con la máquina, ya sea mediante a) controles gráficos como botones, paneles, barras; b) controles de voz, o c) controles gestuales, en el caso de productos más sofisticados. Nuestra propuesta de computación física tangible para visibilizar la participación de la empresa privada en el imperio del terror vivido en el Urabá antioqueño usaría conjuntamente estos tres tipos de interfaces. Si la cooperación entre diseñador e investigador es deseable desde la fase de diseño de bases de datos, lo es aún más en la fase de programación de la interfaz. A partir de este momento es indispensable aplicar un modelo cooperativo que permita al diseñador poner a prueba la facilidad con que la plataforma se usa, la claridad de los comandos y rutas y los posibles errores que pudiesen presentarse.

La técnica de representación de datos mediante el sonido, conocida como sonificación, es un excelente ejemplo de este modelo cooperativo. Michael Quinton (2021), pionero de esta tecnología, menciona la importancia del desarrollo conjunto entre los especialistas de ambos campos. Su equipo ha desarrollado un modelo sonoro para representar información numérica y espacial referente al tránsito de planetas y cuerpos celestes exosolares. Mediante esta tecnología es posible oír el paso de un gran asteroide chocando en un cinturón planetario u oír el crecimiento de la corona de una estrella. Aunque el ejemplo proviene de un campo de conocimiento ajeno a las ciencias humanas, la experiencia es completamente extrapolable: el diseñador no puede crear una experiencia profunda de conocimiento trabajando solo en su laboratorio, requiere obligatoriamente que los usuarios posibles (en este caso astrónomos) hagan parte de la experiencia de creación del producto. El oído humano es sumamente sensible a pequeñas variaciones y es posible representar mucha información en muy corto tiempo pues sólo necesitamos 50 milisegundos para reconocer un sonido (Quinton, 2021). En el caso de la sonificación en astronomía, no se trata de grabar y reproducir fenómenos celestes, sino de traducir información obtenida mediante radiotelescopios a un lenguaje audible, de la misma forma que tratamos de traducir datos sobre delitos de guerra a una experiencia interactiva significativa. La sonificación es una creación a posteriori diseñada para

poder interpretar fácilmente información que sería demasiado extensa y con demasiados matices para ser representada verbal o visualmente. Así el equipo de trabajo debe jugar con valores como tono, volumen, timbre y espacialidad. Sólo mediante un trabajo de prueba y error, mediante la calibración de los instrumentos conjuntamente entre astrónomos y diseñadores es posible crear una sonificación que tenga sentido. Asimismo, cuando estamos planeando la interfaz con la que van a interactuar los usuarios, sean estos científicos sociales, víctimas de la violencia y el desplazamiento forzado, asistentes a una exhibición artística, abogados o público en general, es indispensable poner a prueba la comunicabilidad de la experiencia de computación física propuesta.

Revisemos una vez más la tabla “Hechos” usada como insumo en esta propuesta. Será necesario determinar cómo dichos datos son representados y cómo los usuarios participan de la experiencia final. Esta fase se conoce como motor de visualización de datos. Modelos tradicionales como el diagrama de barras o torta son tipos básicos de visualización de datos, pero no son siempre eficaces al momento de presentar la correlación entre dos o más variables. A finales del siglo XVIII The Commercial and Political Atlas (1786) de William Playfair (Spence, 2006) hizo famoso este modelo, el cual rápidamente se popularizó alrededor del mundo y se sostuvo casi sin ningún cambio durante dos siglos. Incluso para el año 2000 este modelo, digno del espíritu ilustrado, no había sufrido verdaderas modificaciones. El entorno computacional multimedia de los noventa llevó a casa este modelo disponiendo sobre un entorno digital un modelo clásico de representación de datos en tinta y papel.

Actualmente las cosas son muy distintas. El scatter plot (o nube de datos) y sobre todo el bubble chart o diagrama de burbuja se han popularizado en todos los entornos digitales fuera y dentro de la academia, pues permiten representar datos en tres dimensiones y comparar múltiples variables dentro de un plano cartesiano al cuantificar no solamente la posición sino el tamaño, color o textura de la forma utilizada. Estos modelos de representación son mucho más completos y aprovechan mejor las capacidades del sistema visual humano para captar y analizar informaciones visuales simultáneas.

