

El sonido como herramienta en la investigación de arquitectura forense

Imagen: cortesía de la autora.

[FIGURAS REVISTA ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN](#)

ISSN 2683-2917

Vol. 5, núm. 2, marzo - junio 2024

<https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2024.5.2>



Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución-NoComercial-
CompartirIgual 4.0 Internacional

Sound as a Research Tool in Forensic Architecture

<https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2024.5.2.334>

 **Mely Adriana Morfín Ramírez**

Independiente. México

mely.morfin@gmail.com

Pienso que el arte tiene la posibilidad de decir una verdad. Pienso que es un modo de producción de verdad, al igual que la ley o la ciencia. Pero tiene su propia forma de decir la verdad, y ese es precisamente mi objetivo, sentar la verdad, pero también empujar los límites de lo que constituye un testimonio y de lo que constituye la palabra.

ABU HAMDAN 2019.

Si comparamos el estado actual del mundo con lo que estaba sucediendo a principios del siglo, podríamos decir que la Tierra se está volviendo un lugar más violento. Después de que el 2022 fuera determinado como el año con más muertes por conflictos armados desde 1994,¹ el final del 2023 estuvo cubierto por un oscuro velo que desafortunadamente aún se extiende, y llegó a un cierre de año con al menos ocho grandes guerras y decenas de conflictos armados activos.

Hoy en día los medios masivos nos recuerdan, segundo a segundo, que la guerra no existe en el imaginario del campo de batalla aislado, se ha convertido en un fenómeno que atraviesa a todos, todas y a todo lo que constituye el paisaje urbano.

Aún bajo el estruendo de los conflictos, el sonido de las voces prevalece y atraviesa el paisaje sonoro como resistencia. Los testimonios de la devastación son humanos, pero también son animales y vegetales. Son huellas en el lodo, surcos en la tierra o marcas de municiones en los muros. Estas evidencias de la destrucción y la violencia son llamados para responder y resolver los conflictos. Pero ¿qué sucede cuando estas evidencias son borradas, archivadas u ocultas para controlar el desarrollo del conflicto?, ¿qué sucede cuando el Estado es el opresor y aquel que cuida del archivo es quien debe ser puesto en tela de juicio?

Este ensayo busca reflexionar sobre el sonido y divulgar su análisis como una de las múltiples herramientas de las que se vale la agencia de investigación *Forensic Architecture* para investigar la violencia estatal y de las grandes empresas, en particular cuando afecta al entorno arquitectónico.

Sobre la arquitectura forense

Forensic Architecture (Arquitectura Forense) es una agencia de investigación con sede en Goldsmiths, Universidad de Londres. Fue fundada en 2010 por un grupo de arquitectos, artistas, cineastas, periodistas de investigación, científicos y abogados. Es complejo sintetizar la estupenda labor que ha desarrollado la agencia a lo largo de los años y, para entenderla por completo, no sólo habría que estudiar a fondo cada una de las investigaciones que han publicado en distintas plataformas y que han sido expuestas alrededor del mundo, sino que habría que mantenerse al tanto de los procesos que día con día van adecuándose a los requerimientos que el estado mundial actual les requiere para responder a las violencias estatales y de grandes corporaciones/empresas.

¹ Institute for Economics & Peace, *Global Peace Index 2023: Measuring Peace in a Complex World*, June, 2023, <http://visionofhumanity.org/resources>.

Debido a los límites del presente ensayo, podemos acotar el trabajo de la agencia con una descripción que Eyal Weizman, su fundador y director, menciona en su libro *Forensic Architecture. Hacia una estética investigativa*:

Al examinar detenidamente las ruinas y los daños en la materialidad de los edificios, los arquitectos forenses pueden actuar como los arqueólogos de nuestro presente, esclarecer hechos relativos a episodios polémicos y exponer nuevas armas y tácticas de un modo que ningún otro marco analítico es capaz de hacer. Pero la «arquitectura», para nosotros, es, parafraseando a Carlo Ginzburg, «no una fortaleza, sino un puerto o un aeropuerto, un lugar desde el que embarcarnos a otras destinaciones». Como arquitectos, investigadores y activistas, vemos los edificios como sensores políticos, y la política como un proceso de materialización y mediatización.²

Al valerse de herramientas convencionalmente asociadas a la arquitectura, de forma alternativa, la agencia convierte maquetas, modelos 3D, diagramas, animaciones, videos y cartografías –entre otras maneras de representación– en evidencias, que al ser presentadas públicamente pueden tomar parte en distintos foros internacionales, tribunales y cortes, siempre en búsqueda de la justicia y de la(s) verdad(es) suprimidas por el ‘relato histórico’, el discurso dictado por el poder.

