



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE POSGRADO EN HISTORIA DEL ARTE  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD  
MORELIA

La estética forense en la época de la desaparición.  
*Forensic Architecture* ante el desafío estético.

ENSAYO ACADÉMICO  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
MAESTRO EN HISTORIA DEL ARTE

PRESENTA:  
Lic. Diego Roberto Vargas Vázquez

TUTOR PRINCIPAL  
Dra. Katia Olalde Rico  
Universidad Autónoma Metropolitana | Unidad Cuajimalpa

TUTORES  
Dra. Ileana Diéguez Caballero  
Universidad Autónoma Metropolitana | Unidad Cuajimalpa

Dr. Román Domínguez Jiménez  
Pontificia Universidad Católica de Chile

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO, 2024



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que me acompañaron en este proceso de investigación y escritura, empezando por mi mamá Laura Vázquez Avalos y mi hermana María Laúd Vargas Vázquez, a mis tías Diana y Chayo, a mi novia Adela Rascón Rojas, y a toda mi familia y amigos, gracias por todo su apoyo y cariño. En segundo lugar, agradezco a los profesores de la maestría en historia del arte que ayudaron a que esta investigación saliera adelante, en particular a los doctores Hugo Arciniega, Cristian López Raventós, Félix Lerma Rodríguez y David Gutiérrez Castañeda, sus seminarios fueron un espacio valiosísimo para reflexionar y complejizar el pensamiento sobre la arquitectura, la estética y las imágenes. También quiero agradecerle al doctor Xicoténcatl Martínez Ruiz del departamento de edición de la ENES Morelia por la revisión editorial de este ensayo. Le agradezco mucho a la doctora Ileana Diéguez y al doctor Román Domínguez por su tiempo y apoyo incondicional para formar parte del comité tutor de esta investigación, así como por sus críticas y recomendaciones que enriquecieron y complejizaron este texto. Agradezco muy sinceramente a la doctora Katia Olalde por todo su tiempo, paciencia y dedicación al trabajo realizado en conjunto para la escritura de este ensayo, sin su esfuerzo este trabajo no hubiera sido posible.

## Tabla de contenidos

Antecedentes y planteamiento del problema .....	3
Método.....	16
Ataque con dron en Miranshah (2012) .....	18
Prácticas contra-forenses en México .....	38
Conclusiones.....	42
Anexo. Figuras.....	43
Bibliografía .....	57

## **Antecedentes y planteamiento del problema**

El propósito de este ensayo es analizar la instalación de *Forensic Architecture* titulada «Ataque con dron en Miranshah» (2014) que se presentó en el Museo Universitario de Arte Contemporáneo en el marco de la exposición *Forensic Architecture: hacia una estética investigativa* (septiembre de 2017 a enero de 2018). Dicha instalación presenta la reconstrucción de una habitación destruida por un ataque con misiles teledirigidos por un vehículo aéreo no tripulado (coloquialmente conocidos como *drones*) acaecido el 30 de marzo de 2012 en Pakistán, en el que murieron cuatro personas. La instalación de *Forensic Architecture* busca, por un lado, presentar en un foro público evidencias materiales que sirvan para demostrar la magnitud de la violencia ejercida sobre los cuerpos y los edificios y, por otro, participar de las investigaciones legales que buscan hacer justicia en casos de crímenes de guerra como los cometidos por el gobierno de Estados Unidos en el marco de la llamada «guerra contra el terrorismo».

La exposición de *Forensic Architecture* en el MUAC fue un acontecimiento importante para mí. Afectó de manera decisiva mi modo de entender lo que puede presentarse en un museo, pero, sobre todo, hizo que cuestionara algunas conclusiones a las que había llegado hacia el final de mi investigación de tesis de licenciatura. En particular, la posible relación entre el cuerpo y las tecnologías digitales.

En dicha investigación retomé los postulados teóricos de Jean-Louis Déotte, filósofo francés que elaboró la teoría de los aparatos estéticos. Un aparato puede definirse como un conjunto de técnicas, objetos y efectos que configuran la sensibilidad de una época. Los aparatos según Déotte, «hacen época» es decir, configuran la sensibilidad de un momento histórico según las características técnicas que les son propias. Este hacer época lo retoma directamente de Walter Benjamin quien, en el ensayo *La obra de arte en la época de su*

*reproducibilidad técnica*, dice que «el modo en que se organiza la percepción humana —el medio en que ella tiene lugar— está condicionada no solo de manera natural sino también histórica»<sup>1</sup>. Es decir, para Benjamin la percepción sensorial tiene una matriz orgánica (nuestras capacidades de sentir, ver, oír, etcétera) pero también tiene una forma histórica. Los aparatos son los que permiten esta organización de la percepción, o en palabras de Déotte la configuración de la sensibilidad de una época. Por eso podemos hablar de «épocas de los aparatos», y entender de esta manera la organización de la sensibilidad colectiva por acción de un aparato dominante.

Déotte distingue entre tres eras de la escritura según su relación con la superficie de inscripción sobre las que operan, cada una inventando su propia temporalidad. La escritura de la encarnación se inscribe en el cuerpo humano (el tatuaje, las escarificaciones) pero también en la tierra entendida como cuerpo: los petroglifos y las líneas de Nazca son ejemplos de este tipo de escritura; la escritura de la revelación se inscribe en el libro sagrado: la Biblia, el Corán o la Torah; y la escritura proyectiva que tiene su soporte en el libro impreso. Las dos primeras eras darán lugar a su respectiva cosmética, mientras que la escritura proyectiva dará lugar a la época de los aparatos modernos. De forma cronológica los aparatos de la modernidad son la perspectiva, la *camera obscura*, el museo, la fotografía, el cine, el psicoanálisis y los aparatos inmateriales como el video y la fotografía digital. Si bien los aparatos se suceden de forma cronológica, estos no aparecen de forma lineal, sino que se empalman y sobreponen unos sobre otros, compartiendo una matriz proyectiva que es la perspectiva.

---

<sup>1</sup> Walter Benjamin, *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, (México: Ítaca, 2013), 46.

La escritura proyectiva es esencialmente topológica porque «entre los signos (o huellas) y la cosa supuestamente designada, existe una relación de continuidad y transformación»<sup>2</sup>. Los aparatos modernos entonces son proyectivos y, además, constituyen temporalidades propias según su funcionamiento técnico. Déotte considera que cada aparato inventa una temporalidad propia haciendo época, es decir, produciendo una diferencia entre una y otras épocas. Cabe destacar que la temporalidad de cada época no corresponde con la sucesión cronológica de los eventos, sino con la superposición y la complejización de las épocas. En palabras de Déotte: «el aparato foto y el cine resultan de las diferenciaciones de la perspectiva y de la *camera obscura*, sus épocas no los desechan, sino que coexisten con ellas por complejización, superposición y desajuste»<sup>3</sup>. Así, la temporalidad correspondería con la «textura» del tiempo de cada época que el aparato hace surgir:

La propuesta es pensar como prioridad la textura de una época en su relación con otra época, como una invención de temporalidad específica a tal o cual aparato. Cada aparato, dando su interpretación de la diferencia de tiempos, hace surgir tal o cual temporalidad que se convierte en su propia invención (...) <sup>4</sup>.

La temporalidad de los aparatos estéticos permite distinguirlos entre sí según la textura del tiempo que producen.

---

<sup>2</sup> Jean-Louis Déotte, «Benjamin y la paradoja del calcetín» en Vera, Adolfo y Sergio Navarro (eds.). *Bifurcaciones de lo sensible: cine, arte y nuevos medios* (Santiago: RIL editores-Universidad de Valparaíso, 2017), 38.

<sup>3</sup> Jean-Louis Déotte, *La época de los aparatos* (Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora, 2013), 50.

<sup>4</sup> Déotte, *La época de los aparatos*, 50.

Así, el aparato fotográfico produce la temporalidad de «lo experienciado»<sup>5</sup> o del «futuro anterior»<sup>6</sup>: la imagen fotográfica indica para Déotte lo que pudo haber sido, un índice histórico de aquello que Benjamin considera «lo mesiánico», es decir, la redención del pasado en el presente<sup>7</sup>. El aparato cine introduce la temporalidad de la heterocronía según el modelo técnico del montaje cinematográfico: en el encadenamiento de secuencias podemos identificar un tiempo y un espacio específico e inmediatamente saltar a otro diferente. En el caso del museo, la temporalidad está definida por la suspensión del tiempo: las obras de arte dentro del museo coexisten entre sí independientemente de su procedencia geográfica, técnica específica o año de creación. Se organizan según el criterio curatorial de cada museo específico. La temporalidad que el museo inventa es la de la retroacción: el museo emancipa a las obras del pasado y las entrega a la estética, las suspende de toda relación étnica, política o identitaria y las preserva para el futuro<sup>8</sup>.

Los aparatos estéticos guardan una relación material entre la superficie de (re)producción y el cuerpo que hacen aparecer: la perspectiva a través del *disegno* en papel y su posterior ejecución en un muro o un lienzo; la *camera obscura* a través del juego de luces gracias a la óptica que permite proyectar una imagen en una superficie; la fotografía gracias a la superficie fotosensible que permite registrar la incidencia de la luz sobre un objeto y su reflexión al interior de la cámara para producir un negativo (una imagen latente) y una serie de positivos, una imagen fotográfica. Finalmente, el cine permite la reconstrucción del

---

<sup>5</sup> Jean-Louis Déotte, *La ciudad porosa. Walter Benjamin y la arquitectura* (Santiago: Metales Pesados, 2013), 99.

<sup>6</sup> Déotte, *La época de los aparatos*, 120.

<sup>7</sup> Dice Benjamin: «El pasado lleva consigo un secreto índice, por el cual es remitido a la redención» en Walter Benjamin, *La dialéctica en suspenso. Fragmentos sobre la historia*, (Santiago: LOM Ediciones, 2009), 40.

<sup>8</sup> Ver Jean-Louis Déotte, «Le musée n'est pas un dispositif», *Cahiers philosophiques* n° 124, n.º 1 (1 de enero de 2011): 20.



La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

movimiento, pero, sobre todo, el encadenamiento de secuencias, o montaje, que permite inventar una forma completamente nueva de mirar.

Todos estos procedimientos guardan una relación física con los objetos, una relación topológica, que podemos ver y confirmar en la realidad. Es decir, podemos tomar una imagen fotográfica y reconocer el lugar en el que fue producida, los objetos y a las personas que aparecen incluso si estos ya no existen. De ahí que particularmente la imagen fotográfica tenga un carácter de identificación, del individuo, del lugar, o del objeto, en el que se basa su confiabilidad como prueba de existencia de ese individuo, lugar u objeto. Hay que tomar el término *prueba* en un sentido duro, judicial, como el objeto que da fe de la existencia de un cuerpo o de que un hecho ocurrió. Esta prueba se basa en la relación física entre los objetos y la huella que dejan en la superficie fotosensible.

Como señala Nelly Richard la fotografía constata la existencia del pasado: «evidencia el signo objetivo de una existencia efectivamente comprobada por un registro técnico. Esto explica el rol de denuncia histórica que la prueba fotográfica activa documentalmente, otorgándole al espectador la certeza visual de un pasado objetivado»<sup>9</sup>. Por esta razón las imágenes fotográficas de los detenidos-desaparecidos en las dictaduras latinoamericanas del Cono Sur son de vital importancia para demostrar la existencia de las personas desaparecidas. Sin embargo, Richard también advierte sobre la matriz de control social de la que emergen las imágenes de identificación:

La foto carné de los desaparecidos muestra cómo sus sujetos son numerables y enumerables en fichas y listados, antes y después de la violencia, según el mismo orden estadístico del que

---

<sup>9</sup> Nelly Richard, «Imagen-recuerdo y borraduras» en *Políticas y estéticas de la memoria*, editado por Nelly Richard, (Santiago: Cuarto Propio, 2006), 165.

se sirven las máquinas de control para practicar la *apropiación* y también la *expropiación*, de la identidad corporal y judicial<sup>10</sup>.

Así, la fotografía de identificación de los desaparecidos oscila entre el dispositivo foucaultiano y la prueba de existencia en la que se basa la búsqueda por parte de los familiares. Déotte señala que «Un dispositivo, se sabe, articula cuerpo-saber-poder. Es para Foucault la verdadera matriz de la nueva era del poder, un elemento esencial de la biopolítica: la disciplina de los cuerpos»<sup>11</sup>. El dispositivo foucaultiano tiene también una matriz técnica, pero se distingue del aparato en que no produce una temporalidad ni una sensibilidad propia, o, en otras palabras, no hay «arte» del dispositivo. Sin embargo, como demuestra el propio Déotte, las imágenes de los desaparecidos, aun siendo producto de un dispositivo de control y disciplinamiento de los cuerpos pueden, mediante la acción de un artista, someterse a una transformación que resulte en un objeto estético. Como ejemplo de esto, Déotte describe el libro de fotografías titulado *Devoir de Mémoire/ A Biography of Disappearance, Algeria 1992-* de Omar Daoud sobre los desaparecidos de la Guerra Civil en Argelia durante los años noventa (ver figuras 1 y 2). Según Déotte estas imágenes deben ser integradas a un colectivo, el de «las madres de los desaparecidos», para que cobren un sentido político y estético, sustrayendo así esas imágenes del uso disciplinario del dispositivo de la fotografía de identificación<sup>12</sup>.

Cabe destacar que una de las diferencias que Déotte señala entre los dispositivos y los aparatos es que estos últimos no se pueden programar, es decir, no se pueden predecir sus

---

<sup>10</sup> Richard, «Imagen-recuerdo y borraduras», 166.

<sup>11</sup> Déotte, *La época de los aparatos*, 137.

<sup>12</sup> Jean-Louis Déotte, «México: el desafío estético de la desaparición forzada», *Gaceta Luna Córnea* 3 (2015): 42.

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

resultados según una serie de instrucciones y protocolos previamente definidos<sup>13</sup>. En otras palabras, la fotografía de identificación es predecible como resultado de un dispositivo en tanto sigue las mismas reglas: encuadre cerrado en primer plano frontal, iluminación frontal sin sombras, etc. Sin embargo, no se puede predecir el resultado que un artista o un colectivo político hará de esas imágenes al emparejarlo con un aparato estético. La fotografía de identificación puede siempre reintroducirse al aparato fotográfico y al aparato museo que les darán un nuevo sentido, basta con mencionar los diferentes modos en que las fotografías de los desaparecidos en México han sido reutilizadas para señalar su ausencia: ya sea a modo de «mural performático»<sup>14</sup> en la reciente exposición *Performatividades de la búsqueda* (Galería Metropolitana UAM, octubre 2022-marzo 2023) o en el gesto poético de «buscarlos por los aires»<sup>15</sup> en los papalotes del artista juchitano Francisco Toledo (ver figuras 3 y 4).