Una de las enseñanzas del arte digital contemporáneo es que estos motores de visualización de datos pueden llevarse mucho más lejos. Los sistemas inmersivos, multimodales y sinestésicos crean experiencias vitales y empáticas, que no pueden lograrse usando motores de visualización de datos separadamente. Casi toda la obra del australiano Jeffrey Shaw, pionero de la realidad aumentada en el arte, es un ejemplo de ello. Los motores de visualización de datos comunican de forma inequívoca pero no incitan experiencias memorables, que son finalmente las que invitan a la acción social, como lo demuestra la psicología emocional cognitiva (Chai, 2017: 42).

El diseño de una instalación interactiva aumentada (computación física tangible a escala humana o habitable) parte del correcto diseño de la interfaz y del motor de visualización de datos. Aquélla debe permitir la interacción multimodal del usuario (no podría basarse solamente en botones y barras) y éste debe desarrollarse específicamente para la instalación. Si pensamos no en una pantalla, sino en un volumen sobre el cual se realiza una proyección, la cual se transforma de acuerdo con la interacción del usuario con un motion tracker, el desarrollo del motor de visualización de datos debe ser altamente creativo. Estamos hablando ya no de representar datos mediante diagramas de burbuja o mapas interactivos, sino mediante animaciones formales (rostros, plantaciones, ecosistemas, etc.) o abstractas (masas, tensiones entre líneas, sonidos, etc.), las cuales se transforman según las interacciones físicas del usuario. Entornos inmersivos en los cuales se viven los datos, en los cuales el participante no puede ser ajeno a la realidad del otro.

En resumen, el concepto y el diseño de un objeto interactivo, o de una experiencia estética a escala habitable, implican un proceso de integración de tecnologías donde los primeros pasos deben proyectarse en función del resultado final. Paralelamente, a esa proyección es indispensable poner en práctica una metodología cooperativa entre los expertos del metamedio y los humanistas o científicos sociales. Antes de realizar el diseño de bases de datos, es indispensable que los dos equipos se reúnan y que el científico social proponga una estructura intuitiva o diagramática de las relaciones entre las informaciones que desea visualizar y poner en diálogo en el producto interactivo. No importa que este



diagrama no se corresponda con el aspecto formal de la base de datos; el diseñador se encargará de traducir este modelo. Es indispensable pensar en términos concretos y de diagramas para no estar a la deriva y tener cierto grado de control sobre el proceso. En cuanto al diseño de la interfaz, se trata de pensar en conjunto el resultado final, de diseñar juntos y tentar los límites de lo posible.

No desconocemos los riesgos de estetizar una experiencia traumática y de transformar en cultura burguesa la atroz realidad de una masacre. Este riesgo puede ser asumido si se trata de usar las mismas tecnologías de computación que hoy sirven para mantener el control social y reificar el consumo, con objetivos opuestos. Es decir, se trata de liberar al hombre de la condición de consumidor para devolverle su papel de creador sintiente. Ésta es una invitación para que nuestras investigaciones tengan mucho más impacto en aquellos que jamás pensarían en leer un informe de investigación y que tengan acceso a realidades que les son permanentemente ocultadas por los medios.

Arquitectura forense

Dentro de este contexto de transformación tecnológica y como una de las propuestas más interesantes del uso de computación y análisis digital de evidencias, nace el colectivo Forensic Architecture. Esta agencia de investigación de la Universidad de Londres fundada en 2008 investiga violaciones de derechos humanos (violencia estatal, policial, militar y empresarial) empleando técnicas de análisis espacial y arquitectónico, investigación de código abierto, modelado digital, tecnologías inmersivas, entrevistas situadas y colaboración académica (Forensic Architecture, 2021). Como lo indica Luiz Camillo Osorio, las investigaciones de Forensic Architecture están “a caballo entre los tribunales internacionales de derechos humanos y los museos de arte contemporáneo” (Osorio, 2020). Lejos de tratarse de diletantismo social, las evidencias entregadas por el colectivo tienen impacto legal a la vez que se diseminan en los contextos académicos y artísticos. En un revolucionario giro de tuerca, este proyecto ha logrado subvertir la manipulación mediática y volver a dar valor a la imagen, cuya infinita producción y estabilización como puro toque de mercado parecía ya instaurada en la posmodernidad. Para

