

Humanizar los sistemas biométricos: un acto de tolerancia ante lo diferente, lo opuesto, lo singular y lo desconocido

Humanizing biometric systems: an act of tolerance towards the different, the opposite, the singular and the unknown

DOI: 10.61820/ha.2954-470X.1832

Rosa Maribel Rojas Cuevas
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Mineral del Monte, México
rosa_rojas4853@uaeh.edu.mx
ORCID: 0000-0002-8380-3372

Recibido: 28/02/2025

Aceptado: 07/10/2025

Universidad Autónoma de Querétaro
Licencia Creative Commons Attribution - NonComercial ShareAlike 4.0
Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)



Resumen

Actualmente, los sistemas biométricos son utilizados por los servicios de inteligencia y seguridad para detectar delincuentes. En la obra *Nivel de confianza* (2015) de Rafael Lozano-Hemmer se utilizó un sistema similar para que el público pudiera reconocerse en alguno de los 43 estudiantes desaparecidos de Ayotzinapa, Guerrero, México. La apariencia de los estudiantes, quienes en su mayoría tenían rasgos indígenas, lleva a pensar si su desaparición tiene que ver con la idea racista y clasista de eliminar de la tierra todo aquello que sea diferente, opuesto o singular. En el año 2018, *Nivel de confianza* se presentó en el XII Simposio Internacional de Artes Visuales del Instituto de Artes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, lo que dio pie a que la comunidad comentara y reflexionara sobre ese crimen de lesa humanidad, así como el papel que desempeñó el Estado mexicano.

Palabras clave: arte de los nuevos medios, instalación interactiva, Lozano-Hemmer, sistemas biométricos, tolerancia

Abstract

Biometric systems are currently used by intelligence and security services to detect criminals. In Level of Confidence (2015), Rafael Lozano-Hemmer used a similar system so that the public could recognize themselves in one of the 43 missing students from Ayotzinapa, Guerrero, Mexico. The appearance of the students, who mostly had indigenous features, leads one to wonder whether their disappearance has to do with the racist and classist idea of eliminating from the earth everything different, opposite, or singular. In 2018, Level of Confidence was presented at the 12th Symposium of Visual Arts of the Institute of Arts of the Autonomous University of the State of Hidalgo, which gave rise to the community's commentary and reflection on this crime against humanity and the role of the Mexican State.

Keywords: new media art, interactive installation, Lozano-Hemmer, biometric systems, tolerance

Introducción

En el año 2018 se llevó a cabo el XII Simposio Internacional de Artes Visuales en el Instituto de Artes (IA) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Una de las piezas artísticas presentadas fue la instalación interactiva *Nivel de confianza* (2015a) de Rafael Lozano-Hemmer. La instalación se vincula

a la desaparición forzada¹ de 43 estudiantes de la Escuela Normal Rural “Raúl Isidro Burgos” de la localidad de Ayotzinapa, municipio de Iguala, Guerrero, México. De acuerdo con Lozano-Hemmer, la obra se diseñó como expresión de un acto sociocultural para que el público pudiera interiorizar la búsqueda de los 43 estudiantes.

Cabe mencionar que la desaparición de los estudiantes de Ayotzinapa se asoció con la Masacre de Tlatelolco ocurrida en 1968, no solo por la temporalidad en la que se dieron los hechos, sino porque la violencia ejercida contra los estudiantes provino de corporaciones armadas o cuerpos de instituciones de seguridad pagados por el Estado. Así pues, al relacionar ambos crímenes de lesa humanidad se reconfiguró la construcción social de la memoria y el pensamiento colectivo sobre la violencia, el olvido y la impunidad, al tiempo que se redimensionaron los recuerdos en el tiempo al darles un sentido en el presente, así como una proyección hacia el futuro.

Artistas como Francisco Toledo, Rafael Lozano-Hemmer, Marcelo Brodsky y Ai Weiwei, al igual que grupos como Forensic Architecture, colectivo Redretro, el contingente Láser Tag, la Comisión +43, colectivos de artistas y la sociedad civil se han manifestado a través de prácticas artísticas y acciones políticas por la desaparición y muerte de los estudiantes de Ayotzinapa. Asimismo, cuestionaron lo que el entonces procurador general de la República, Jesús Murillo Karam —periodo de gestión: del 4 de diciembre de 2012 al 27 de febrero de 2015—, difundió como “verdad histórica”.