Para Déotte, la relación topológica entre el cuerpo y su registro se ve interrumpida por el surgimiento de un procedimiento de síntesis o *numérico* (la palabra *numérique* en francés es el equivalente en español a digital) que es el principio técnico de la imagen digital. La relación directa entre el objeto y el soporte queda interrumpida por la descomposición de la luz en señales y su recomposición, gracias a un algoritmo, en forma de imagen que puede ser vista en el visor o la pantalla de la cámara para desaparecer enseguida. La imagen digital

---

<sup>13</sup> Déotte, «Benjamin y la paradoja del calcetín», 39.

<sup>14</sup> Como parte de la exposición colectiva *Performatividades de la búsqueda* (curaduría y coordinación general de Ileana Diéguez en conjunto con familiares, artistas y activistas), el *performer* Lukas Avendaño convocó a la realización de un mural y pieza colectiva con la colaboración de los familiares que buscan a sus seres queridos desaparecidos. Las fotografías y/o fichas de búsqueda de cientos de personas desaparecidas fueron enviadas o directamente colocadas por los propios familiares, quienes hicieron parte del proceso de construcción de la pieza. La respuesta excedió los límites del muro destinado para esta intervención por lo que se extendió al pasillo aledaño que conecta a la sala principal con los baños y con la entrada de la galería. Propongo leer esta acción como un «mural performático» en el sentido de que involucra a los familiares, al aparato museo y a los asistentes en una práctica de demanda de justicia y de memoria.

<sup>15</sup> El Universal Oaxaca. «Toledo y los papalotes que voló por los 43 normalistas», 27 de septiembre de 2019. <https://oaxaca.eluniversal.com.mx/sociedad/27-09-2019/toledo-y-los-papalotes-que-volo-por-los-43-normalistas>

es entonces una síntesis de estas señales, una síntesis que nunca es completa, en la que siempre hay una pérdida, pues incluso en la visualización de un archivo digital se pierde información cada vez que lo visualizamos, hasta que eventualmente se degrada y es necesario reconstruirlo. Es decir, la escritura digital no puede dar lugar a un nuevo aparato porque no guarda ninguna relación física con el objeto que designa, además de que no inventa una nueva temporalidad: «la escritura digital, la primera totalmente universal, suerte de *mathesis universalis* puesto que permite programar tanto textos como sonidos o imágenes, es una escritura absoluta, aunque constituida por el lenguaje natural y por símbolos lógicos, porque *más que ninguna otra escritura no mantiene ninguna relación física con su referente*»<sup>16</sup>.

En sus últimos escritos publicados en vida, Déotte daba cuenta de un temor ante el avance de las tecnologías digitales de reproducción, lo que podríamos llamar la transformación de la huella en dato<sup>17</sup>. Si la huella es un registro físico de la existencia de un objeto, el dato es la síntesis en un código binario de una cierta relación entre un sensor y una pantalla, donde el trazo directo no existe. La referencialidad topológica desaparece, al menos de forma indicial. Es esta reducción numérica lo que le preocupa a Déotte y en particular la relación que existe entre las técnicas de síntesis y lo que él llama «la época de la desaparición»<sup>18</sup>.

La época de la desaparición puede definirse como el anverso negativo de las técnicas de aparecer de la modernidad. El cine, la fotografía y el museo, permiten hacer aparecer en

---

<sup>16</sup> Déotte, *La época de los aparatos*, 36. El énfasis es mío.

<sup>17</sup> Ver Jean-Louis Déotte, «Benjamin y la paradoja del calcetín», 38-39.

<sup>18</sup> Esta noción se encuentra a lo largo de la obra de Jean-Louis Déotte, en particular en *La época de los aparatos* (Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2013) y los artículos «La falsificación por los desaparecidos» (2002), «Las paradojas del acontecimiento de una desaparición» (2004), «El arte en la época de la desaparición» (2006) y «México: el desafío estético de la desaparición forzada» (2015).

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

el espacio público un registro sensible de los acontecimientos, es decir, podemos dar cuenta de la existencia de un cuerpo o del acontecer de un hecho. Déotte considera que a partir de la Shoah y también de la Nakba<sup>19</sup>, existe una tecnología de la desaparición forzada presente en los campos de exterminio nazis, las prácticas de exterminio en los territorios palestinos, las dictaduras en América Latina, y en México. En este escrito retomo «la época de la desaparición» de Déotte de manera más amplia para considerar también aquellas formas de destrucción y aniquilación que reducen a escombros los cuerpos, en particular las estrategias militares tecnológicamente mediadas como la denominada *drone warfare*, es decir, los ataques con misiles teledirigidos con vehículos aéreo no tripulados o drones. Como se verá más adelante, la magnitud de estos ataques destruye los cuerpos humanos al punto de resultar irreconocibles, y permite a los perpetradores evadir sus responsabilidades pues se vuelve muy difícil comprobar tanto la identidad de un cuerpo como su propia existencia. Sin embargo, el trabajo de *Forensic Architecture*<sup>20</sup> permite reconstruir un evento de este tipo para visualizarlo de tal manera que se pueda comprender la magnitud de la violencia, pero también coadyuvar en las investigaciones judiciales que buscan llevar ante la justicia a los responsables.

Es importante señalar que el inicio de las investigaciones de Eyal Weizman como arquitecto forense se refieren a la invasión israelí al territorio palestino y el uso de tecnologías contra-arquitectónicas como estrategias de guerra y desplazamiento en esa región<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> La Nakba es el nombre que los palestinos le dan a la catástrofe de la invasión y desplazamiento de sus territorios por parte de los israelíes. Aquí es importantísimo el trabajo de Ariella Azoulay, *Historia potencial* (Ciudad de México: Taller de Ediciones Económicas, 2014). Disponible en: <http://t-e-e.org/files/t-e-eoria-2014/Azoulay-Historia-potencial.pdf>

<sup>20</sup> Agencia de investigación interdisciplinar fundada por el arquitecto Eyal Weizman (Israel, 1970) en 2010 y conformada por arquitectos, desarrolladores de software, artistas visuales, cineastas, periodistas, investigadores, científicos, abogados y académicos que investigan hechos de violencia en los que el entorno construido se ve afectado.

<sup>21</sup> Ver Eyal Weizman, *Hollow Land. Israel's Architecture of Occupation* (Londres; Nueva York: Verso, 2007).

Posteriormente, la agencia ha dedicado buena parte de su trabajo a investigar casos de violencia en el territorio palestino entre los que se puede destacar «Un golpe en el techo: ataque con dron en Beit Lahiya» (2014), antecedente directo de la investigación en Miranshah<sup>22</sup>.

En 2009, durante un seminario en el Centro de Investigación en Arquitectura de Goldsmiths, que dio lugar a la fundación de la agencia *Forensic Architecture*, Weizman mencionó que

Forense se refiere a los métodos científicos para dar respuesta a preguntas legales en las cuales las cosas se convierten en el cuerpo de los acontecimientos. Los expertos del espacio, la ciencia y la ley (¿también los arquitectos?) son asignados para cosechar la historia de las «cosas» en las cuales está saturada. Las mediaciones legales y científicas son las que permiten «que las cosas hablen» o «que den testimonio», algo que es considerado más objetivo que el testimonio de sujetos vivos como testigos<sup>23</sup>.

Gracias a esta relación que Weizman establece entre cuerpo y arquitectura en este ensayo considero al cuerpo no solo como referente al ser humano sino también al cuerpo como objeto arquitectónico, y dado que la arquitectura es en primera instancia una forma de habitar el mundo se establece así una interdependencia entre cuerpo humano y entorno la cual, permite considerar a los dos como parte de un solo objeto o sea un objeto relacional. Esta idea se refuerza con la relación que Déotte identifica entre cuerpo y aparato, una relación de orden

---

<sup>22</sup> *Forensic Architecture*, «Knock on the Roof: Drone Strike in Beit Lahiya» (2014). Consultado el 31 de octubre de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/knock-on-the-roof-drone-strike-in-beit-lahiya>

<sup>23</sup> Eyal Weizman, *Forensic Architecture*, CRA Studio Seminar Brief, 2009-2010, 1. La traducción es mía. Consultado el 19 de octubre en: [http://www.decolonizing.ps/site/wp-content/uploads/2010/07/architectural-forensics\\_brief\\_final.pdf](http://www.decolonizing.ps/site/wp-content/uploads/2010/07/architectural-forensics_brief_final.pdf)

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

topológico, es decir del lugar que ocupa un cuerpo en el espacio el cual queda registrado después en una superficie de (re)producción.

En ese sentido, la diferencia entre la arquitectura forense aplicada a la investigación de los daños provocados por un sismo y a la investigación de un ataque militar a una ciudad (como el caso de Miranshah) radica en la relación política que existe entre el habitante, su entorno y los responsables de los actos. Es en el uso donde la arquitectura forense cobra un carácter político determinante, y es ahí a donde apunta el uso de técnicas digitales para la reconstrucción de acontecimientos violentos.

Para Weizman la ciencia forense está supeditada a la ley del estado y del capital. Esto significa que cuando son los estados mismos los responsables de algún hecho violento éstos tienen todas las herramientas para probar *u ocultar* las evidencias. Este ejercicio de poder unilateral (destruir y ocultar) sobre los cuerpos debe contrarrestarse con un poder para develar y señalar a los responsables de estos ataques. Por esta razón, *Forensic Architecture* ha desarrollado una serie de técnicas y recursos que llaman «contra-forenses», es decir, que operan en contra de las tecnologías al servicio del estado y de las fuerzas armadas y policiales. Para Weizman esto es una forma de activismo político que permite hacerle frente a las instituciones estatales y privadas que cometen actos de violencia contra pueblos o ciudades.

Cabe señalar que el concepto de contra-forense fue acuñado por Weizman para nombrar las prácticas y herramientas que utilizan en las investigaciones de *Forensic Architecture*, sin embargo, es importante precisar que antes del surgimiento de la agencia inglesa ya se habían creado grupos de expertos como, por ejemplo, el Equipo Argentino de Antropología Forense que, en 1984, ayudó a la identificación de restos óseos de detenidos-

desaparecidos en la dictadura cívico-militar que gobernó ese país entre 1976 y 1983. Después de la fundación del EAAF le siguieron grupos de expertos similares en Chile, Guatemala, Uruguay, Perú y México. Todos ellos pueden considerarse como grupos de investigación contra-forense<sup>24</sup>.

Una de las herramientas desarrolladas por Weizman y su equipo es el Complejo Arquitectural de Imágenes o *image-data complex* que consta en secuenciar imágenes digitales tomadas por individuos o cámaras de seguridad en torno a un evento y relacionarlas según su geolocalización y el tiempo en el que fueron tomadas. De este modo se puede construir un modelo arquitectónico digital que permita visualizar un acontecimiento y su desarrollo en el tiempo y el espacio a través de las diferentes imágenes que se pueden recopilar de diversas fuentes.

Para Weizman, la estética es una forma de analizar el mundo material a través de la percepción sensible. Es decir, un acontecimiento siempre deja una huella, esta huella se inscribe en una superficie y la estética permite leer esa huella, permite interpretarla a través de técnicas forenses. La estética forense o material es entonces el conjunto de prácticas y técnicas que permiten descifrar el registro de lo sensible que se inscribe en el entorno construido. De tal modo que la «estética forense» implica un giro conceptual entre la *percepción* como exclusiva a las sensaciones percibidas por el cuerpo humano y permite considerar el *sensorium* como el conjunto de sensores exteriores al cuerpo que también pueden ser afectados y registrar estímulos. Es decir, los edificios son sensores que registran

---

<sup>24</sup> Para una historia detallada de estos equipos véase: Silvia Dutrénit (ed.), *Perforando la impunidad: historia reciente de los equipos de antropología forense en América Latina*. Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Dr. José Luis Mora; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2017.



La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

las afectaciones sensibles de las que son parte para posteriormente, gracias al trabajo de los investigadores, organizar esta percepción y finalmente darle forma haciendo uso de otros aparatos como la fotografía, el video o el museo.

La voz latina *forensis* puede entenderse como «relativa al foro» y en ese sentido, Weizman menciona que «la dimensión forense de la arquitectura está en su capacidad de producir análisis espaciales de crímenes, y también en su capacidad de generar los foros en que estos acontecimientos podrían adquirir significación política»<sup>25</sup>. Las investigaciones de *Forensic Architecture* tienen como principal objetivo presentarse en foros legales y de forma paralela presentarse en museos y exposiciones como objetos artísticos. De tal modo que la intención de presentar el trabajo de *Forensic Architecture* en un espacio museístico es la de transformar el museo en un foro de discusión política. El aparato museo en ese sentido es la condición de posibilidad de la instalación, es el espacio que le da forma y que le permite aparecer materialmente ante al espectador y, también, el que potencia los efectos de la instalación gracias a su propio entramado técnico: el uso de videos informativos, fichas técnicas, material de consulta y la propia disposición museográfica son necesarias para que la instalación funcione como evidencia material.

A la luz de lo anterior, mi hipótesis de trabajo es la siguiente: si los aparatos inmateriales ya no pueden dar cuenta de la relación entre cuerpo y aparato, entre cuerpo e imagen, porque se interrumpe la relación topológica entre el aparato, el cuerpo y la superficie de (re)producción, entonces no cabe la posibilidad de utilizar técnicas digitales para demostrar la existencia de un cuerpo aniquilado. Sin embargo, el uso que *Forensic*

---

<sup>25</sup> Weizman, *Forensic Architecture*, 1. La traducción es mía. El énfasis es mío.

*Architecture* hace de las tecnologías digitales, en particular del software desarrollado por ellos mismos, PATTRN<sup>26</sup>, permite visualizar en un entorno digital (como una plataforma digital) o físico (como un museo) un acontecimiento de violencia de estado en donde los responsables no solo buscan desaparecer el cuerpo, sino que además buscan borrar todo rastro de sus acciones.

A partir del análisis de la instalación «Ataque con dron en Miranshah» (2014) mi intención es probar que las técnicas digitales de visualización que utiliza *Forensic Architecture* son capaces de reconstruir materialmente la explosión del misil y presentar esa reconstrucción en distintos foros permitiendo a quienes la observan visualizar la dimensión y especificidades del ataque. Los foros en los que esta reconstrucción material se presenta incluyen los judiciales, como la Corte Penal Internacional, pero también un aparato estético como es el museo<sup>27</sup>.

## Método

El método que empleé en esta investigación consistió en la consulta de fuentes primarias y secundarias, así como la puesta en diálogo entre la teoría de los aparatos estéticos de la modernidad de Jean-Louis Déotte y la estética investigativa de Eyal Weizman. Las fuentes primarias que consulté fueron la visita a la exposición de *Forensic Architecture* en el MUAC donde se presentó la instalación del proyecto, el cual se puede consultar en su página web<sup>28</sup>,

---

<sup>26</sup> PATTRN es un software gratuito de fuente abierta que permite mapear y visualizar datos de eventos complejos y analizarlos para identificar patrones. Se puede descargar de forma gratuita en:

<https://docs.pattn.co>

Ver también *Forensic Architecture*, «Pattn: Open-Source Software for Citizen-driven Mapping» (2016).

Consultado el 25 de octubre de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/pattn-software-for-citizen-driven-mapping>

<sup>27</sup> Weizman es miembro del Consejo Asesor de Tecnología de la Corte Penal Internacional.