Además del impresionante trabajo de investigación y análisis, la manera en la que Forensic Architecture divulga y democratiza la información es, quizás, igual de importante en el desarrollo de sus proyectos. La representación de la información se vuelve clave al momento de generar un lenguaje visual y discursivo lo más amplio posible, las técnicas estéticas son comprendidas y utilizadas como potentes herramientas de investigación.

Audio análisis: herramienta de investigación

Al navegar por el sitio web de la agencia Forensic Architecture³ se despliegan las distintas investigaciones y varias maneras de aproximarse a sus publicaciones. Además de recomendar profundamente la exploración individual de cada una de ellas, para el presente texto destacamos las de metodología *Audio Analysis*.

² Eyal Weizman, “Prólogo,” en *Forensic Architecture. Hacia una estética investigativa* (Madrid: MACBA-MUAC, 2017), 6.

³ Forensic Architecture (blog) <https://forensic-architecture.org/>.

Figura 1 Forensic Architecture



Fuente: <https://forensic-architecture.org>.

Al desplegarse la galería de investigaciones por metodología, se hace evidente que el valor del audio como herramienta es múltiple y singular en cada uno de los casos. El análisis de cada paisaje sonoro es dictado por los requerimientos de la investigación, así como por las fuentes disponibles para hacerlo.

Las ciudades no sólo son edificios, son espacios sociales, el hogar de civiles atrapados en el conflicto. Cada vez más, las ciudades se han convertido también en entornos de gran densidad mediática, saturados de periodistas, trabajadores de ONG y más y más ciudadanos dispuestos a usar sus teléfonos inteligentes para documentar la realidad de su entorno.⁴

El criterio que se vuelve constante es entonces el de la posibilidad de escucha desde la subjetividad de quien hace los registros, de quien los revisa y, en algunos casos, de la posibilidad de escucha sistematizada y operada desde herramientas digitales –como inteligencias artificiales y *software* de reconocimiento de patrones, por ejemplo–.

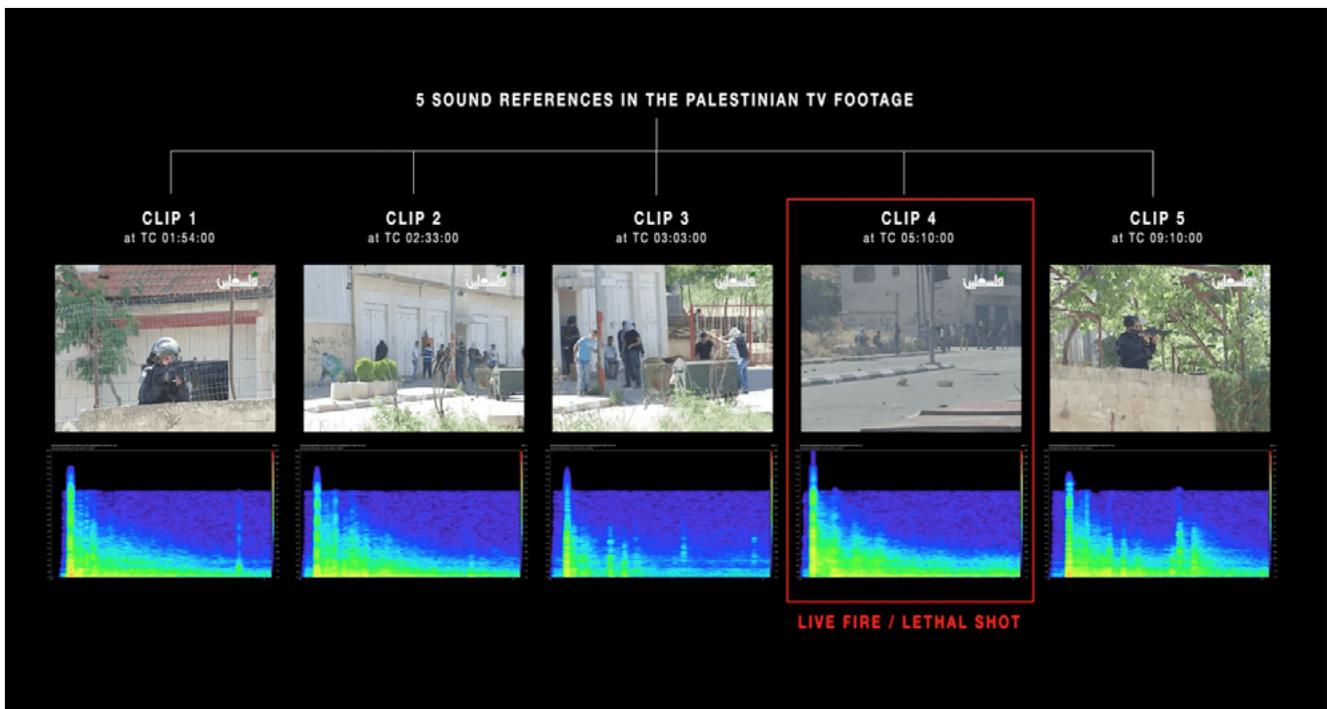
En mayo de 2014, unos soldados israelíes, que se encontraban en el territorio ocupado de Cisjordania (Palestina), dispararon y mataron a dos adolescentes, Nadeem Nawara y Mohamad Abu Daher. La organización de derechos humanos Defensa de Niñas y Niños Internacional se puso en contacto con *Forensic Architecture*, una agencia con sede en el *Goldsmiths College* que realiza investigaciones avanzadas sobre arquitectura y medios de comunicación. Para investigar el incidente, trabajaron con Abu Hamdan. El caso dependía de un análisis audio-balístico de los disparos grabados para determinar si los soldados habían utilizado balas de goma, como afirmaban, o habían infringido la ley al disparar municiones reales contra los dos adolescentes que estaban desarmados. Un análisis acústico detallado,