En el presente artículo solo se analizará la instalación *Nivel de confianza* con el fin de exponer la importancia de humanizar los sistemas biométricos como un acto de tolerancia ante lo diferente, lo opuesto, lo singular y lo desconocido. Para comenzar con el análisis será necesario exponer quién es y qué hace Rafael Lozano-Hemmer. Posteriormente se estudiarán las estrategias técnicas, así como las creativas, que el artista utilizó en la realización de la obra mediante un método descriptivo y cualitativo. Lo anterior se hará con la intención de reflexionar

1 La desaparición forzada se ha usado a menudo como estrategia para infundir terror en los ciudadanos. La sensación de inseguridad que esa práctica genera no se limita a los parientes próximos del desaparecido, sino que afecta a su comunidad y al conjunto de la sociedad. Por otro lado, la desaparición forzada se ha convertido en un problema mundial que no afecta únicamente a una región concreta. Estas prácticas de desaparición, que en su día fueron principalmente el producto de las dictaduras militares, pueden perpetrarse hoy en situaciones complejas de conflicto interno, especialmente como método de represión política de los oponentes.” (Organización de las Naciones Unidas-Derechos Humanos [ONU-DH], s. f.).

sobre la programación de los sistemas biométricos y la capacidad que tienen para representar prácticas de intolerancia y racismo al ser herramientas programadas.

La recepción que tuvo la instalación en la comunidad académica del Instituto de Artes se ve plasmada en las entrevistas que se hicieron a 20 estudiantes de la licenciatura en artes visuales. Del mismo modo, se refiere la entrevista que Andrea G. Cuevas le hizo al artista Lozano-Hemmer, en la cual se expone la forma en que surgió la idea de realizar el proyecto y el objetivo que persigue. Finalmente, para conocer el contexto en que se produce la obra, se revisará brevemente el artículo que escribió el doctor Tommaso Gravante entre septiembre de 2014 y 2015, mismo que se publicó con el nombre de “Desaparición forzada y trauma cultural en México: el movimiento de Ayotzinapa”.

I. Método

Rafael Lozano-Hemmer, un artista de nuevos medios

Rafael Lozano-Hemmer es un artista electrónico que nació en la Ciudad de México, pero vive y trabaja en Montreal, Canadá. Estudió Química y Física en la Universidad Concordia en Montreal, además de un diplomado en Arte. Es considerado un artista electrónico porque desarrolla instalaciones interactivas en las que se unen la arquitectura, las artes visuales y el *performance*. Uno de sus intereses es la creación de plataformas de participación pública utilizando una gran variedad de tecnologías de control. Fue el primer artista que representó a México en la *Bienal de Arte de Venecia* en el año 2007. Ha expuesto en las bienales de Sydney, Estambul, La Habana y Sevilla, al igual que en países como Singapur e India y otras ciudades como Nueva York, Valencia, Nueva Orleans, Montreal, Shanghái y Moscú. Ha ganado numerosos premios entre los que destacan un BAFTA, un Golden Nica en el Prix Ars Electronica, un premio Rave de la revista *Wired* por artista del año, una beca Rockefeller, el *Trophée des Lumières*, un Premio Internacional Bauhaus de Arquitectura, Arte y Diseño, un Premio del Gobernador General del gobierno de Canadá; además de todo lo anterior, tiene el título de Compagnon des arts et des lettres du Québec.

En la entrevista que organizó el 17, Instituto de Estudios Críticos dentro del marco del Laboratorio de Innovación Editorial y que se llevó a cabo el 16 de junio de 2021, el artista señaló que su trabajo es, más que arte público, un arte de público, es decir, un arte en el que el público es parte integral de la obra, ya sea como lector, aportador o incluso creador de la misma. Sus obras se centran

en textos literarios o críticos, y algunas han sido encargos hechos por diferentes instituciones. El artista trabaja con un grupo interdisciplinario integrado por 16 personas de siete países: México, Canadá, Alemania, Colombia, Estados Unidos, Ecuador y China. En este grupo, Lozano-Hemmer funge más como un director escénico que como un artista que trabaja entre la intersección de la arquitectura y el arte escénico. Como artista, se inspira en la fantasmagoría, el carnaval y los animatronics, sus trabajos de luces y sombras son “antimonumentos para la agencia alienígena” (Lozano-Hemmer, s.f, párr. 1).