<sup>28</sup> *Forensic Architecture*, «Drone Strike in Miranshah», 11 de marzo de 2014. Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah>

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

así como el libro *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability* (2017) en el que Weizman describe el proceso de investigación de varios casos de la agencia y el catálogo de la exposición *Forensic Architecture: hacia una estética investigativa* (2017) que reúne entrevistas con Weizman y escritos de especialistas.

En cuanto a fuentes secundarias consulté notas periodísticas sobre los ataques en Miranshah de la agencia Reuters<sup>29</sup>, así como el artículo académico de Michael Richardson «How to Witness a Drone Strike» (diciembre de 2022), donde describe la arquitectura y tecnologías empleadas en la guerra con drones, así como las estrategias estéticas empleadas por *Forensic Architecture* para dar cuenta de los ataques. También consulté el trabajo del *Bureau of Investigative Journalism*<sup>30</sup> sobre los ataques con drones en Medio Oriente, así como la IV Convención de Ginebra sobre los derechos de los civiles en contextos de guerra<sup>31</sup>.

Dado que este es un ensayo de historia del arte, la aproximación que hago a estas fuentes es desde la pieza misma que detonó las inquietudes descritas anteriormente. Es decir, parto de la experiencia sensible de ver la instalación; una experiencia a partir de la cual formulé una «intuición guiada»<sup>32</sup>: que la arquitectura forense podía restituir el carácter topológico que Déotte da por perdido en las tecnologías digitales. Para desarrollar esta intuición entrelacé las teorías de Déotte y Weizman para finalmente utilizar la descripción

---

<sup>29</sup> Reuters. «U.S. Drones Attack Militants in Pakistan, Yemen». 30 de marzo de 2012, sec. World News. Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://www.reuters.com/article/uk-usa-drones-idUKBRE82T1C320120330>.

<sup>30</sup> «Drone Warfare», The Bureau of Investigative Journalism, s/f. Consultado el 18 de octubre de 2023 en: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war>.

<sup>31</sup> «IV. Convenio de Ginebra relativo a la protección debida a las personas civiles en tiempo de guerra, 1949 - CICR», 12 de agosto de 1949. Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://www.icrc.org/es/doc/resources/documents/treaty/treaty-gc-4-5tdkyk.htm>.

<sup>32</sup> Retomo la idea de «intuición ilustrada» de la investigadora Silvia Domínguez Gutiérrez en el artículo «El objeto de estudio en la investigación. Diversas aproximaciones», *Revista de Educación y Desarrollo*, n.º 7 (diciembre de 2007): 42.

como una herramienta metodológica propia de la historia del arte y señalar el modo en que la instalación restituye el carácter topológico y de prueba gracias a las técnicas que emplea.

Para analizar y poner en relación conceptos e imágenes utilicé el software de investigación Atlas.ti. Un aporte interesante del uso de este software es la aparición del código<sup>33</sup> «drone» que, si bien aparece en el título de la pieza de *Forensic Architecture* y en la descripción de su trabajo, es un elemento que nunca aparece visualmente en las evidencias que se presentan. Es decir, el dron, a saber, el vehículo aéreo no tripulado que arroja los misiles sobre las ciudades de Medio Oriente, nunca aparece en un registro material, como podrían ser imágenes satelitales o videos. Su existencia se infiere gracias a los testimonios de los habitantes de las ciudades atacadas y de los estragos que causan los misiles. Esto es importante porque precisamente una de las características de los ataques con drones es evitar dejar rastros que puedan señalar a los responsables, en este caso el gobierno de Estados Unidos. En otras palabras, el dron aparece como código, pero no como imagen, como rastro de un elemento invisible que, sin embargo, es uno de los principales elementos en el ejercicio de la violencia sobre el entorno construido. La aparición de esta invisibilidad, de este ocultamiento, puedo considerarlo como una aportación significativa del uso del software Atlas.ti a este proyecto de investigación.

## **Ataque con dron en Miranshah (2012)**

El 30 de marzo de 2012 se registró un ataque con misiles teledirigidos sobre la región de Waziristán, en las Áreas Tribales bajo Administración Federal (FATA, por sus siglas en inglés), al norte de Pakistán. Desde 2018 las FATA se fusionaron con la provincia de Jaiber

---

<sup>33</sup> «Código» es el nombre que se le da a las palabras clave o ideas que nos ayudan a poner en relación diferentes documentos en el software Atlas.ti.

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

Pastunjuá convirtiéndose en parte del territorio federal pakistaní. Los estragos del ataque fueron registrados en video por una persona anónima y posteriormente trasladados de manera clandestina fuera del cordón militar que se mantenía en torno a la zona tribal. El video de 43 segundos, grabado con un teléfono celular, llegó a la televisora estadounidense MSNBC que lo transmitió el 22 de junio de 2012.

*Forensic Architecture* fue comisionado por el Relator Especial de la ONU Ben Emerson para investigar el caso del bombardeo en Miranshah<sup>34</sup>, pues se sospechaba que el ejército de Estados Unidos había utilizado misiles de uso militar contra población civil, lo cual constituye una infracción a la IV Convención de Ginebra, donde se consideran faltas graves, entre otras: «el homicidio intencional, [...] la destrucción y la apropiación de bienes no justificadas por necesidades militares y realizadas a gran escala de modo ilícito y arbitrario»<sup>35</sup>.

Los ataques con drones al norte de Pakistán, en la región fronteriza con Afganistán, son parte fundamental de la estrategia contra el terrorismo por parte de Estados Unidos a pesar de que, tanto la ONU como el gobierno pakistaní, se han pronunciado en contra de estos ataques dado que usualmente causan bajas civiles<sup>36</sup>.

---

<sup>34</sup> Eyal Weizman, *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*, (Nueva York: Zone Books, 2017), 22.

<sup>35</sup> «IV. Convenio de Ginebra relativo a la protección debida a las personas civiles en tiempo de guerra, 1949. Aprobado el 12 de agosto de 1949 por la Conferencia Diplomática para Elaborar Convenios Internacionales destinados a proteger a las víctimas de la guerra, celebrada en Ginebra del 12 de abril al 12 de agosto de 1949. Entrada en vigor: 21 de octubre de 1950. Artículo 147 - II. Infracciones graves, 1949 - CICR». Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://www.icrc.org/es/doc/resources/documents/treaty/treaty-gc-4-5tdkyk.htm>.

<sup>36</sup> *Reuters*. «U.S. Drone Strike Kills 4 Militants in North-Western Pakistan». 30 de marzo de 2012, sec. World News. Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://www.reuters.com/article/uk-pakistan-drone-idUKBRE82T0BM20120330>

La inteligencia militar estadounidense afirma que el ataque en Miranshah estaba dirigido contra militantes de Al Qaeda. En una nota de la agencia de noticias Reuters<sup>37</sup> se señala que, a partir de la administración del expresidente de Estados Unidos George W. Bush y continuando en las administraciones de Obama, los ataques con drones se llevan a cabo sin confirmación de que los sospechosos sean en efecto «terroristas», lo que ha provocado muertes de civiles. En el caso de Miranshah, esta sospecha sin confirmar permitió que se ejecutara el ataque en el que murieron cuatro supuestos terroristas y fueron heridas otras tres personas. Sin embargo, ni Reuters ni la investigación de *Forensic Architecture* confirmó que los muertos en el ataque fueran en efecto militantes de Al Qaeda. El problema es entonces que las víctimas del ataque no están confirmadas como «terroristas» lo cual, en todo caso, justificaría el ataque bajo las «reglas de enfrentamiento» de Estados Unidos, pero tampoco están confirmadas como civiles lo que confirmaría la violación a la Convención de Ginebra. Esto se debe a que la violencia del ataque, su magnitud destructiva, produce una zona gris de no-confirmación de las víctimas. Esta zona gris le da a Estados Unidos una oportunidad de evadir la responsabilidad de las violaciones a la Convención porque si no se confirma el carácter de las víctimas ¿cómo se puede afirmar que en efecto violaron la Convención? Trataré de darle respuesta a esta pregunta más adelante en el texto.

Para la arquitectura forense los edificios son «objetos relacionales», concepto que Weizman retoma de Bruno Latour<sup>38</sup>. Así, el entorno construido es un *sensor* de los acontecimientos que se registran en las propiedades materiales de los «objetos-cuerpos-

---

<sup>37</sup> Reuters. «U.S. Drones Attack Militants in Pakistan, Yemen». 30 de marzo de 2012, sec. World News. Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://www.reuters.com/article/uk-usa-drones-idUKBRE82T1C320120330>.

<sup>38</sup> Weizman, *Forensic Architecture*, 1.

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

espacios». La arquitectura puede entenderse entonces como un cuerpo sobre el cual se inscribe un acontecimiento. Este acontecimiento puede ser la exposición a los factores ambientales, un accidente, o un acto deliberado de violencia.

Para el caso de Miranshah, *Forensic Architecture* tuvo acceso al video transmitido por la televisora MSNBC, el cual descompusieron más tarde en imágenes fijas. Los investigadores de *Forensic Architecture* señalan que la forma en que el video está grabado, temblorosamente, al interior de un cuarto, pero lejos de la ventana, indica también cierto temor del videógrafo, una cierta cautela a ser visto mientras grababa<sup>39</sup>.

El video consta de dos secuencias, una grabada al interior de un edificio al borde de una ventana desde donde se observa un edificio más bajo colapsado, en un denso espacio residencial y de comercio. La segunda secuencia fue grabada al interior del edificio colapsado, en el video se puede ver un hoyo en el techo que había producido el misil.

Dada la naturaleza del ataque y la detección del agujero en el techo del primer piso del edificio colapsado tanto las autoridades pakistaníes como los especialistas de *Forensic Architecture* sospechaban que se había utilizado un tipo de misil de detonación retardada. Estos misiles están diseñados para penetrar los edificios sin estallar al impacto con el techo. La explosión ocurre hasta que el misil se encuentra al interior del edificio y ocasiona la muerte de quienes se encuentren en el lugar. Debido a que el misil estalla dentro del edificio y a que el agujero por el cual penetra es imperceptible en las imágenes satelitales *Forensic Architecture* tuvo que recurrir a un método capaz de reconstruir el ataque del edificio y sus

---

<sup>39</sup> *Forensic Architecture*, «Miranshah Investigation», 22 de junio de 2018, video, 0:27, <https://youtu.be/CbzVrH6Ujw>

efectos. Ese procedimiento implica el análisis de video para la generación de modelos en 3D, así como la reconstrucción a escala real del interior de la habitación.

Al procesar el video cuadro por cuadro los investigadores de *Forensic Architecture* lograron identificar algunos elementos significativos. Por ejemplo, en la secuencia grabada a través de la ventana de un edificio, la sombra de una construcción en uno de los videogramas permitió establecer la orientación noroeste del edificio. Estos marcadores de tiempo y espacio ayudaron a los investigadores a geolocalizar el edificio que sufrió el impacto. Este se encontraba entre dos calles transitadas, en un distrito residencial de Miranshah<sup>40</sup>.

Con base en el análisis cuadro por cuadro de los videos los miembros de *Forensic Architecture* compusieron un collage panorámico, una imagen del exterior del edificio y otra del interior del cuarto que fue alcanzado por el misil (ver figuras 5 y 6). A partir de la segunda imagen, la del interior del cuarto, el equipo de *Forensic Architecture* logró identificar los agujeros en las paredes producidos por las esquirlas del misil (ver figura 7). La figura 8 es una ampliación de la zona por la que penetró el misil (ver figura 8). El tamaño y el ángulo de incidencia, al igual que la distancia de las marcas en las paredes ayudan a reconstruir la trayectoria de las esquirlas del misil y localizar con exactitud el punto en el espacio en el que hizo explosión. La figura 9 es el resultado del análisis de la trayectoria de las esquirlas. En la parte superior de la imagen se indica el agujero causado por la penetración del misil, correspondiente con el hueco indicado en la figura 8. Los agujeros más grandes en las paredes indican mayor cercanía con el punto de detonación y los de menor tamaño indican mayor lejanía (ver figura 9). En la parte inferior izquierda de la figura 9 pueden notarse dos agujeros

---

<sup>40</sup> *Forensic Architecture*, «Miranshah Investigation», 22 de junio de 2018, video, 1:29, [https://youtu.be/CbzVrH6Ujw?si=ju\\_Axc5x9fGXVa9I&t=89](https://youtu.be/CbzVrH6Ujw?si=ju_Axc5x9fGXVa9I&t=89)



La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

pequeños que se encuentran a la distancia más lejana mientras que en la parte superior, en la parte media de la imagen, se encuentran una serie de agujeros de mayor tamaño que los anteriormente indicados. Estos agujeros se encuentran a la distancia mínima de impacto de las esquirlas.

Gracias a este cálculo de las trayectorias de las esquirlas el equipo de *Forensic Architecture* logró identificar con exactitud que el misil detonó 167 cm por debajo del nivel del techo (ver figura 8). El hecho de que la explosión ocurriera a la mitad de la habitación indica que se trató de un misil *Romeo Hellfire II AGM-114R* de efecto retardado (ver figura 10). El misil *Romeo Hellfire II AGM-114R* está diseñado para atravesar muros: a partir del cálculo de la distancia con la zona de impacto (el techo de un edificio de dos pisos) puede retrasarse la explosión del misil por cuestión de milisegundos, los suficientes para que atraviese hasta la habitación inferior y solo entonces explote (ver figura 11).

El misil *Romeo Hellfire II AGM-114R* es parte de una línea de misiles diseñados por la corporación estadounidense Lockheed Martin y ha sido utilizado por el ejército de Estados Unidos desde 1996 en diferentes invasiones militares, en particular al Medio Oriente. En uno de sus documentos promocionales la corporación Lockheed Martin describe el misil de la siguiente manera: «Efectivo contra edificios, bunkers y barcos. La carga principal penetra el objetivo antes de detonar. Efectivo contra estructuras de múltiples cuartos y otros espacios confinados»<sup>41</sup> (ver figura 12). En la imagen que acompaña el texto puede verse un modelo digital de un edificio de una planta que es atravesado por un misil de manera lateral; junto a

---

<sup>41</sup> Documento de Lockheed Martin. *Hellfire II AGM-114R*, s/f, 9. La traducción es mía. Recuperado el 5 de junio de 2023 de: [https://web.archive.org/web/20150722083430/http://www.msl.army.mil/Documents/Briefings/JAMS/HF\\_Romeo\\_Public%20Release%20Briefingrev1.pdf](https://web.archive.org/web/20150722083430/http://www.msl.army.mil/Documents/Briefings/JAMS/HF_Romeo_Public%20Release%20Briefingrev1.pdf)

esta imagen se encuentra una sucesión de videogramas que demuestran el efecto de la detonación del misil en un pequeño edificio que queda reducido a escombros.