⁴ Eyal Weizman, "Prólogo," en *Forensic Architecture: Hacia una estética investigativa* (Madrid: MACBA, MUAC, 2017), 6.

para el que Abu Hamdan utilizó técnicas especiales diseñadas para visualizar las frecuencias sonoras, determinó que habían disparado balas reales y que, además, habían tratado de disfrazar esos disparos mortales para hacerlos sonar como si fueran balas de goma. Estas visualizaciones se convirtieron más tarde en la prueba crucial que recogieron la cadena de noticias CNN y otras agencias de noticias internacionales, obligando a Israel a renunciar a su desmentido original.⁵

El sonido como herramienta de investigación es crucial en la aproximación a la verdad y en la búsqueda de justicia. Registrar el sonido es primordial, pero no es suficiente; escuchar tampoco lo es. En casos como e, el análisis es también invención y composición, es propuesta de escucha y de reconstrucción de los hechos y del espacio que los contuvo. El espacio existe suspendido mientras pueda seguir siendo escuchado, registrado y comunicado.

Figura 2 Análisis sonoro: la agencia *Forensic Architecture* recurrió al análisis sonoro para determinar si la bala con la que asesinaron a Nadeem Nawara era munición real o una bala de acero recubierta de goma.



Fuente: *Forensic Architecture* y Lawrence Abu Hamdan.⁶

⁵ Makis Solomos, Alejandro Reyna y Antoine Freychet, eds. *Escuchando lugares: El field recording como práctica artística y activismo ecológico* (Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral, 2002).

⁶ Forensic Architecture, "The Killing of Nadeem Nawara and Mohammed Abu Daher," *Forensic Architecture* (blog), s.f., <https://forensic-architecture.org/investigation/the-killing-of-nadeem-nawara-and-mohammed-abu-daher>.