El principal interés de Lozano-Hemmer es involucrar al público en sus obras. La mayoría de sus piezas surgen de un proceso generativo de repetición, es decir, dependen de un algoritmo o de un conjunto de instrucciones programadas para realizar una actividad determinada. Muestra de esto son algunas de sus instalaciones interactivas, que al ser de carácter textual son generadoras automáticas de poesía, para lo cual se requiere trabajar con especialistas de varios idiomas. Asimismo, este artista “crea plataformas diseñadas especialmente para la participación pública utilizando tecnologías como luces robóticas, fuentes digitales, vigilancia computarizada, muros de medios y redes telemáticas” (Lozano-Hemmer, s.f., párr. 1).

Actualmente, el artista se ha consagrado como un creador de objetos que, además de lo material, genera ideas, pues convierte en experiencias sensibles los conceptos que toma de la realidad. Para Lozano-Hemmer lo más importante de trabajar en equipo es el diálogo, la colaboración, la interdisciplinariedad y la generación de proyectos que estén fuera de control. Por otro lado, el artista elabora sus obras mediante dos métodos de trabajo. El primero consiste en diseñar una experiencia y al final desarrollar las herramientas. Claro ejemplo de esto son las obras que surgen de los encargos de instituciones públicas o privadas que solicitan al grupo interdisciplinario una pieza que conmemore algún evento. El artista y su equipo se encargan de diseñar una experiencia estética y desarrollar las herramientas necesarias para lograr que esa experiencia suceda. Muestra de ello fue la instalación interactiva *Voz Alta* (2008), la cual fue un encargo del Centro Cultural Universitario Tlatelolco (CCUT) para conmemorar los 40 años de la Matanza de Tlatelolco. El segundo método se basa en la experimentación pura, esto es, la realización de lecturas a partir de la observación de algoritmos y se lleva a cabo una discusión intelectual, la obra emerge de la interrelación entre arte, tecnología y ciencia, tal es el caso de la instalación *Nivel de confianza*.

Nivel de confianza (2015)

En el año 2015, ante la falta de respuestas y claridad sobre el paradero de los estudiantes de Ayotzinapa, algunos artistas protestaron por la impunidad, así como por las violaciones a los derechos humanos que se dieron por la desaparición de los normalistas. Así pues, desde su práctica artística y considerando una postura política, estas personas artistas propusieron visibilizar en todo momento y lugar el rostro de los 43 estudiantes como un reclamo de justicia. Entre las obras destacadas está la instalación *Nivel de confianza* (2015) de Rafael Lozano-Hemmer. La pieza es un ejemplo de arte interactivo que refiere la impunidad que existe en torno a la desaparición de los normalistas y la inacción de la Procuraduría General de Justicia (PGJ) ante tal suceso. La instalación recurre a un sistema de algoritmos de vigilancia biométrica —Eigen, Fisher y LBPH— utilizados por fuerzas militares y policíacas para buscar individuos sospechosos, no obstante, en el caso de *Nivel de confianza* el artista utiliza el reconocimiento facial para buscar el rostro de los estudiantes desaparecidos. En entrevista con Andrea G. Cuevas, Lozano-Hemmer comenta que la idea surge con la intención de “crear una máquina cuyo único objetivo fuera buscar a los estudiantes incesantemente, desarrollando sistemas de vigilancia no para detectar sospechosos, sino al contrario, para encontrar a las víctimas” (2018, p. 1).

Si bien esta pieza se enfoca en rememorar un evento violento, no hay ninguna representación de la violencia ejercida ni de la impunidad que existe alrededor del trágico suceso. Las únicas imágenes que se presentan son los rostros de los 43 estudiantes en una pantalla digital. La cámara de reconocimiento facial invita al público a posicionarse frente a ella para que el sistema de precisión encuentre en sus rasgos faciales alguna semejanza con el rostro de los estudiantes. El porcentaje o nivel de coincidencia es lo que determina el *nivel de confianza* del algoritmo; de este modo se vinculan el acontecimiento y el título de la obra. Al respecto, Lozano-Hemmer (2018) comenta que el título está vinculado a la estadística del resultado en una búsqueda de rasgos faciales y también pretende evidenciar la incertidumbre que rodea a la tragedia al tiempo que pone en evidencia la ineptitud de las autoridades para ofrecer una respuesta a las familias afectadas.