En un artículo del medio digital especializado en armas y estrategia militar *Strategy Page* se señala que los misiles *Hellfire II* están equipados con cabezas explosivas capaces de «penetrar blindaje, tener un efecto explosivo y de fragmentación efectivo contra objetivos no blindados y bunkers»<sup>42</sup>. Esta carga explosiva, menciona Eyal Weizman, de «cientos de fragmentos metálicos letales está diseñada para destruir la carne, pero deja la estructura intacta»<sup>43</sup>. Esto implica que son misiles especialmente efectivos para ocultar ataques contra la población civil ya que la magnitud de la explosión deja irreconocibles a los cuerpos, dificultando la confirmación como terroristas o civiles. Explotar al interior del edificio y penetrar en él a través de un agujero imperceptible desde las imágenes satelitales han convertido a estos misiles en una de las armas preferidas en la llamada «guerra contra el terrorismo». Se estima que hacia finales de 2014 tan solo en Pakistán más de 1614 civiles perdieron la vida como consecuencia de este tipo de ataques<sup>44</sup>.

Con la composición del collage de videogramas del interior de la habitación y el cálculo de las distancias de las esquirlas el equipo de *Forensic Architecture* construyó una proyección digital de la habitación con las trayectorias de las esquirlas y las marcas en la pared (ver figura 13). En esta imagen se hace patente la presencia de cuerpos humanos al interior de la habitación. A la derecha de la imagen se demarca una zona que no fue impactada por las esquirlas del misil, de lo cual se deduce que había cuerpos que se interpusieron entre

---

<sup>42</sup> «Air Weapons: Hella Lotta Hellfires», *Strategy Page*, 19 de octubre de 2012. La traducción es mía. Consultado el 5 de junio de 2023 en: <http://www.strategypage.com/htmw/htairw/articles/20121019.aspx>

<sup>43</sup> Weizman, *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*, 23. La traducción es mía.

<sup>44</sup> Weizman, *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*, 24.

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

la metralla y la pared de la habitación. Según Eyal Weizman «la pared funcionó como una película fotográfica: la gente expuesta a la explosión quedó grabada en la pared de un modo similar a como un negativo fotográfico se expone a la luz»<sup>45</sup>.

Para Weizman el entorno construido funciona como una superficie de inscripción: los fenómenos físicos (cambios de temperatura, movimientos telúricos, humedad, etc.) se registran en los muros de los edificios. En el caso de este tipo de ataques militares el edificio bombardeado puede ser entendido como un sensor que registra el estallamiento del misil. Las paredes internas se convierten en una superficie sensible que registra no solo la explosión con las marcas de la metralla sino también la presencia de cuerpos humanos que, al interponerse entre la pared y la explosión, absorben las esquirlas del misil. Si bien los cuerpos físicos no se encuentran presentes el edificio registra su presencia como una cámara registra en la película la presencia física de un cuerpo. Pero para que este registro se haga visible es necesario *revelarlo*, es decir, es necesario usar otros sensores para leer lo que el entorno construido registra.

En este caso, *Forensic Architecture* utilizó la reconstrucción del espacio arquitectónico basándose en los videos del ataque, para posteriormente construir un modelo tridimensional de la habitación que finalmente revela la presencia de cuerpos humanos al interior del cuarto. El uso de un misil de efecto retardado como el *Romeo Hellfire II AGM-114R* confirma la intención de ocultar el ataque por parte de los perpetradores ya que éstos cuentan con la certeza de que el misil no dejará ningún rastro al interior del cuarto, pues está diseñado para destruirse por completo y dejar tras de sí un pequeño agujero de no más de 30

---

<sup>45</sup> Eyal Weizman, et al., *Forensic Architecture. Hacia una estética investigativa*, ed. Ekaterina Álvarez Romero y Clara Plasencia, (Barcelona-Ciudad de México: RM-MACBA-MUAC, 2017), 58.

cm de diámetro<sup>46</sup>. Como mencioné anteriormente, estos orificios son indistinguibles en una imagen satelital.

Para la presentación de este proyecto en el contexto de la exposición *Forensic Architecture: hacia una estética investigativa* en el (MUAC, 2017) la agencia de investigación inglesa construyó un modelo a escala 1:1 de la explosión del misil en el edificio en Miranshah (ver figura 14). El modelo se presentó en formato de instalación en la sala principal de la exposición dedicada al trabajo de investigación de la agencia, justo detrás del vestíbulo creado por el gráfico de Ayotzinapa junto con el video explicativo de la investigación (ver figura 15)<sup>47</sup>.

Esta instalación consta de la habitación donde explotó el misil y puede verse el interior de la construcción cúbica gracias a la ausencia de una de las paredes. Al interior se percibe un fuerte contraste entre zonas blancas y negras, las zonas negras denotan las partes de la habitación que no fueron registradas en el video, mientras que en las zonas blancas podemos observar la trayectoria de las esquirlas del misil, las cuales están marcadas por cables negros que se desprenden de una lámpara suspendida a la mitad de la habitación. La lámpara simula el misil *Romeo Hellfire II AGM-114R* de efecto retardado en el momento de la detonación.

En la pared derecha de la habitación se encuentran las siluetas demarcadas por la ausencia de metralla. La primera silueta, la más próxima al exterior, tiene una forma alargada y termina en un semicírculo, el cual podría indicar el cuerpo y la cabeza de una persona. Por

---

<sup>46</sup> Weizman, *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*, 29.

<sup>47</sup> *Forensic Architecture*, «Drone strike in Miranshah», 2014, video: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

su parte, la silueta al fondo de la habitación podría pertenecer a tres personas abrazadas o que se encontraban juntas en el momento de la explosión ya que la parte más baja de la silueta es más estrecha que la superior, la cual, a su vez, se divide en tres protuberancias que podrían indicar tres cuerpos juntos. Esto correspondería con las cuatro víctimas del ataque reportadas por la agencia Reuters el día 30 de marzo<sup>48</sup>.

Esta instalación es una prueba material del uso de ataques teledirigidos para asesinar civiles. Es material en el sentido de la estética material de Weizman que implica la «capacidad de todos los objetos materiales de sentir, de registrar su proximidad con otras cosas y con su entorno»<sup>49</sup> pero también material en el sentido que Boris Groys define como propia de la instalación: «la instalación es lo material *par excellence* ya que es espacial y su ser en el espacio es la definición más general del ser material»<sup>50</sup>. En este sentido, la instalación como «ser en el espacio» corresponde con la forma más adecuada de la estética material, ya que es capaz de mostrar en un objeto en el espacio la relación entre los objetos, los cuerpos y los fenómenos. Si consideramos lo dicho anteriormente sobre la retroacción como temporalidad del aparato museo según Déotte podemos señalar que la estética material permite recuperar el pasado de forma estética, es decir, ofrecer a nuestra percepción un acontecimiento singular a partir del análisis de sus partes, el procesamiento de la evidencia que se pueda tener y su posterior reconstrucción material. Esto permite demostrar con las herramientas propias de la arquitectura, las artes visuales y el montaje museográfico los diferentes objetos que interactúan en un determinado momento y de qué forma lo hacen.

---

<sup>48</sup> Reuters. «U.S. Drone Strike Kills 4 Militants in North-Western Pakistan». 30 de marzo de 2012, sec. World News. <https://www.reuters.com/article/uk-pakistan-drone-idUKBRE82T0BM20120330>.

<sup>49</sup> Weizman et al., *Forensic Architecture. Hacia una estética investigativa*, 12.

<sup>50</sup> Boris Groys, *Volverse público*, (Buenos Aires: Caja Negra, 2014), 54.

En este caso, la instalación demuestra materialmente la interacción entre el misil *Romeo Hellfire II AGM-114R*, los cuatro cuerpos al interior de la habitación, las esquirlas del misil y la habitación misma, interacción que resultó en la muerte de cuatro personas. Si bien la instalación es parte de una exposición artística, la prueba y demostración del acontecimiento permanece como un vínculo que une el foro artístico, es decir el museo, y el foro legal, en este caso el «Informe del Relator Especial sobre la promoción y la protección de los derechos humanos y las libertades fundamentales en la lucha contra el terrorismo, Ben Emmerson»<sup>51</sup>.

La instalación que produjo *Forensic Architecture* para el caso de Miranshah es parte de un proyecto de investigación más amplio sobre los ataques con dron en Pakistán que busca demostrar el uso sistemático de vehículos aéreos no tripulados y de misiles de detonación retardada contra población civil<sup>52</sup>. Los drones o vehículos aéreos no tripulados (UAV, por sus siglas en inglés), son operados de manera remota desde estaciones militares y están equipados con cámaras y mecanismos para liberar los misiles además de ser particularmente silenciosos lo que facilita su incursión en el espacio aéreo.

La investigación del *Bureau of Investigative Journalism* no pretende solamente demostrar estas prácticas, sino en particular hacer responsable al gobierno de Estados Unidos por crímenes de guerra ya que los ataques contra civiles son una violación de la IV Convención de Ginebra (que Estados Unidos ratificó) que protege a la población civil en

---

<sup>51</sup> Asamblea General de las Naciones Unidas, «Informe del Relator Especial sobre la promoción y la protección de los derechos humanos y las libertades fundamentales en la lucha contra el terrorismo, Ben Emmerson», 11 de marzo de 2014. Consultado el 2 de mayo de 2023 en: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/119/52/PDF/G1411952.pdf>

<sup>52</sup> «BIJ: Drone Strikes in Pakistan», The Bureau of Investigative Journalism, s/f. Consultado el 5 de junio de 2023 en: <http://wherethedronesstrike.com/report/76>.

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

tiempos de guerra. En 2001, una semana después del ataque al World Trade Center el 11 de septiembre, el gobierno de Estados Unidos presentó el «Acta de Autorización para el uso de Fuerza Militar» (o AUMF, por sus siglas en inglés) que da al presidente la capacidad de «usar toda la fuerza necesaria y apropiada contra aquellas naciones, organizaciones o personas» que considere implicadas en los ataques<sup>53</sup>. Fue bajo esta acta que, desde 2002 y hasta 2016, dos administraciones, la de George Bush y la de Barack Obama, condujeron 620 ataques con dron en Pakistán, Yemen y Somalia, *fuera* de territorios en conflicto como Irak, Afganistán y después Siria<sup>54</sup>.

La instalación «Ataque con dron en Miranshah» de 2014 es el resultado de una investigación en la que *Forensic Architecture* utilizó recursos de la arquitectura y la ciencia forense para reconstruir tres momentos que están presentes simultáneamente en la habitación: el primero es el momento preciso de la penetración del misil a la habitación, el segundo es el instante de la detonación del misil al interior de la casa y el tercero es el momento posterior a la explosión, cuando ya no se encuentran los cuerpos de las personas, sino solo las siluetas demarcadas por las esquirlas en las paredes del cuarto. Al sobreponer los tres momentos consecutivos sobre una misma superficie *Forensic Architecture* produce una instalación de temporalidad compleja. Por un lado, la instalación muestra el momento en el que el misil queda suspendido a mitad de la habitación, justo un milisegundo antes de estallar. Este momento se materializa en el foco que representa el misil completo, es decir, sin haber detonado. El instante siguiente es el de la explosión trazada por los cables negros que delimitan la trayectoria de las esquirlas del misil. El momento posterior, separado por la

---

<sup>53</sup> «Legality of drone warfare», The Bureau of Investigative Journalism, s/f. La traducción es mía. Consultado el 5 de junio de 2023 en: <https://www.thebureauinvestigates.com/explainers/legality-of-drone-warfare>

<sup>54</sup> «Legality of drone warfare», The Bureau of Investigative Journalism, s/f. Consultado el 5 de junio de 2023 en: <https://www.thebureauinvestigates.com/explainers/legality-of-drone-warfare>

explosión, es el de la desaparición de los cuerpos cuya ausencia se demarca bajo la forma de un espacio vacío sobre la pared, es decir, como una zona libre de esquirlas. De este modo, la simultaneidad de los tres eventos queda condensada en una sola temporalidad materializada gracias a la reconstrucción arquitectónica.

Según Eyal Weizman, los misiles de detonación retardada son una «tecnología contra-arquitectónica»<sup>55</sup>, pues están diseñados para usarse en entornos urbanos y dado que se puede retrasar la explosión, el registro de esta quedará solo marcada por un agujero en el techo de los edificios. Gracias a la arquitectura forense, esta tecnología puede ser puesta en evidencia y de hecho ayudar a contradecir la justificación del uso de estos misiles para reducir las pérdidas civiles<sup>56</sup>. La instalación «Ataque con dron en Miranshah» demuestra el funcionamiento de esta tecnología además de señalar el lugar exacto donde se encontraban los cuerpos asesinados en el ataque.

Pero ¿a qué se refiere Weizman cuando dice que los misiles son «tecnología contra-arquitectónica»? Considero que la postura de Weizman con respecto a la arquitectura es de corte humanista, es decir, entiende la arquitectura como una técnica desarrollada por el humano para habitar el mundo. En ese sentido la arquitectura es la técnica que permite a la especie humana (pero también a especies no humanas, como los orangutanes<sup>57</sup>) modificar su entorno inmediato para hacerlo habitable. Si consideramos entonces que la arquitectura y el entorno construido son las formas en que las especies humanas y no humanas habitamos el mundo, una casa no es solo un edificio inerte, sino que representa un lugar de protección y

---

<sup>55</sup> Weizman, *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*, 22.

<sup>56</sup> Weizman, *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*, 23.

<sup>57</sup> Ver «¿Son humanos? 2016-2017» en Weizman et al., *Forensic Architecture. Hacia una estética investigativa*, 132-149.



La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

de intimidad para sus habitantes. Una casa habitada representa un pequeño universo de memorias y experiencias que, además, nos separa del mundo exterior, ofreciéndonos un lugar de descanso y de resguardo. De tal modo que un misil de detonación retardada, específicamente diseñado para atravesar muros y techos y estallar en el interior de un edificio, viola directamente la función de resguardo e intimidad que una casa representa o pretende representar. Los misiles de detonación por impacto imprimen toda su fuerza en la estructura externa del edificio y dejan intactos los interiores, disminuyendo el daño a las personas que se puedan encontrar al interior<sup>58</sup>. La inversión que ejecuta el misil de detonación retardada implica dejar intacta la superficie exterior del edificio y destruir el interior con todo y sus habitantes. Precisamente por eso los misiles son tecnología contra-arquitectónica, porque destruyen el sentido mismo de la arquitectura y a sus habitantes.

Ahora podemos dar respuesta a la pregunta planteada anteriormente sobre la violación a la Convención de Ginebra. La utilización de misiles de detonación retardada sobre edificios habitados en una zona densamente poblada como Miranshah implica que el gobierno de Estados Unidos deliberadamente buscó causar el mayor daño posible a los habitantes del edificio sin confirmar que fueran militantes de Al Qaeda o civiles. La reducción a escombros del interior de un edificio junto con sus habitantes implica también la confianza en la dificultad de identificar los restos humanos y por lo tanto de evitar cualquier acusación en contra del gobierno estadounidense por violar la Convención de Ginebra. Como señalé anteriormente, el ataque en Miranshah en marzo de 2012 no es un caso aislado sino parte de una serie ataques con vehículos aéreos no tripulados en Pakistán, Afganistán, Yemen

---

<sup>58</sup> Weizman, *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*, 23

y Somalia que han sido documentados por *The Bureau of Investigative Journalism* en el proyecto *Drone Warfare*<sup>59</sup>.