Weizman Eyal (2018), fundador de Forensic Architecture, la copiosa producción de fotografías de eventos de guerra, especialmente urbanos, no implica forzosamente la banalización de los mismos, pues cada imagen y cada átomo social es aprovechado para responsabilizar y judicializar a los culpables de crímenes de guerra. Si la imagen individual ha perdido valor, su conjunto verificado y curado mediante la inteligencia artificial revela la sintaxis de la guerra sucia. La arquitectura forense es la memoria de los espacios, una arqueología que no se conforma con describir e interpretar sino que, al reconstruir espacios, reconstruye memorias y sucesos perdidos.

En el contexto actual de colección masiva de datos para determinar y predecir rutinas de compra, el proyecto forense es un verdadero adelanto social, pues utiliza la inteligencia artificial para instaurar procesos judiciales de reparación y responsabilidades. De no ser por los adelantos en arquitectura e inteligencia artificial, sería imposible la reconstitución de sets de evidencias a partir de átomos culturales en audio, texto y video, cuya autenticidad, localización y temporalidad deben verificarse. La mayor parte de los materiales visuales y sonoros recolectados por el colectivo Forensic Architecture no está acompañada por una metadata confiable y es necesario utilizar marcadores visuales, sonoros y medioambientales, para determinar el lugar, fecha y hora del día en que los acontecimientos registrados ocurrieron. Mediante regresión cartográfica y de imagen, estudio climatológico, análisis de sombras, luz y sonido, el colectivo es capaz de reconstruir la metadata perdida o no registrada. La complejidad de estos procesos llevados a cabo por un grupo que trabaja contra la corriente, sin grandes capitales, es ejemplar.

El neoliberalismo ha refinado modalidades de guerra capaces de oscurecer sus evidencias y borrar cualquier rastro de conflicto partiendo de una historia oficial que es a su vez ficticia. Ya sean bombardeos en el Medio Oriente, violencia policial en Nueva York o racismo medio ambiental en Luisiana, los consorcios económicos y multinacionales ejercen una fuerte influencia en el destino de la guerra y la selección de víctimas y victimarios, pero muy pocas veces son judicializados y mucho menos hallados culpables. En una entrevista de 2018, Weizman Eyal aclara cómo la arquitectura forense recoge evidencias sensoriales



y físicas que habitan los espacios pero a las que no podemos acceder sin la mediación de poderosas herramientas técnicas

Our understanding of aesthetics is both archaic and contemporary; it refers to material perception, not only to human perception. Material aesthetics doesn't refer to the human sensorium but to the capacity of all material things to sense, to register their proximity to other things and to their environment. At this level, buildings are sensors registering environmental forces or impacts. Material deformation holds information, recording some things and erasing others (Bios et al., 2016: 122).²

Un ecosistema-palimpsesto, una aldea global donde las evidencias pueden ocultarse pero no borrarse, en suma, sistema de memoria cibernética. La física clásica ya sabía que ninguna información desaparece, ésta sólo cambia. En la web 2.0 nada puede borrarse. Borrar un post en una red social es sólo modificar una de sus ontologías, el “original” persiste como dato o metadato, pues se trata ya de un token, como La obra de arte en la época de su reproductividad técnica de Walter Benjamin. El paso cualitativo dado por la arquitectura forense es tan sorprendente como el vivido a inicios del siglo XX con la reproductividad del arte y el nacimiento de los nuevos medios. Con la llegada de los nuevos medios la noción de originalidad entró en crisis, con la arquitectura forense, el registro oculto del mundo se hace visible e interpretable. No se trata de lo que está grabado en la interfaz digital, sino de la arquitectura habitable, donde las sonoras urbes son también sistemas de palimpsestos en los que nada se borra. Quien sepa buscar las huellas en los objetos, en el recuerdo, en las imágenes, en los sonidos no captados, en el testimonio no oficial, en la reconstrucción de lo destruido, en la ausencia