Debido a que la instalación funciona únicamente con una cámara de reconocimiento facial, solo un participante a la vez puede interactuar con el dispositivo; no obstante, los niveles de coincidencia que arroja el algoritmo son visibles para todo el público a través de un monitor. De antemano se sabe que el sistema

nunca encontrará una coincidencia exacta con los rasgos de los estudiantes desaparecidos, ya que el 18 de agosto de 2022, el entonces subsecretario de Derechos Humanos, Alejandro Encinas Rodríguez, expuso en el *Informe de la Presidencia de la Comisión para la Verdad y Acceso a la Justicia del Caso Ayotzinapa*: “que no hay indicio alguno de que los estudiantes se encuentren con vida. Por el contrario, todos los testimonios y evidencias acreditan que éstos fueron artemeramente ultimados y desaparecidos” (Gobierno de México, 2022, p. 94).

Otra de las intenciones que tiene el artista y su grupo interdisciplinario es que el software del proyecto pueda descargarse gratuitamente desde su página web para que cualquier universidad, centro cultural, galería o institución pueda usarlo. Al distribuir y presentar la instalación en escenarios más distantes, se permite que la interacción entre el público participante y el dispositivo de la obra se potencialice, tal como sucedió en el año 2018 en el XII Simposio Internacional de Artes Visuales², dentro del marco de la 3^a Semana de las Artes, celebrado en el Instituto de Artes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Fueron, aproximadamente, unos 20 usuarios, cuya edad oscilaba entre los 18 y 22 años, quienes interactuaron con el software de reconocimiento (ver Tabla 1).

Tabla 1. Género y edad de los usuarios que interactuaron con la instalación Nivel de confianza (2018), elaboración propia.

Edad	Mujeres	Hombres
18	6	5
19	2	4
20	1	1
21	0	0
22	0	1
Total	9	11

Nivel de confianza: la recepción y participación de la comunidad estudiantil del IA
 La instalación de Lozano-Hemmer se vale del concepto de ubicuidad para fomentar la participación del público en lugares más lejanos; así pues, cada vez que se activa el software de reconocimiento, el duelo colectivo se revive como una forma de mantener viva la memoria y de impedir el olvido.

2 La autora de la presente investigación gestionó con el grupo de Rafael Lozano-Hemmer la presentación de Nivel de confianza (2015a) ante la comunidad académica del Instituto de Artes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Una de las hipótesis planteadas al exhibir la pieza es que al visibilizar una y otra vez el rostro de los 43, la obra se manifestaba en el tiempo como anti-monumento, una forma de significación que responde al contexto de violencia que se vive en México. Por lo tanto, el propósito y planteamiento estético se enfocó únicamente en nombrar lo ausente como algo que sigue estando presente, contraponiéndose a la intención de los perpetradores al desaparecer a los estudiantes, tal como lo menciona el *Informe de la Presidencia de la Comisión para la Verdad y el Acceso a la Justicia del Caso Ayotzinapa*: “al filo de las 22:45 del 26 de septiembre de 2014, tras los hechos de violencia y persecución, se dio la orden de desaparecer a los estudiantes” (Gobierno de México, 2022, p. 94).

La recepción

La instalación se presentó ante la comunidad académica del Instituto de Artes de la UAEH el 27 de septiembre de 2018 (ver Figuras 1 y 2). El público que asistió al simposio tuvo la oportunidad de interactuar con la obra. De los 20 usuarios que interactuaron con el software de reconocimiento, solo 12 de ellos respondieron las preguntas que se plantearon en dicha exhibición: 1) ¿qué te dejó esta experiencia?, y 2) ¿cómo te sentiste al ver los rostros de los 43 estudiantes desaparecidos? El estudiante ocho, quien prefirió quedar en el anonimato, manifestó lo siguiente:

Creo que esta actividad, más que curiosa me resulta conmovedora, porque en mi caso, [el sistema] me arrojó un 43 % de similitud con uno de los desaparecidos y no solo por la cuestión física, sino que te pone a pensar en lo fácil que podría ser que tú o alguien cercano se encontrara en esa situación.

Me parece que todos debemos ser conscientes de lo que sucedió, pedir justicia por ellos y por los que aún estamos aquí. No olvidar que el caso de los 43 ya se volvió parte de nuestra historia, cuidar lo que sucedió antes y después, y buscar que esto no quede solo como un hecho, seguir la causa y buscar junto con las familias consuelo, porque no solo se fueron ellos, fuimos todos (comunicación personal, 2018).