Anteriormente señalé que el uso de tecnologías de alto nivel destructivo crea una zona gris en la que es particularmente difícil identificar los rastros de los ataques, como por ejemplo los agujeros en el techo de los edificios que son imperceptibles en las imágenes satelitales. Eyal Weizman y *Forensic Architecture* llaman a esa zona el umbral de detectabilidad, el cual se puede entender como la relación mínima necesaria entre una superficie de inscripción y un cuerpo para que aparezca una huella. Es decir, se necesita que exista una superficie sensible, la película fotosensible con haluros de plata, por ejemplo, en relación con un cuerpo para que el lugar que ocupa ese cuerpo en el espacio sea pueda registrar proporcionalmente en el espacio de la película. El umbral de detectabilidad en las imágenes satelitales que *Forensic Architecture* utilizó durante su investigación corresponde a un pixel, que cubre un área de 0.5 m, es decir medio metro cuadrado de terreno por pixel<sup>60</sup>. Cualquier objeto que sea más pequeño que medio metro cuadrado será difícilmente identificable en una imagen satelital. Esta particularidad técnica es conocida por las instituciones militares que confían en que los rastros de los ataques con drones serán imperceptibles por los dispositivos tecnológicos al alcance de investigadores y periodistas.

Las prácticas contra-forenses consisten en el uso de herramientas de investigación colaborativa para construir pruebas ahí donde se les oculta o se les destruye. Estas técnicas son un modo de hacer frente a las intenciones de ocultamiento y negación de ataques en

---

<sup>59</sup> *The Bureau of Investigative Journalism*, «Drone Warfare», s/f. Consultado el 19 de octubre de 2023 en: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war>.

<sup>60</sup> Weizman, *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*, 27.

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

contextos de guerra en países como Pakistán, Palestina y México que se encuentran particularmente vulnerables a violaciones graves de derechos humanos.

En este sentido la *drone warfare* o guerra con drones tiene una particular verticalidad en la forma de hacer la guerra. El modo en que se planean y ejecutan los ataques con vehículos aéreos no tripulados implica un distanciamiento tanto físico como medial ya que los pilotos de estos vehículos observan sus objetivos a través de pantallas conectadas en una red satelital de visualización remota. Dicho de otro modo, los pilotos y comandos nunca están en proximidad física con sus víctimas. Esta verticalidad se sostiene sobre una infraestructura técnica que posibilita los ataques, lo que Michael Richardson llama «la naturaleza en red de la violencia». En el artículo «How to Witness a Drone Strike» Richardson señala que

La violencia del dron tiene lugar de manera remota, pero esta distancia física entre el soldado-operador y sus objetivos está conectada por una infraestructura planetaria de satélites atmosféricos, fibra óptica subacuática, bases militares, procedimientos institucionales, protocolos técnicos y marcos legales, por nombrar algunos de los elementos que conectan la plataforma aérea con la estación de control en tierra y que gobiernan el flujo de información y acción dentro del sistema. (...) Las infraestructuras de la guerra remota no son simplemente activadas en el evento de un ataque, sino que son la precondition para su ocurrencia y para la transformación topológica de la guerra en sí misma.<sup>61</sup>.

Esta infraestructura planetaria, así como las personas responsables de ejecutarla (mandos militares, pilotos, técnicos y analistas) produce una «transformación topológica» como señala Richardson que privilegia la visión remota del dron, de las imágenes satelitales que se generan lejos de las personas a las que apuntan. Esta transformación topológica apunta hacia una temporalidad de la simultaneidad y el distanciamiento: la distancia en el espacio que

---

<sup>61</sup> Michael Richardson, «How to Witness a Drone Strike», *Digital War 3*, no 1-3 (diciembre de 2022): 46. La traducción es mía.

produce la infraestructura global de la guerra se acorta por la simultaneidad en el tiempo, los operadores de los ataques cohabitan en el tiempo, pero no el espacio lo que permite distanciarse afectivamente de sus objetivos al considerarlos imágenes en una pantalla<sup>62</sup>.

Todo esto deja en una situación particularmente vulnerable a los individuos en el terreno ya que resulta imposible prevenir un ataque con drones y sobre todo responder a él. La infraestructura de la visión del dron es una tecnología arquitectónica y visual que aprovecha precisamente aquellas características técnicas que Déotte señala como prácticas de la desaparición: la desintegración del cuerpo en dato a través de las imágenes digitales implica también una deshumanización del cuerpo humano y de las formas de habitar el mundo (las casas y edificios) que se hace patente en el alto número de víctimas civiles como resultado de ataques con drones. Según el *Bureau of Investigative Journalism* entre 2002 y 2020 los ataques con drones en Afganistán, Pakistán, Somalia y Yemen causaron la muerte de entre 10 mil y 17 mil personas, de las que se estima que entre 800 y 1750 eran civiles<sup>63</sup>.

Ante esta asimetría de la guerra, ante la imposibilidad de responder a un ataque aéreo los civiles en zonas de conflictos bélicos como Palestina o Pakistán tienen pocos recursos a su alcance para hacerle frente a la verticalidad de la visión del dron y de los misiles teledirigidos. Una de las pocas estrategias de defensa con las que cuentan es la documentación casi fortuita de eventos de violencia. El caso de Miranshah es el resultado de

---

<sup>62</sup> Cabe destacar la íntima relación entre la industria de los videojuegos y el complejo militar-industrial. No es casualidad que el Ejército de los Estados Unidos aproveche las convenciones de videojuegos como lugares de reclutamiento o que sea de los principales benefactores de compañías como Activision desarrolladora del videojuego de guerra *Call of Duty*. Véase: Joshua Goodpastor, «How the Military Uses Call of Duty As A Recruitment Tool». Game Rant, 7 de agosto de 2020. <https://gamerant.com/call-duty-modern-warfare-recruitment-tool/>.

<sup>63</sup> *Brookings*, «Biden Can Reduce Civilian Casualties during US Drone Strikes. Here's How». Consultado el 19 de octubre de 2023 en: <https://www.brookings.edu/articles/biden-can-reduce-civilian-casualties-during-us-drone-strikes-heres-how/>

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

esta estrategia civil de documentación de la violencia. Aquella persona que con su cámara pudo grabar, oculto en un edificio adyacente, la destrucción que había causado el misil inició una cadena de investigación y de reconstrucción de evidencias que finalmente se completó con la aparición material de una instalación que da cuenta de la magnitud de la violencia ejercida por Estados Unidos. Esto es lo que Weizman llama «estética investigativa» es decir, un método investigativo que parte del análisis de datos recabados de fuentes que pueden ser difíciles de respaldar y que construye materialmente las evidencias de los casos con las técnicas y recursos de la arquitectura, las artes visuales y las tecnologías digitales. En el caso de Miranshah el análisis de los videos y la geolocalización de las imágenes permitió a los investigadores de *Forensic Architecture* reconstruir materialmente la explosión del misil al interior de la habitación, de tal manera que es posible traspasar el umbral de la detectabilidad y visualizar la magnitud de la violencia y la forma de operar del ataque.

Déotte señala la existencia de una relación entre el «acontecimiento», entendido como «el cuerpo afectado por la ley»<sup>64</sup>, y la desaparición del cuerpo efectuada por las tecnologías digitales. Cabe entonces preguntarse, ¿de qué manera se ve afectado el cuerpo cuando las tecnologías digitales transforman su relación con el aparato en una serie numérica de datos? ¿Implicaría esto una nueva forma de ley, y si es así, de qué tipo de ley se trata? Existe una relación entre el radar<sup>65</sup>, que Déotte identifica como el modelo explicativo de las tecnologías digitales y la infraestructura del dron, es decir, la red de tecnologías que permiten la visualización remota y las operaciones militares a distancias. En palabras de Déotte:

---

<sup>64</sup> Debo al doctor Román Domínguez esta sucinta definición de acontecimiento en Déotte. Ver también Jean-Louis Déotte, *La época de los aparatos*, 26-27.

<sup>65</sup> Déotte, «Benjamin y la paradoja del calcetín», 38.

En las guerras modernas, industriales, de «una vez no es nada», porque parece que siempre se puede recomenzar el acto, la distancia máxima se impone entre los cuerpos enemigos. Guerra aérea, utilización de misiles y de drones. Acontecimiento del «cero-muerto»<sup>66</sup>.

Cabe entonces preguntarse por el carácter de la ley que afecta al cuerpo y lo reduce al «cero-muerto», a un cuerpo aniquilado y sin identificar; un cuerpo que los aparatos son incapaces de hacer aparecer como huella. Me inclino a pensar que si bien el acontecimiento del «cero-muerto» corresponde con la forma de violencia ejercida por el dron, las prácticas contraforenses y la estética material son capaces de restituir el lugar del acontecimiento y su relación con la ley.

De acuerdo con Déotte, una de las características de los aparatos estéticos es su capacidad de hacer aparecer algo nuevo, algo que no estaba ahí antes de la intervención del aparato<sup>67</sup>. Una imagen fotográfica, una película o una instalación son objetos estéticos que resultan de la intervención de un aparato y la capacidad imaginativa de los artistas y colectivos que se apropian de él. En esta capacidad de hacer aparecer reside la fuerza estética del aparato, es decir, en la posibilidad de hacer aparecer un objeto que sea capaz de ser apropiado por un colectivo humano. En el caso de las fotografías de los desaparecidos en Chile y Argentina este colectivo lo constituyen las familias buscadoras que hacen suyas esas imágenes que originalmente provienen del dispositivo de disciplinamiento para convertirlas en símbolos de búsqueda y pruebas materiales de la existencia de aquellas personas que el estado se niega a reconocer y buscar.

---

<sup>66</sup> Jean-Louis Déotte y Laura González-Flores, «El aparato estético. Un diálogo en torno del ‘aparecer’ técnico de las artes», en *XXXIX Coloquio Internacional de Historia del Arte: historia y estética, nudos y tramas*, (ed.) Karla Richterich (Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2019), 193.

<sup>67</sup> Déotte, Jean-Louis, *¿Qué es un aparato estético? Benjamin, Lyotard, Rancière*, (Santiago: Metales Pesados, 2012), 20. Ver también Déotte, *La época de los aparatos*, 50.

Puesto que, en esta investigación, no se llevó a cabo un análisis de corte sociológico de los públicos asistentes al Museo Universitario de Arte Contemporáneo hay un límite metodológico al enfrentar el problema de nombrar al colectivo que podría integrarse en el caso de la instalación de Miranshah. No obstante, lo que sí puede advertirse desde el enfoque de la presente indagación teórica (realizada desde los presupuestos de la historia del arte y la teoría de los aparatos) es que, en el caso de esta instalación, la colectividad, aunque dispersa, se encuentra conectada entre sí por el hilo de la historia.

En su último texto escrito en vida, las reflexiones *Sobre el concepto de historia*, Walter Benjamin identifica lo que considera el sujeto de la historia: los vencidos de la historia, los desposeídos y oprimidos<sup>68</sup>. Aquellos hombres y mujeres que a lo largo de la historia de la humanidad han sufrido la opresión, la esclavitud y la violencia de las clases dominantes que se han encargado de explotarlos y despojarlos (de sus territorios, de su cultura y de sus cuerpos) y que pretenden, además, borrar sus nombres de la historia. Como señala Déotte «En Benjamin, todo el amor es por los desaparecidos»<sup>69</sup>. En ese sentido, los aparatos estéticos permiten nombrar y hacer aparecer ante nuestra percepción a esos sujetos que han sido deliberadamente desaparecidos o aniquilados.

Los cuerpos de las cuatro personas asesinadas en Miranshah ya no están, no podemos identificarlas ni darles un entierro digno. Sin embargo, podemos señalar su existencia gracias a la huella que su muerte ha dejado en las ruinas de la habitación y al esfuerzo de un ciudadano anónimo que arriesgó su integridad al grabar esos edificios destruidos. La capacidad de las prácticas contra-forenses y del aparato museo de reconstruir la sucesión de

---

<sup>68</sup> Ver Walter Benjamin, *La dialéctica en suspenso. Fragmentos sobre la historia*, (Santiago: LOM Ediciones, 2009), 39-53.

<sup>69</sup> Jean-Louis Déotte, *El hombre de vidrio: estéticas benjaminianas*, (Buenos Aires: Prometeo, 2015), 40.

eventos y darles un ser en el espacio en la forma de instalación evita que su muerte pase desapercibida y olvidada. La temporalidad compleja de la instalación descrita anteriormente se conjuga con la temporalidad del aparato museo para producir la retroacción del acontecimiento: la suspensión del tiempo de explosión del misil y la reconstrucción arquitectónica de la sucesión de eventos que llevaron a la muerte de cuatro personas en el pasado vuelve al presente para tomar lugar como instalación en la sala del museo.

Así, considero que el colectivo al que apela la instalación de Miranshah es el mismo sujeto histórico de Benjamin: las víctimas de la violencia despiadada que deben ser nombradas y señaladas en el presente para evitar que su borramiento sea total. Los aparatos estéticos ofrecen la posibilidad de cerrar la brecha entre el olvido deliberado que se ejerce como norma necesaria para el «progreso» y la demanda de Benjamin de hacerle justicia a los olvidados de la historia en el presente, nombrándolos y reconociendo su existencia.

## Prácticas contra-forenses en México

En esta investigación me enfoqué en demostrar que el uso que hace *Forensic Architecture* de las tecnologías digitales puede restituir el carácter topológico y de prueba en la reconstrucción de un hecho violento como el ataque en Miranshah. Asimismo, este proyecto se presenta de forma paralela en un foro legal y un foro público afirmando el carácter forense de la estética material que participa en la búsqueda de justicia.

Sin embargo, la elección de este caso de estudio no fue fortuita. Esta investigación está motivada por la grave crisis forense<sup>70</sup> en que se encuentra sumida este país. El Registro

---

<sup>70</sup> Informe elaborado por el Movimiento por Nuestros Desaparecidos en México, *La crisis forense en México: más de 52 000 personas fallecidas sin identificar*, agosto de 2021. Consultado el 28 de abril de 2022 en: <https://movndmx.org/wp-content/uploads/2021/08/Informe-La-Crisis-Forense-en-México.pdf>



La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

Nacional de Personas Desaparecidas y No Localizadas (RNPDNO) consigna 112 657 personas desaparecidas o no localizadas entre 1962 y 2023<sup>71</sup>. Solo en el periodo entre el 1 de diciembre de 2018, fecha en que tomó posesión el actual presidente de la República Mexicana, Andrés Manuel López Obrador, y el día 19 de octubre de 2023 se tienen registro de 46 199 personas desaparecidas o no localizadas.