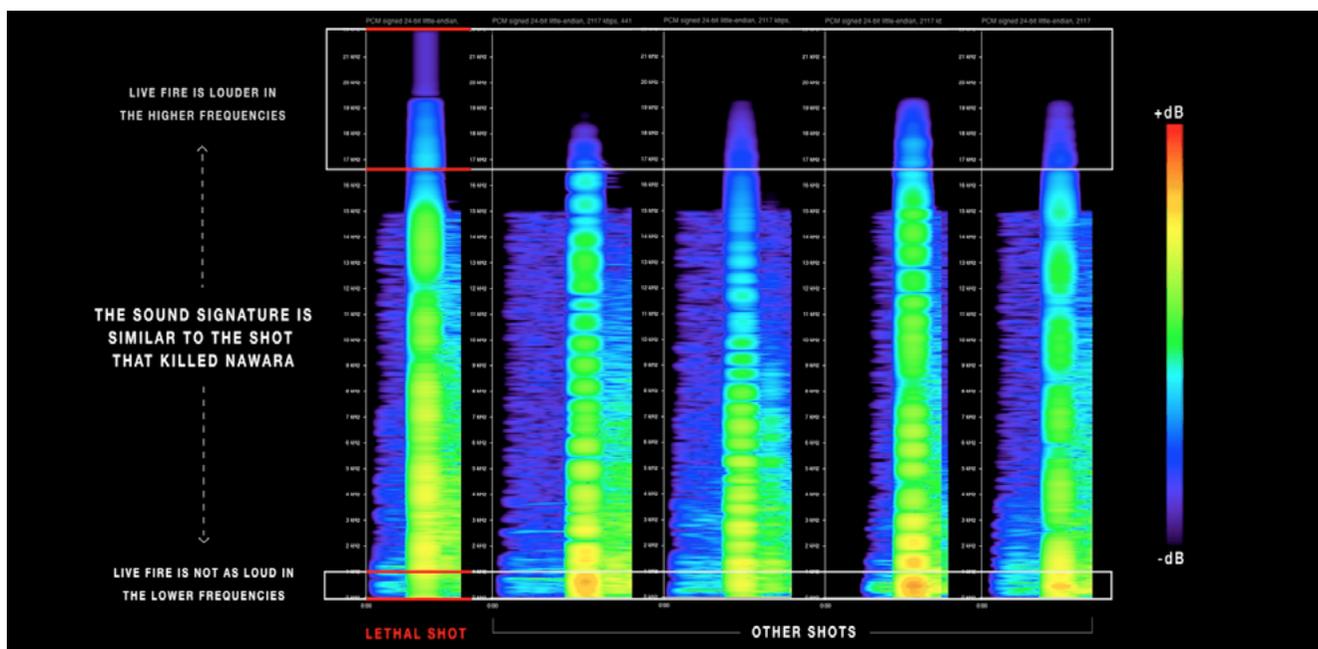
El instante en el que los disparos ocurren y parecen desvanecerse, perdura gracias a los registros sonoros de ese momento, y brinda otra oportunidad de recomposición temporal y espacial. Al situar al sonido en un contexto espacial e histórico, pueden ser obtenidos elementos que escaparon, aparentemente en su momento, al registro convencional del audio.

Sonificación de datos: herramienta sonora de composición y comunicación

La inercia crítica de los procesos de investigación y análisis inunda también los modos de representar las investigaciones de la agencia.

Al cuestionarnos sobre modos de comunicación, en términos de sonido, podríamos pensar en representaciones visuales ligadas a espectrogramas o sonogramas, que definitivamente pueden llegar a ser excelentes medios gráficos de acontecimientos sonoros para quienes puedan interpretarlos.

Figura 3 Análisis sonoro de la firma sónica de la munición real disparada a través de una extensión de “bala de goma”.



Fuente: Forensic Architecture y Lawrence Abu Hamdan.⁷

⁷ Forensic Architecture, “The Killing of Nadeem Nawara and Mohammed Abu Daher,” *Forensic Architecture* (blog), s.f., <https://forensic-architecture.org/investigation/the-killing-of-nadeem-nawara-and-mohammed-abu-daher>.

La precisión y veracidad de la información representada es tan importante como la posibilidad de que la mayor cantidad de personas pueda leerla y relacionarse con ella. Para interpelar a las audiencias y hacer de los espectadores agentes comprometidos, habrá que pensar en que la estética investigativa tienda uno o varios puentes de comunicación entre el espectador y el testimonio, el archivo, las víctimas de violencia y el acontecimiento.

Las nuevas prácticas investigativas requieren de medios de representación y comunicación que correspondan con los paradigmas tecnológicos y narrativos de nuestra época. Esta condición, además de cuestionar las maneras de graficar el sonido, abre la posibilidad de que el sonido mismo se vuelva canal de representación.

En algunos casos, como en la investigación *Digital Violence: How the NSO Group enables state of terror*,⁸ la información recopilada y analizada adquirió cualidades sonoras al transformar una base de datos temporalizada en composición auditiva.

Para este proyecto estético, el equipo de Forensic Architecture mapeó quince meses de investigación de código abierto y obtuvo datos de entrevistas y de cientos de documentos para demostrar nuevas conexiones entre la violencia digital a través del *spyware* Pegasus y la violencia en el mundo real ejercida contra abogados, activistas y figuras de la sociedad civil.

El resultado de la investigación puede ser consultado en el sitio web de Forensic Architecture e incluye una plataforma digital navegable, un video con la investigación y los testimonios de las víctimas afectadas por Pegasus, y un diagrama interactivo.