Figuras 1. Registro 1 de la obra *Nivel de confianza* de Rafael Lozano-Hemmer (2018), archivo propio.



Nota: La instalación interactiva se presentó en el Instituto de Artes de la UAEH, dentro del marco del XII Simposio Internacional de Artes Visuales de 2018.

Figuras 2. Registro 2 de la obra *Nivel de confianza* de Rafael Lozano-Hemmer (2018), archivo propio.



Por su parte, la estudiante 5 expresó:

Mi experiencia fue muy extraña, sobre todo me pareció bastante increíble y desoladora por el tema que rodea esta obra. La “facilidad” con la que podemos identificarnos con algunos de los estudiantes me hace pensar que fácilmente todos nosotros podríamos desaparecer.

La situación que vivieron los estudiantes es y seguirá siendo espeluznante y horrible siempre (comunicación personal, 2018).

El estudiante 6 comentó lo siguiente:

Me parece que este ejercicio es muy importante para la sociedad, ya que, en estos días, la mayoría de las personas solo pensamos en nuestros intereses y no vemos por los demás.

De alguna forma, con este ejercicio reflexionamos sobre el acontecimiento con los normalistas que desaparecieron y vuelve este asunto a importarnos porque [está] más cerca de lo que imaginamos (comunicación personal, 2018).

En estas ideas se observa que la instalación interactiva, más allá de valerse de tecnologías de la información y la comunicación para enunciar un crimen de lesa humanidad, se plantea como una pieza artística que, desde una práctica de cultura y poder, sirve para redimensionar la construcción social de la memoria y la historia de México.

Cierto es que la memoria, a diferencia de la historia, se formula desde la interpretación colectiva de los hechos. Lo anterior se debe a que su reconstrucción nace de acciones como la creación de objetos de significado, así como de la participación ciudadana en las prácticas sociales, culturales y políticas. Esto se manifiesta en la instalación interactiva *Nivel de confianza*, que también es concebida como una forma de antimonumento o contramonumento. Sobre ello, en entrevista Andrea Cuevas le pregunta a Lozano-Hemmer (2018), si es que “¿se trata de hacer visible un acontecimiento que desde lo ‘oficial’ se quiere dejar en la opacidad?” (p. 2), a lo que el artista responde:

Hacer visible el acontecimiento es parte de los objetivos del proyecto, pero no lo es “preservar el pasado”. A estas alturas, cuando aún no sabemos el paradero de los estudiantes, es imposible e indeseable monumentalizar los hechos. Si acaso lo que deseamos es que se “personalice” la tragedia. En este sentido, me encantaría por ejemplo que Enrique Peña Nieto se viera ante este espejo biométrico y descubriera qué estudiante tiene los rasgos faciales más parecidos a los de él, para generar empatía, intimidad, una sensación de responsabilidad y parentezco [sic] (p. 2).

Sin embargo, debido a ciertas acciones relacionadas con la verdad histórica y la manipulación de las evidencias periciales, se puede suponer que el expresidente de México Enrique Peña Nieto —período de gestión: del 01 de diciembre de 2012 al 30 de noviembre de 2018—, o cualquiera de las autoridades e instituciones encargadas de investigar y perseguir los delitos de orden federal en el año 2014, ya sea el ex procurador Jesús Murillo Karam —de la extinta PGR— o Tomás Zerón de Lucio —ex director de la Agencia de Investigación Criminal—, ante la posible interacción con el sistema de reconocimiento, no tengan empatía por la desaparición de los estudiantes. La sociedad mexicana y, específicamente, los estudiantes señalan que, al interactuar con la instalación, se sienten afligidos por el hecho de la desaparición forzada, pero también se vinculan más con las víctimas. Sirva de ejemplo la respuesta que comparte el estudiante 7, quien dijo sentirse “solo, perdido, angustiado, [con] temor. Es lo único que siento al ver este rostro” (comunicación personal, 2018), mientras que el estudiante 1 mencionó:

Me provocó un poco de timidez, ya que al momento de que trataba de identificarme con uno, yo encontré a tres con un parecido [conmigo] y me inquietó un poco, no solo era uno, ¡eran 3!, y fue mucho más inquietante (comunicación personal, 2018).