Las familias que buscan a nuestros desaparecidos cuentan con pocos recursos, modestos y rudimentarios, para llevar a cabo las tareas de búsqueda. A diferencia de la verticalidad de la *drone warfare*, en México, existe una horizontalidad de la búsqueda, pues la búsqueda se realiza a pie, bajo circunstancias adversas y peligrosas, en compañía de buscadores autodidactas y asesores legales que hacen frente a la falta de apoyos institucionales con diversas estrategias<sup>72</sup>. Estas experiencias y testimonios me han permitido pensar en la posibilidad que se abre cuando consideramos las técnicas digitales a nuestro alcance como herramientas contra-forenses al servicio de la búsqueda de personas desaparecidas.

Hay una clara diferencia de recursos tanto económicos como tecnológicos con las capacidades de una agencia de investigación como *Forensic Architecture*, cuyas prácticas contra-forenses están sustentadas en el uso de tecnologías de punta, y las técnicas de los buscadores en México. En ese sentido cabe preguntarse ¿quién cuenta con los recursos materiales para llevar a cabo este tipo de investigaciones? La respuesta sencilla es que son

---

<sup>71</sup> Registro Nacional de Personas Desaparecidas y No Localizadas (RNPDNO). Consultado el 19 de octubre de 2023 en: <https://versionpublicarnpdno.segob.gob.mx/Dashboard/ContextoGeneral>

<sup>72</sup> Estoy en deuda con las experiencias de las familias que buscan a nuestros desaparecidos que compartieron tan generosamente en el coloquio *Performatividades de la búsqueda* organizado por Ileana Diéguez y la UAM Cuajimalpa el 28 y 29 de octubre de 2022. No pretendo hablar por ellos, sino recuperar lo que me compartieron.

aquellas regiones del mundo que tienen una mayor capacidad económica los que pueden invertir en tecnologías de búsqueda e investigación forense.

Sin embargo, existen diversas prácticas que los grupos de búsqueda de personas desaparecidas en México utilizan para solventar la dificultad para acceder a las tecnologías de punta empleadas en esas regiones con mayor poder económico. La investigación de Ileana Diéguez Caballero da cuenta de lo que ella llama la «agencia performativa» de las familias que se han hecho cargo de caminar el territorio mexicano buscando a nuestros desaparecidos. Diéguez señala que «Esta expresión busca dar cuenta de los complejos procesos de gestión, investigación organización, movilización que impulsan y desarrollan los familiares para llevar adelante la búsqueda en vida y en fosas clandestinas, enfrentando la inacción de las autoridades»<sup>73</sup>.

Para Diéguez la búsqueda tiene un carácter material, un carácter horizontal que implica desplegarse sobre el terreno en la búsqueda de restos humanos, con palas, picos y la característica herramienta de hierro en forma de T que las familias utilizan para identificar las zonas del terreno que puedan estar sueltas, lo que indicaría un desplazamiento de la tierra y, posiblemente, señalar el lugar en el que se ha cavado una fosa.

El propósito de las prácticas que, a la luz de esta investigación y desde mi lectura particular del trabajo de Diéguez Caballero, identifico como contra-forenses en México es la justicia para nuestros desaparecidos. Grupos como la Brigada Nacional de Búsqueda de Personas Desaparecidas o la organización Fuerzas Unidas por Nuestros Desaparecidos en Nuevo León han desarrollado y refinado diversas técnicas y métodos para buscar a sus

---

<sup>73</sup> Ileana Diéguez Caballero, *Cuerpos liminales. La performatividad de la búsqueda* (Córdoba: Ediciones DocumentA/Escénicas, 2021), 78.

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

familiares. Uno de estos métodos es el uso de drones por parte de Leticia Hidalgo que busca a su hijo Roy Rivera Hidalgo, desaparecido el 11 de enero de 2011 en San Nicolás de los Garza, Nuevo León.

Hidalgo junto con FUNDENL utilizan un dron para fotografiar el terreno donde sospechan que se enterraron los restos de personas, posteriormente crean un mapa con estas fotografías para identificar esas zonas del terreno donde sería más probable que existan restos humanos<sup>74</sup>. Aunque estos drones no son de uso militar aprovechan la visión vertical del dron para generar una imagen que facilite las tareas de búsqueda, o en palabras de Hidalgo «no es necesario gastar horas-hombre»<sup>75</sup>, es decir, permite visualizar el terreno sin el desgaste físico y el riesgo que implicaría recorrerlo a pie. Así, la verticalidad del dron puede reconfigurarse como práctica contra-forense en el uso que FUNDENL le da a esta tecnología.

La Brigada Nacional de Búsqueda de Personas desaparecidas se realiza desde el año 2016 como una forma de vincular los diversos grupos de búsqueda del país para crear una red que ha «consolidado diversos ejes de trabajo: Búsqueda en Vida, Búsqueda en Campo, Iglesias, Escuelas, Identificación Forense, acompañamiento Psicológico e Interlocución»<sup>76</sup>. Así, las redes de cooperación y trabajo que surgen desde las propias familias que buscan pueden hacerle frente, aunque no sin dificultades, a la falta de apoyo institucional y de responsabilidad del Estado mexicano.

---

<sup>74</sup> FUNDENL, Búsqueda. Consultado el 27 de octubre de 2023 en: <http://fundenl.org/busqueda/>

<sup>75</sup> FUNDENL, Búsqueda. Consultado el 27 de octubre de 2023 en: <http://fundenl.org/busqueda/>

<sup>76</sup> Diéguez, *Cuerpos liminales*, 44.

## Conclusiones

Esta investigación señala el modo en que las tecnologías digitales son herramientas que, al ponerse en manos de especialistas y buscadores, pueden servir como técnicas contra-forenses para hacer frente tanto a la crisis forense como al desafío estético que Déotte exige de los aparatos estéticos. La arquitectura como técnica constructiva cobra su carácter forense cuando restituye la relación topológica entre el cuerpo y las imágenes digitales. En la instalación «Ataque con dron en Miranshah», en cuanto ser en el espacio, el cuerpo del acontecimiento aparece como prueba de un crimen, de un acto de violencia aniquiladora que pretende no ser vista, no ser percibida. El reto del desafío estético es la confirmación de la existencia del cuerpo desaparecido, un acto de percepción y reconocimiento, acto que implica no ceder ante aquellos agentes que buscan desaparecer las huellas de sus crímenes bajo los escombros de los edificios destruidos o de las fosas clandestinas.

## Anexo. Figuras



Figura 1. Portada del fotolibro de Omar Daoud *Devoir de Mémoire / A Biography of Disappearance, Algeria 1992-*. Consultada el 18 de diciembre de 2023 en: <https://bibliotheques.paris.fr/doc/SYRACUSE/1185122/devoir-de-memoire-a-biography-of-disappearance-algeria-1992>



Figura 2. Fotografías de desaparecidos durante la Guerra Civil en Algeria del fotolibro de Omar Daoud *Devoir de Mémoire/ A Biography of Disappearance, Algeria 1992-*. Consultada el 18 de diciembre de 2023 en: [https://cuhsu.uct.cl/index.php/cuhsu/article/view/900/pdf\\_13](https://cuhsu.uct.cl/index.php/cuhsu/article/view/900/pdf_13)

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.



Figura 3. Muro de la sala principal de la Galería Metropolitana en el que se colocaron fotografías y boletines de búsqueda de personas desaparecidas en México. Consultada el 18 de diciembre de 2023 en: <https://redlab.mx/noticias/entrada/performatividades-de-la-busqueda-una-exposicion-en-busqueda-de-seres-queridos>



Figura 4. Francisco Toledo. *Papalotes de los desaparecidos*, 2014. 43 elementos. Papel china y estructura de carrizo con 43 rostros impresos en una placa de madera grabada en láser. 58.2 × 51 c/u. México. Centro de Documentación Arkheia, MUAC (DiGAV, UNAM). Colección Visualidades. Fotografía propia de la pieza recientemente exhibida en la exposición *Giro Gráfico. Como en el muro la hiedra* (MUAC, 2022).



La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.



Figura 5. Imagen compuesta de videogramas del exterior del edificio colapsado. *Forensic Architecture*, «Ataque con dron en Miranshah», 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>



Figura 6. Imagen del interior del edificio colapsado. *Forensic Architecture*, «Ataque con dron en Miranshah», 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>

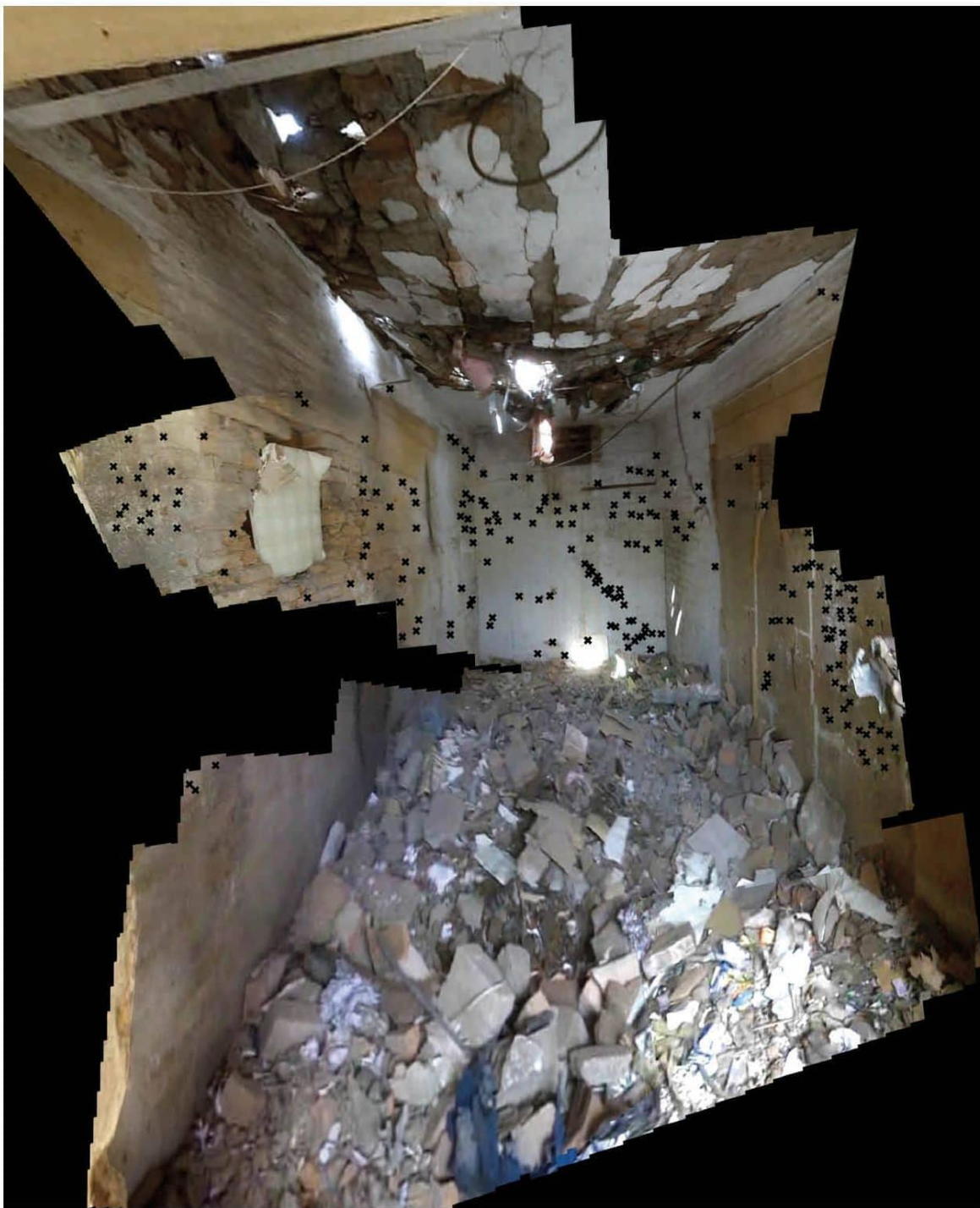


Figura 7. Imagen compuesta a partir de videogramas al interior del edificio colapsado. Los puntos negros indican impactos del misil. *Forensic Architecture*, «Ataque con dron en Miranshah», 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>



Figura 8. Agujero de penetración del misil, imagen compuesta a partir de videogramas. *Forensic Architecture*, «Ataque con dron en Miranshah», 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>

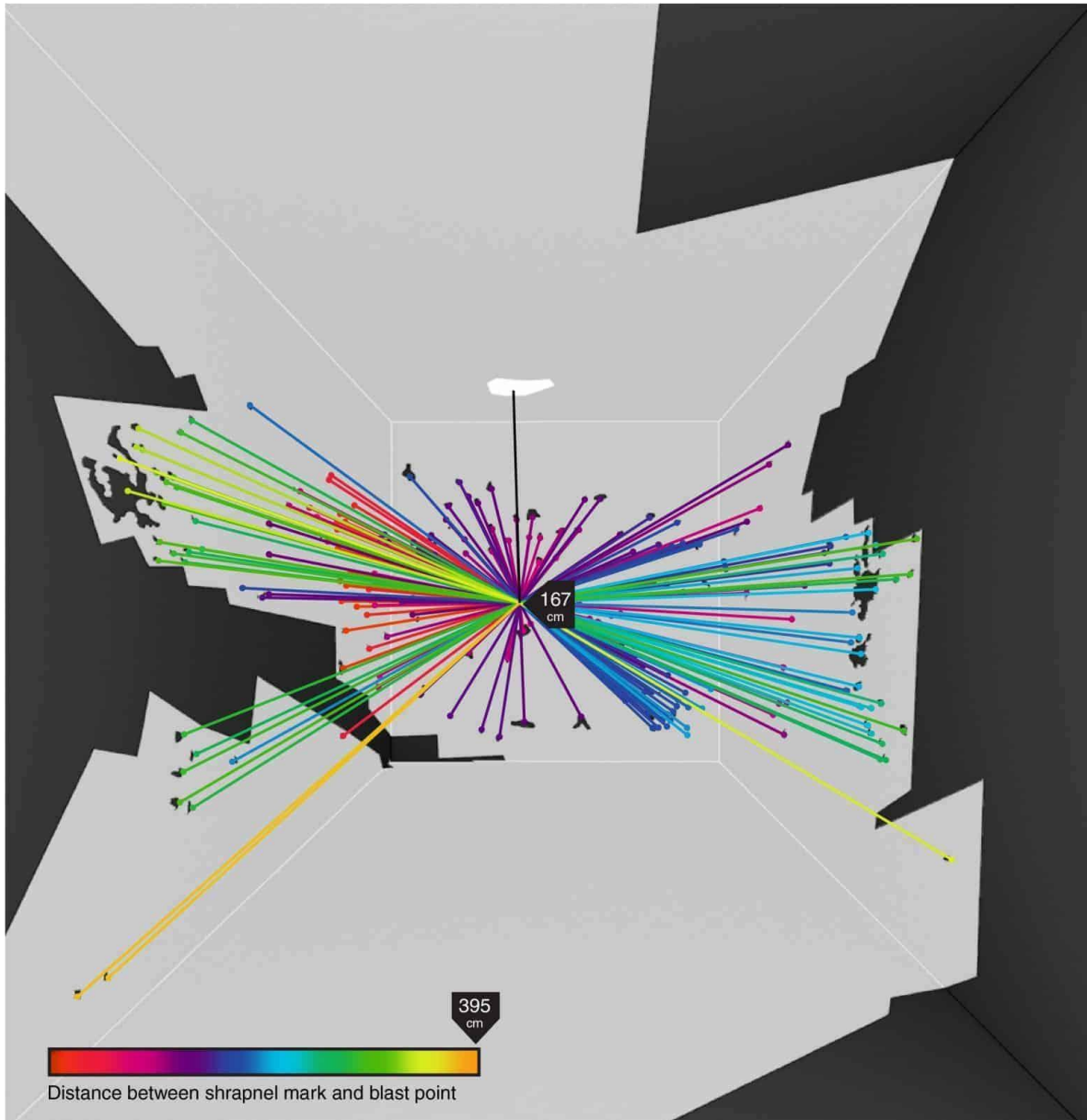


Figura 9. Medición de las distancias entre las marcas de las esquirlas en las paredes y el punto de detonación. *Forensic Architecture*, «Ataque con dron en Miranshah», 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>

La estética forense en la época de la desaparición. *Forensic Architecture* ante el desafío estético.