² Nuestra comprensión de la estética es, a la vez, arcaica y contemporánea; se refiere a la percepción material, no sólo a la humana. La estética material no se refiere a la capacidad sensorial humana, sino a la capacidad de todas las cosas materiales de percibir, de registrar su proximidad a otras cosas y a su entorno. En este sentido, los edificios son sensores que registran las fuerzas o los impactos del entorno. La deformación de los materiales contiene información, registrando algunas cosas y borrando otras.

del desaparecido, verá el mundo “como foto de evidencias” (Mangeo, 2015). La arquitectura digital de la guerra es esta propuesta en marcha: la necesaria inversión de los códigos de consumo en códigos de análisis y cooperación en la lucha contra las prácticas de guerra.

Bibliografía

- BAKARDJIEVA, M. (2005). *Internet Society: The Internet in Everyday Life*. Londres: SAGE Publications.
- BELL, D. (2007). *Cyberculture Theorists: Manuel Castells and Donna Haraway*. Londres: Routledge.
- BENEDIKT, M. (1992). *Cyberspace: First Steps*. Cambridge: MIT Press.
- BOIS, Yve-Alain; Feher, Michel; Foster, Hal y Weizman, Eyal (2016). On Forensic Architecture: A Conversation with Eyal Weizman, en MIT press direct. Michigan: Visual Cultures Centre for Research Architecture.
- CASTELLS, M. (2009). *The Power of Identity*. Oxford: Wiley Backwell.
- FORENSIC ARCHITECTURE (2021). Disponible en <https://forensic-architecture.org/about/agency>
- FUNDACIÓN CULTURA DEMOCRÁTICA, FUCUDE (2020). *La sombra oscura del banano. Urabá: conflicto armado y el rol del empresariado*. Bogotá: Fundación Cultura Democrática, FUCUDE y Corporación Opción Legal.
- CHAI M. Tyng, Hafeez U. Amin, Mohamad N. M. Saad and Aamir S. Malik (2017). *The Influences of Emotion on Learning and Memory*. Centre for Intelligent Signal and Imaging Research (CISIR). *Frontiers in Psychology*.
- GIBSON, W. (2004). *Neuromancer*. Nuevo York: Ace Books.
- QUINTON, Michael (2021). “The aplicación of Sonification in Exosolar Astronomy”, en VI Congreso Internacional de Educación y Pedagogía. UPTC.
- LEVY, P. (2007). *Cibercultura: Informe al Consejo de Europa*. México: Anthropos.
- MANGEO, Philippe (2015). “Forensics Architecture: documenter la violence d’État”, en *Visionscarto*. (Consultado el 14 de enero de 2022).

- Disponible en <https://visionscarto.net/forensics-architecture-entretien-vacarme>
- MANOVICH, L. (2020). *Cultural Analytics*. Massachusetts: MIT.
- MANOVICH, L. (2013). *Software takes command*. Nueva York: Boomsbury.
- OSORIO, Luiz Camillo (2020). Querelas que interessam: Forensic Architecture e os paradoxos da arte e da política. *Viso*, [s. l.], v. 14, n. 27, p. 71–91, 2020. DOI 10.22409/1981-4062/v27i/379. (Consultado en 2021). Disponible en <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid&db=edsdoj&AN=edsdoj.8028fd8c5a4b229b7f73d55b46370e&lang=es&site=eds-live>
- SPENCE, Ian (2006). *Introduction to Playfair's Commercial and Political Atlas and Statistical Breviary*. Toronto: Cambridge University Press.
- WEIZMAN, Eyal (2018). “Forensic architecture: The long duration of the split second”, en *Traditional Dwellings and Settlements Review*, 30(1): 15-15. International Association for the Study of Traditional Environments (IASTE).
- ZWEIG, B. (2015). “Forgotten Genealogies: Brief Reflections on the History of Digital Art History”. *International Journal for Digital Art History*, 1 (Consultado el 14 de enero de 2022). Disponible en <https://doi.org/10.11588/dah.2015.1.21633>