Asimismo, el estudiante 4 comentó lo siguiente:

Al verme reconocido en la pantalla fue como descubrir mi muerte. El software tardó un rato en reconocer mi rostro que podría compararse [con los estudiantes desaparecidos. Así también], el cómo se tarda en encontrar un cuerpo sin vida de una persona, vi mi propio cadáver en la pantalla (comunicación personal, 2018).

La participación

La recepción de *Nivel de confianza* también está relacionada con la *estética de la participación*, una tesis formulada por el filósofo Adolfo Sánchez Vázquez (2005), cuyo interés se centra en encontrar en el arte contemporáneo nuevas formas de percepción que inviten al público a asumir un papel activo en la construcción del arte como una forma de manifestación y creación colectiva. Por ejemplo, durante la recepción de la instalación se dieron tres tipos de participación. La primera se produce con la interacción comunicativa suscitada entre público participante y los dispositivos que conforman la obra —la cámara de reconocimiento facial, el software instalado en un equipo de cómputo y la pantalla digital—. En este caso, la interacción depende del acercamiento físico entre la obra y el participante, ya que si éste se encuentra lejos de la cámara, se mueve o la cámara percibe movimientos faciales, es imposible que el software arroje un resultado confiable sobre la coincidencia entre los rasgos faciales.

Otro tipo de participación es la interacción social, la cual se produce también entre el usuario de la obra y el espectador de la interacción. Si bien solo una persona a la vez puede interactuar con la cámara, el resultado con los porcentajes de coincidencia termina por involucrar tanto al público pasivo como al activo. En *Nivel de confianza*, el debate se genera en torno al resultado tras comparar, clasificar o emitir juicios sobre la fisonomía. Cada vez que se activa el sistema biométrico de la instalación (ver Figura 3), se resignifica la violencia ejercida sobre los normalistas, y pensando en que pudo ser cualquiera de los participantes, se busca la reivindicación social de la justicia, tal como lo afirmó la estudiante 11:

En mi opinión, este tipo de proyectos me parecen interesantes y, a la vez, importantes debido a que las personas no logramos tener un sentimiento de empatía real con los familiares y amigos de los estudiantes. Nos olvidamos del hecho de que somos estudiantes [o] alguna vez lo fuimos y el sentimiento de lucha que existe en las mentes de cambio no es ajeno a nosotros, y como estamos acostumbrados a la desgracia, es común pensar en que fue su culpa por estar ahí.

La experiencia con esta pieza me pareció sorprendente debido a que mis rasgos los encontré en varios desaparecidos y observé los resultados de los [demás] compañeros. Puedo confirmar que debemos apoyar la lucha de justicia debido a que no somos diferentes, somos uno mismo (comunicación personal, 2018).

Figura 3. Registro 3 de la obra Nivel de confianza de Rafael Lozano-Hemmer (2018), archivo propio.



Por último, el tercer tipo de participación se basa en la duración de la experiencia del participante frente a la cámara, experiencia que también se relaciona con el concepto de acontecimiento y de intervención. En esta interacción, la experiencia pasa a ser de tipo performática, es decir, solo existe en el aquí y en el ahora, de modo que si no hay un participante, no sucede la obra, y dado que la intervención del usuario no deja rastros, el algoritmo del software regresa a su estado original. A lo único que aspira el objeto estético es a que el público participe de manera directa o indirecta en la construcción del mensaje o de la forma simbólica del arte (ver Figura 4).

Figura 4. *Registro 4 de la obra Nivel de confianza de Rafael Lozano-Hemmer (2018), archivo propio.*



I. Resultados y Discusión

Humanizar los sistemas biométricos como un acto de tolerancia

La instalación *Nivel de confianza* se ha presentado en países como Suiza, Canadá, Austria, Estados Unidos, España, Países Bajos, Japón, Estonia, Polonia, Portugal, Alemania, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda, Argentina y Corea del Sur. Es probable que en la gran mayoría de esas exhibiciones el porcentaje de coincidencia haya sido mínimo, incluso que el dispositivo haya emitido un mensaje de error y fallos en el sistema biométrico, tal como sucedió con algunos estudiantes del IA con rasgos caucásicos, particularmente con el estudiante 4. Aunque también hay que considerar que un error o fallo en el sistema puede deberse a varios motivos, el primero pudo ser por lo que a continuación describe el artista: “para poder hacer el programa era necesario usar muchas imágenes de cada estudiante, porque hay que ‘entrenar’ a los algoritmos para que puedan tener un perfil exhaustivo de los rasgos faciales buscados” (Lozano-Hemmer, 2018, p. 1). Al mismo tiempo, también afirma que, al no conseguir un mayor número de fotografías, el algoritmo tuvo que codificarse de acuerdo a las preconcepciones culturales del programador, siendo la persona que calibró y dirigió la máquina para que esta última tome decisiones bajo las intenciones y prejuicios de quienes la controlan.