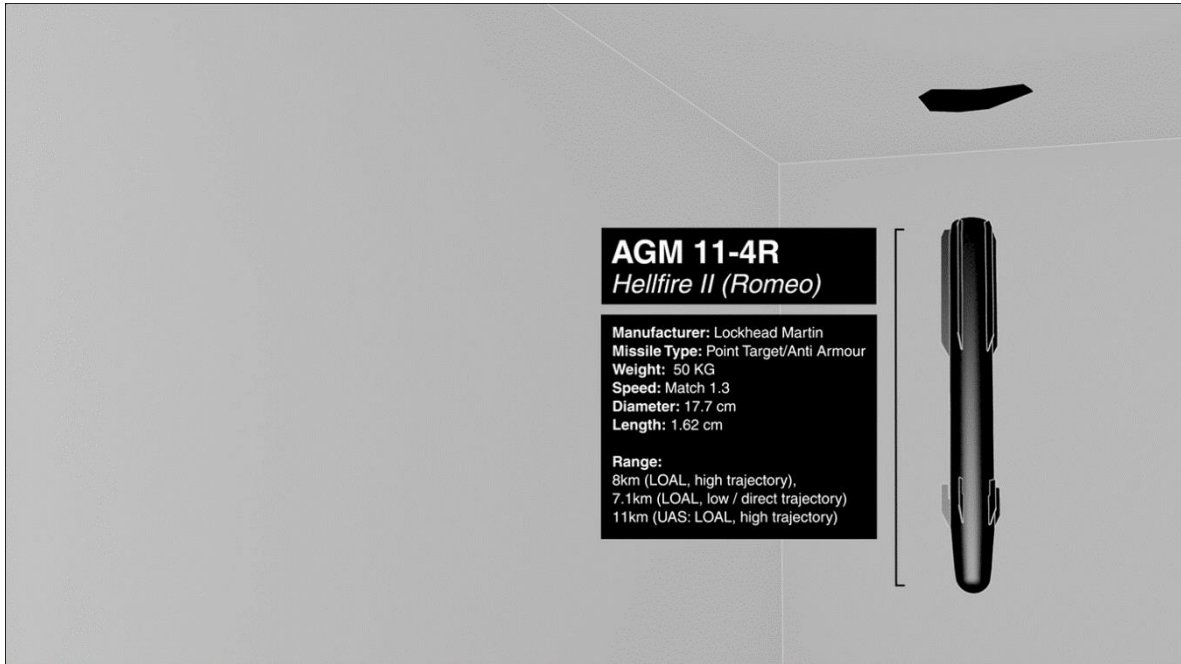


Figura 10. Misil *Romeo Hellfire II AGM-114R* de efecto retardado. *Forensic Architecture*, «Ataque con dron en Miranshah», 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>

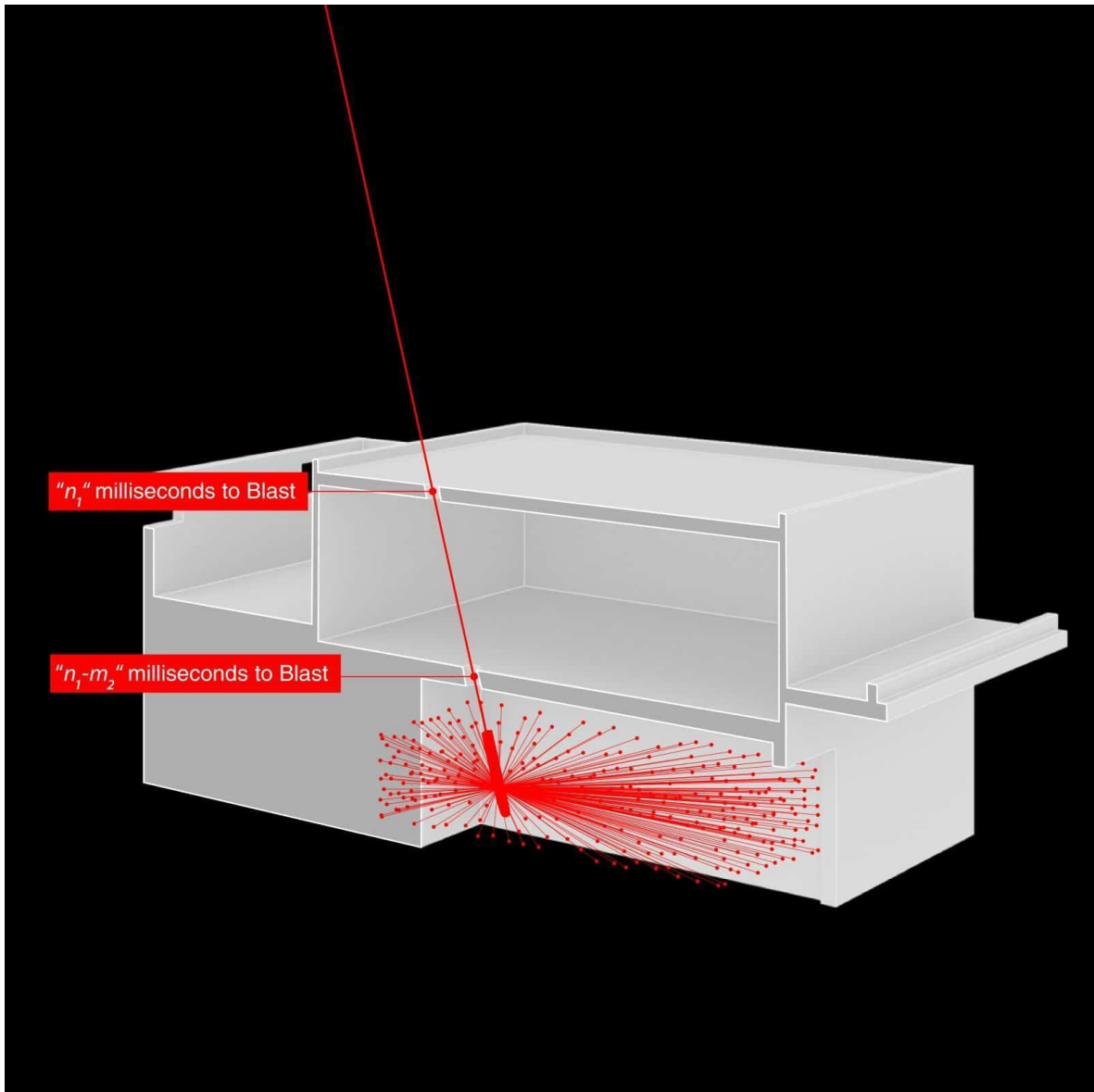


Figura 11. Trayectoria del misil y explosión al interior del edificio. Nótese que atravesó un piso completo antes de detonar. *Forensic Architecture*, «Ataque con dron en Miranshah», 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>

**Effective Against Buildings,  
Bunkers, Ships**

**Main Charge Penetrates Targets Before Detonation**

**Effective Against Multi-Room Structures and  
Other Confined Spaces**

DISTRIBUTION STATEMENT A. Approved for public release; distribution is unlimited. TM099-0497- 9

Figura 12. Documento promocional de Lockheed Martin del misil *Hellfire Romeo II AGM-114R*.

Recuperado el 5 de junio de 2023 en:

[https://web.archive.org/web/20150722083430/http://www.msl.army.mil/Documents/Briefings/JAMS/HF\\_Romeo\\_Public%20Release%20Briefingrev1.pdf](https://web.archive.org/web/20150722083430/http://www.msl.army.mil/Documents/Briefings/JAMS/HF_Romeo_Public%20Release%20Briefingrev1.pdf)

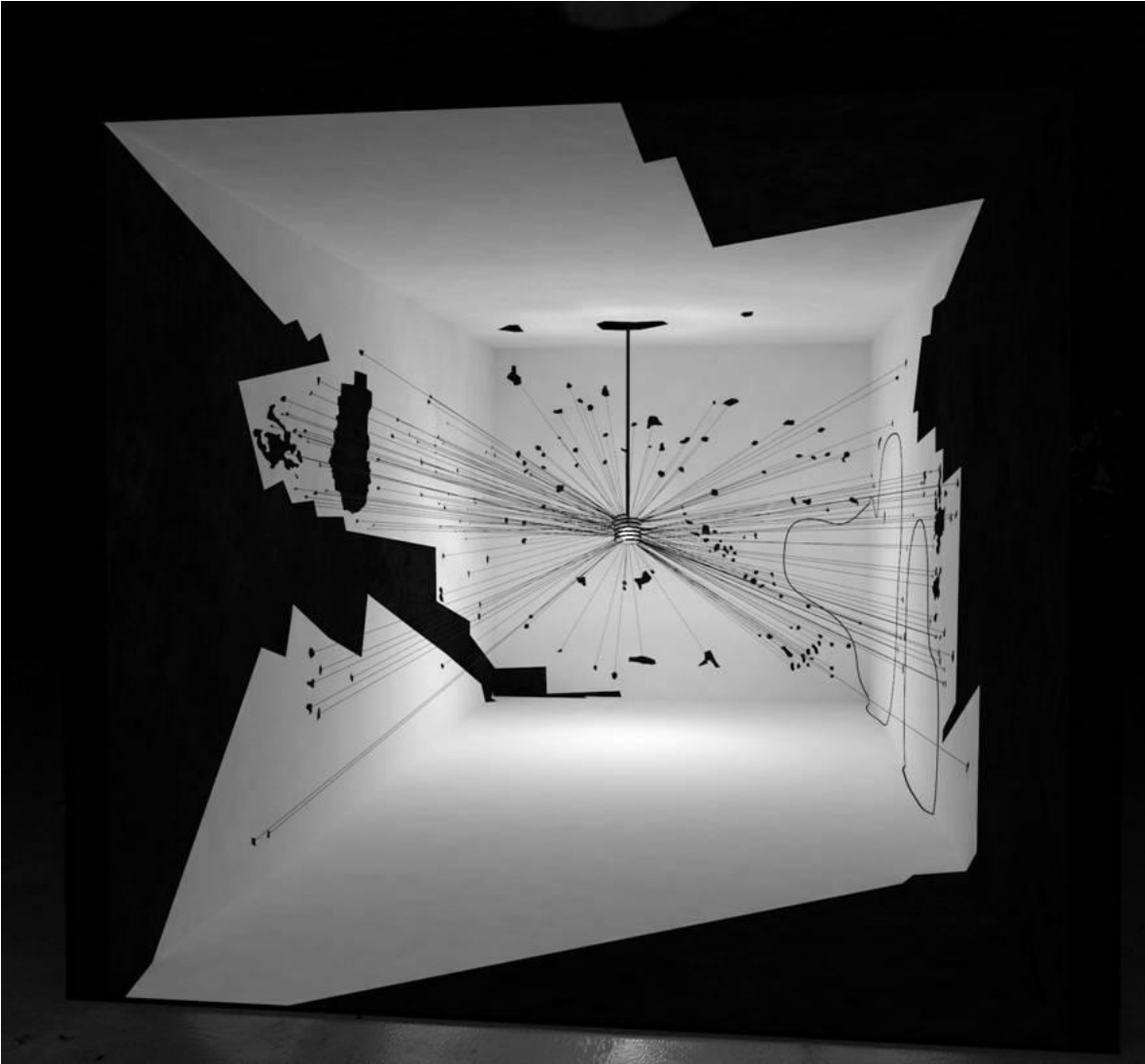


Figura 13. Reconstrucción digital de la habitación. *Forensic Architecture*, «Ataque con dron en Miranshah», 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>



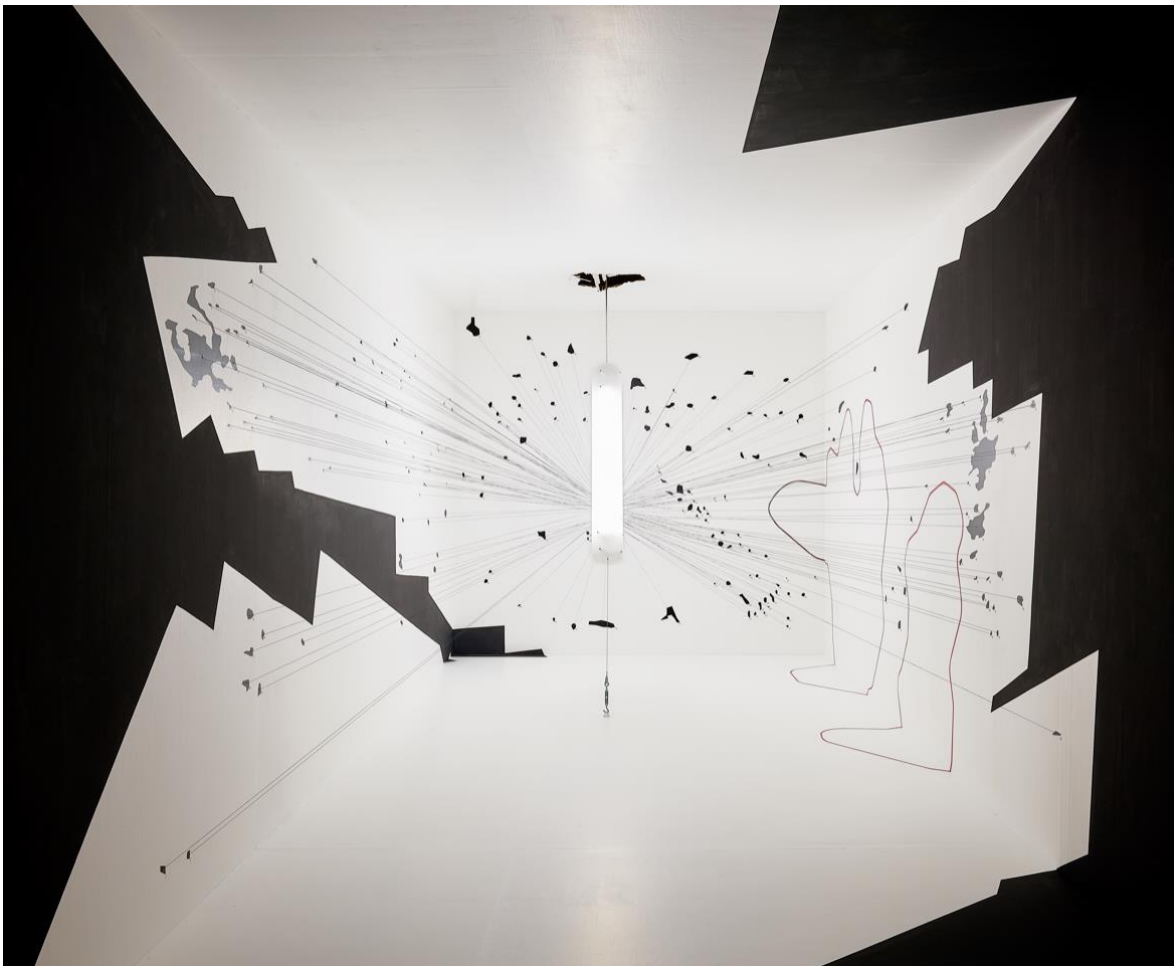


Figura 14. Vista de la instalación «Ataque con dron en Miranshah», *Forensic Architecture*, 2014. Consultada el 1 de mayo de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah#resources>