Adicionalmente, en colaboración con el compositor Brian Eno, se construyó un sistema sonoro personalizado que transmitía puntos de datos de la base de datos *Digital Violence*⁹ a un motor de síntesis de audio. De acuerdo con la descripción – traducida al español – del video publicado en la plataforma de Vimeo en la cuenta oficial de la agencia: “Los sonidos correspondientes a estos sucesos se modularon en función de atributos como el desenfoque temporal, y luego se sincronizaron con visuales de puntos de datos que se desenredaban a lo largo del tiempo en la plataforma.”¹⁰

⁸ Forensic Architecture, “Digital violence: How the NSO Group enables state terror,” *Forensic Architecture* (blog), s.f., <https://forensic-architecture.org/investigation/digital-violence-how-the-nso-group-enables-state-terror>.

⁹ Digital Violence (blog) digitalviolence.org/#/explore.

¹⁰ Digital Violence, “Soundmachine,” *Digital Violence* (blog), s.f., <https://digitalviolence.org/#/soundmachine>.

Figura 4 Sonificación de datos: pieza sonora generada a partir de los datos recopilados para la investigación ‘Digital.violence: how the NSO group enables state of terror’.



Fuente: *Forensic Architecture* y Brian Eno¹¹

Las cualidades comunicativas del sonido permiten, si no un lenguaje universal, sí una apertura universal a la relación con el audio, desde la subjetividad de cada persona que lo perciba.

Al convertir una serie de datos en un grupo de sonidos conjugados, en una composición, el significado se abre y se transforma. En este caso, el sonido, si bien no comunica de manera literal la información recopilada, lo que hace es transmitir frecuencia, intensidad, ritmos y temporalidades, y puede traducirse en eventos graficados. De alguna manera, nos permite una lectura de la información desde una interpretación visual de patrones sonoros.

Adicionalmente, desde la subjetividad de quien la escucha, se construyen nuevas experiencias estéticas. Desde la singularidad de esta experiencia, la investigación cobra otro sentido. El sonido es origen, medio y fin.

¹¹ Forensic Architecture. “The Killing of Nadeem Nawara and Mohammed Abu Daher.” *Forensic Architecture* (blog), s.f. <https://forensic-architecture.org/investigation/the-killing-of-nadeem-nawara-and-mohammed-abu-daher>.

La construcción de la evidencia sonora

Frente al control de la historia oficial, frente a la represión y la violencia, frente a la supresión de los testimonios y la disolución de la historia no oficial, nos queda todo por registrar, analizar, (re-analizar) y reconstruir.

Como civiles, es vital encontrar y utilizar las herramientas necesarias para hacer frente a la información espacial y tomar el control de nuestra historia. El sonido es tanto una herramienta como una excusa para colaborar y seguir buscando espacios de resistencia, compasión y colectividad.

El espacio, su lectura y su registro pueden convertirse en agentes esenciales para la construcción de la justicia y la paz. El sonido, que parece efímero y propio de su momento, no sólo es una experiencia sensorial, sino que es evidencia del tiempo, de los acontecimientos y de quienes lo registran. El sonido puede ser, también, material de construcción y reconstrucción de espacios que han sido –o han querido ser– borrados y que resisten. —

Referencias

- Digital Violence. “Soundmachine.” *Digital Violence* (blog). s.f. <https://digitalviolence.org/#/soundmachine>
- Forensic Architecture. Blog. S.f. <https://forensic-architecture.org/>
- Forensic Architecture. “Digital violence: How the NSO Group enables state terror.” *Forensic Architecture* (blog). S.f. <https://forensic-architecture.org/investigation/digital-violence-how-the-nso-group-enables-state-terror>
- Forensic Architecture. “The Killing of Nadeem Nawara and Mohammed Abu Daher.” *Forensic Architecture* (blog). S.f. <https://forensic-architecture.org/investigation/the-killing-of-nadeem-nawara-and-mohammed-abu-daher>
- Institute for Economics & Peace. *Global Peace Index 2023: Measuring Peace in a Complex World*, June, 2023. <http://visionofhumanity.org/resources> / <https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2023/06/GPI-2023-Web.pdf>
- Solomos Makis, Alejandro Reyna y Antoine Freychet, eds. *Escuchando lugares: El field recording como práctica artística y activismo ecológico*. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral, 2002.
- Weizman, Eyal. “Prólogo.” En *Forensic Architecture: Hacia una estética investigativa*, editado por Clara Plasencia y Ekaterina Álvarez Romero, 6. Madrid: MACBA-MUAC, 2017.