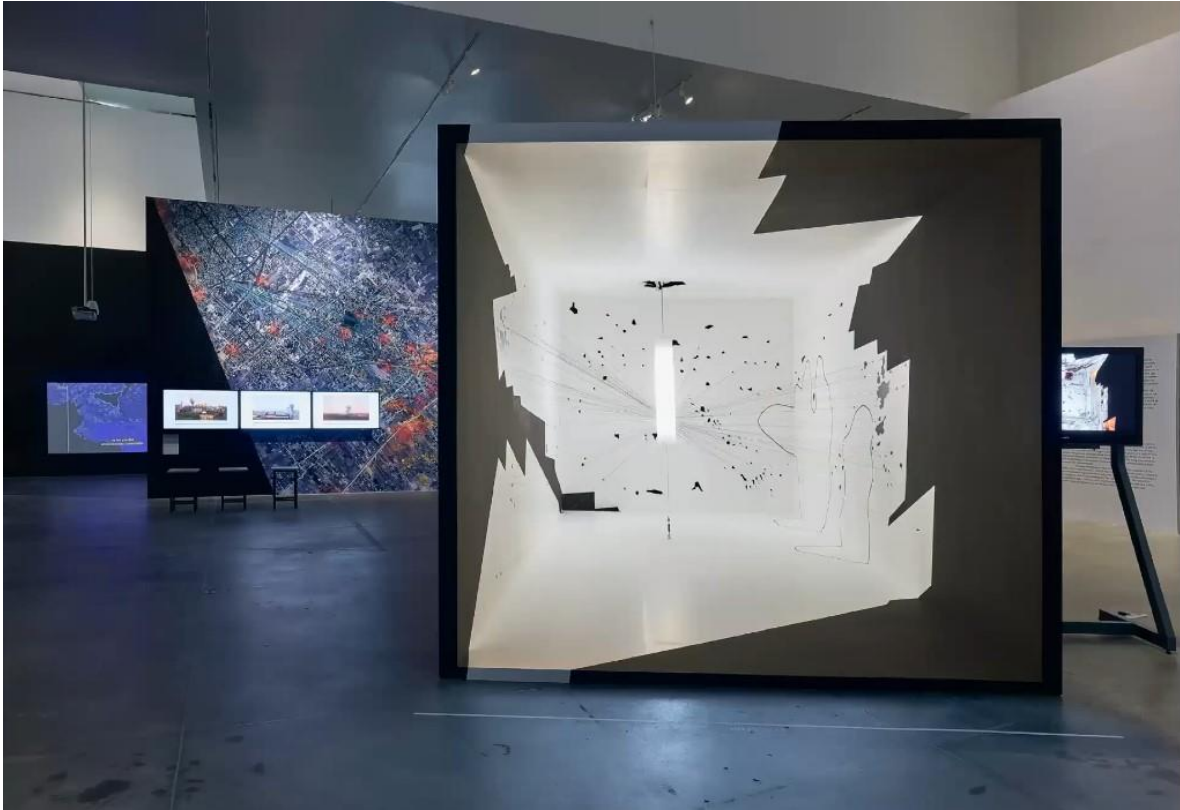


Figura 15. Vista de la instalación de Miranshah en el MUAC. Del lado derecho puede verse el video explicativo. Consultada el 30 de octubre de 2023 en: <https://terremoto.mx/en/online/forensic-architecture-hacia-una-estetica-investigativa-at-muac-mexico-city/>

## Bibliografía

- Asamblea General de las Naciones Unidas, «Informe del Relator Especial sobre la promoción y la protección de los derechos humanos y las libertades fundamentales en la lucha contra el terrorismo, Ben Emmerson», 11 de marzo de 2014. Consultado el 2 de mayo de 2023 en: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/119/52/PDF/G1411952.pdf>
- Azoulay, Ariella. *Historia potencial*. Ciudad de México: Taller de Ediciones Económicas, 2014.
- Benjamin, Walter. *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. México: Ítaca, 2013.
- . *La dialéctica en suspenso. Fragmentos sobre la historia*. Traducción de Pablo Oyarzún Robles. Santiago: LOM Ediciones, 2009.
- Brookings. «Biden Can Reduce Civilian Casualties during US Drone Strikes. Here's How», 19 de enero de 2022. Consultado el 19 de octubre de 2023 en: <https://www.brookings.edu/articles/biden-can-reduce-civilian-casualties-during-us-drone-strikes-heres-how/>
- Déotte, Jean-Louis. *¿Qué es un aparato estético? Benjamin, Lyotard, Rancière*. Traducción de Francisca Salas Aguayo. Santiago: Metales Pesados, 2012.
- . «Benjamin y la paradoja del calcetín». En *Bifurcaciones de lo sensible: cine, arte y nuevos medios*, editado por Adolfo Vera Peñaloz y Sergio Navarro, traducido por Adolfo Vera Peñaloz, 31-41. Santiago: RiL editores - Universidad de Valparaíso, 2017.
- . *Catástrofe y olvido. La ruina, Europa, el museo*. Traducción de Justo Pastor Mellado. Santiago: Cuarto Propio, 1998.
- . «El arte en la época de la desaparición». En *Políticas y estéticas de la memoria*, editado por Nelly Richard, 149-61. Santiago: Cuarto Propio, 2006.

- . *El hombre de vidrio: estéticas benjaminianas*. Traducción de Mónica Cristina Padró. Buenos Aires: Prometeo, 2015.
- . *La ciudad porosa. Walter Benjamin y la arquitectura*. Traducción de Natalia Calderón. Santiago: Metales Pesados, 2013.
- . *La época de los aparatos*. Traducción de Antonio Oviedo. Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora, 2013.
- . «La falsificación por los desaparecidos». Traducido por Manuela Valdivia, octubre de 2020. En *Papel Máquina*, año 12, no. 14 (octubre 2020), 169-199.
- . «Las paradojas del acontecimiento de una desaparición». En *Memorias en conflicto*, editado por Raynald Belay, Jorge Bracamonte, Carlos Iván Degregori, y Jean Joinville Vacher, 323-28. Institut français d'études andines, 2004.  
<https://doi.org/10.4000/books.ifea.884>.
- . «Le musée n'est pas un dispositif:», *Cahiers philosophiques* n° 124, n.º 1 (1 de enero de 2011): 9-22, <https://doi.org/10.3917/caph.124.0009>.
- . «México: el desafío estético de la desaparición forzada». Traducido por Abel Muñoz Hénonin. *Gaceta Luna Córnea* 3 (2015): 40-46.
- Déotte, Jean-Louis, y Laura González-Flores. «El aparato estético. Un diálogo en torno del 'aparecer' técnico de las artes». En *XXXIX Coloquio Internacional de Historia del Arte: historia y estética, nudos y tramas*, editado por Karla Richterich, 175-193. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2019.
- Diéguez Caballero, Ileana. *Cuerpos liminales. La performatividad de la búsqueda*. Córdoba: Ediciones DocumentA/Escénicas, 2021.
- Dutrénit, Silvia (ed.), *Perforando la impunidad: historia reciente de los equipos de antropología forense en América Latina*. Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Dr. José Luis Mora; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2017.

*Forensic Architecture*, «Drone Strike in Miranshah», 11 de marzo de 2014. Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah>

———. «Knock on the Roof: Drone Strike in Beit Lahiya» (2014). Consultado el 31 de octubre de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/knock-on-the-roof-drone-strike-in-beit-lahiya>

———. «Miranshah Investigation», 22 de junio de 2018, video. Consultado el 22 de octubre de 2023 en: <https://youtu.be/CbzVrH6Utjw>

———. «Patrn: Open-Source Software for Citizen-driven Mapping» (2016). Consultado el 25 de octubre de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/patrn-software-for-citizen-driven-mapping>

———. «The Enforced Disappearance of the Ayotzinapa Students», 26 de septiembre de 2017. Consultado el 18 de octubre de 2023 en: <https://forensic-architecture.org/investigation/the-enforced-disappearance-of-the-ayotzinapa-students>

Goodpastor, Joshua. «How the Military Uses Call of Duty As A Recruitment Tool». *Game Rant*, 7 de agosto de 2020. <https://gamerant.com/call-duty-modern-warfare-recruitment-tool/>.

Groys, Boris. *Volverse público*. Buenos Aires: Caja Negra, 2014.

Gutiérrez, Silvia Domínguez. «El objeto de estudio en la investigación. Diversas aproximaciones». *Revista de Educación y Desarrollo*, n.º 7 (2007): 41-50.

«IV. Convenio de Ginebra relativo a la protección debida a las personas civiles en tiempo de guerra, 1949 - CICR», 12 de agosto de 1949. Consultada el 18 de octubre de 2023 en:

<https://www.icrc.org/es/doc/resources/documents/treaty/treaty-gc-4-5tdkyk.htm>

Lockheed Martin. *Hellfire II AGM-114R*, s/f. Recuperado el 5 de junio de 2023 de: [https://web.archive.org/web/20150722083430/http://www.msl.army.mil/Documents/Briefings/JAMS/HF\\_Romeo\\_Public%20Release%20Briefingrev1.pdf](https://web.archive.org/web/20150722083430/http://www.msl.army.mil/Documents/Briefings/JAMS/HF_Romeo_Public%20Release%20Briefingrev1.pdf)

- Movimiento por Nuestros Desaparecidos en México. *La crisis forense en México: más de 52 000 personas fallecidas sin identificar*, agosto de 2021. Consultado el 28 de abril de 2022 en: <https://movndmx.org/wp-content/uploads/2021/08/Informe-La-Crisis-Forense-en-México.pdf>
- Páramo, Fernanda. «Performatividades de la Búsqueda: Una exposición en búsqueda de seres queridos». RedLab. Consultado el 6 de enero de 2024. <https://redlab.mx/noticias/entrada/performatividades-de-la-busqueda-una-exposicion-en-busqueda-de-seres-queridos>
- Ramonetti, Ariadna. «Forensic Architecture: Hacia Una Estética Investigativa, at MUAC, Mexico City». Terremoto. Consultado el 6 de enero de 2024. <https://terremoto.mx/en/online/forensic-architecture-hacia-una-estetica-investigativa-at-muac-mexico-city/>.
- Registro Nacional de Personas Desaparecidas y No Localizadas (RNPDNO). Consultado el 19 de octubre de 2023 en: <https://versionpublicarnpdno.segob.gob.mx/Dashboard/ContextoGeneral>
- Reuters. «U.S. Drones Attack Militants in Pakistan, Yemen». 30 de marzo de 2012, sec. World News. Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://www.reuters.com/article/uk-usa-drones-idUKBRE82T1C320120330>.
- . «U.S. Drone Strike Kills 4 Militants in North-Western Pakistan». 30 de marzo de 2012, sec. World News. Consultada el 18 de octubre de 2023 en: <https://www.reuters.com/article/uk-pakistan-drone-idUKBRE82T0BM20120330>
- Richard, Nelly. «Imagen-recuerdo y borraduras». En *Políticas y estéticas de la memoria*, editado por Nelly Richard, 165-172. Santiago: Cuarto Propio, 2006.
- Richardson, Michael. «How to Witness a Drone Strike». *Digital War* 3, n.º 1-3 (diciembre de 2022): 38-52. <https://doi.org/10.1057/s42984-022-00048-3>.
- Strategy Page. «Air Weapons: Hella Lotta Hellfires», 19 de octubre de 2012. Consultado el 5 de junio de 2023 en: <http://www.strategypage.com/htm/htairw/articles/20121019.aspx>

- The Bureau of Investigative Journalism, «BIJ: Drone Strikes in Pakistan», s/f.  
Consultado el 5 de junio de 2023 en: <http://wherethedronesstrike.com/report/76>.
- . «Drone Warfare», s/f. Consultado el 19 de octubre de 2023 en:  
<https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war>
- . «Legality of drone warfare», s/f. Consultado el 5 de junio de 2023 en:  
<https://www.thebureauinvestigates.com/explainers/legality-of-drone-warfare>
- El Universal Oaxaca. «Toledo y los papalotes que voló por los 43 normalistas», 27 de septiembre de 2019. <https://oaxaca.eluniversal.com.mx/sociedad/27-09-2019/toledo-y-los-papalotes-que-vo-lo-por-los-43-normalistas>
- Vargas Vázquez, Diego Roberto. «El aparato fotográfico y la escritura de la historia.» UNAM-ENES, 2019. Disponible en:  
<http://132.248.9.195/ptd2020/enero/0800170/Index.html>
- Weizman, Eyal. *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*. Nueva York: Zone Books, 2017.
- . «Forensic Architecture», CRA Studio Seminar Brief, 2009-2010.  
[https://www.decolonizing.ps/site/wp-content/uploads/2010/07/architectural-forensics\\_brief\\_final.pdf](https://www.decolonizing.ps/site/wp-content/uploads/2010/07/architectural-forensics_brief_final.pdf).
- . *Hollow Land. Israel's Architecture of Occupation*. Londres; Nueva York: Verso, 2007.
- Weizman, Eyal, Ferran Barenblit, Yve-Alan Bois, Michel Feher, Hal Foster, Rosario Güiraldes, Adam Lehner, y Cuauhtémoc Medina. *Forensic Architecture. Hacia una estética investigativa*. Editado por Ekaterina Álvarez Romero y Clara Plasencia. Traducido por Juan de Sola. Primera edición. Folio 055. Barcelona-Ciudad de México: RM-MACBA-MUAC, 2017.
- Weizman, Eyal, y Thomas Keenan. *La calavera de Mengele. El advenimiento de una estética forense*. Traducido por Isabel Mellén. Barcelona-Buenos Aires: Sans Soleil, 2015.