El programador es quien determina la forma en que se lleva a cabo la intercomunicación entre el usuario y la máquina; a su vez, la intercomunicación está determinada por los cálculos matemáticos que acepta como información para los formatos de entrada y salida. Así pues, el método aleatorio con que el sistema biométrico encuentra similitudes entre los rasgos faciales de los estudiantes, así como del público participante depende de la programación con la que fue codificado el sistema y no de una respuesta definida por la máquina. Es por ello que un error o falla del sistema biométrico se atribuye completamente al programador:

El error primario de la lógica biométrica es asumir la consistencia de una identidad corporal fija y codificada culturalmente. Éste no es un error intrínseco a la tecnología, aunque responda a una condición básica de su existencia, sino un error heredado: las máquinas biométricas tienen que ser entrenadas por los científicos que las crean, las primeras categorías en las que basan su algoritmo son activadas

manualmente, y las pre-concepciones culturales de sus creadores quedan codificadas en el escáner biométrico (Labastida, 2015, pp. 16-17).

Desde esta perspectiva, el hecho de que el software se haya distribuido de manera gratuita para exhibirse en diferentes lugares del mundo ayuda a visibilizar y reconocer la desaparición forzada de los estudiantes como un crimen cometido por el Estado mexicano. La denuncia y difusión de este hecho se hacen mediante la proyección de 43 fotografías tamaño credencial de baja calidad sobre un monitor. La apariencia de los estudiantes, quienes en su mayoría tienen rasgos indígenas, también lleva a pensar si su desaparición tiene que ver con la idea racista y clasista de eliminar de la tierra todo aquello que sea diferente, opuesto o singular, sobre todo si pensamos en que aquellas personas que al no cumplir con el fenotipo del etnocentrismo dominante suelen ser discriminadas, minimizadas, descartadas, incriminadas y, en algunos casos, aniquiladas, como ha sucedido con los genocidios en el mundo. En el caso de *Nivel de confianza*, Lozano-Hemmer (2018) comenta que:

El verdadero objetivo de este proyecto, aparte de generar dinero para la comunidad afectada y aparte de continuar “haciendo presentes” a los estudiantes en los medios y en los lugares de exposición, es que el público interiorice la búsqueda, que se encuentre en cierta medida “en cada uno de nosotros” (p. 2).

Utilizar un sistema biométrico que interiorice la búsqueda de los 43 estudiantes cobra sentido al observar que “el concepto de biometría proviene de las palabras bio (vida) y metría (medida) lo que significa que los sistemas o equipos biométricos miden e identifican alguna característica propia, tanto física como de comportamiento de una persona” (Ruiz Marín *et al.*, 2009, p. 30). Ahora bien, si se considera que los sistemas biométricos, al ser programados por una persona, son susceptibles de reproducir prácticas de intolerancia y de racismo, se debe pensar en la relación que existe entre el reduccionismo biológico y el mundo de los estudios sistemáticos en materia criminal basados, principalmente, en los prejuicios socioculturales que existen alrededor de los rasgos indígenas, africanos y/o asiáticos. Al respecto, González (2024) señala que:

Los programas [de reconocimiento facial] albergan mayor error de identificación en personas de raza asiática, afroamericana o nativos americanos frente a la raza caucásica y en mujeres frente a hombres, dando lugar a falsos positivos. Las consecuencias de este sesgo pueden incluir detenciones y acusaciones erróneas (p. 504).

El médico italiano Cesare Lombroso (1835-1909) hizo sus aportaciones a la disciplina de la antropología criminal con su obra *El hombre delincuente* (1876), donde se desarrollaron diferentes teorías sobre la tipificación delincuencial. Para el criminólogo, “el delincuente es una persona con problemas que no ha llegado a evolucionar adecuadamente” (Juanico Mulet, 2023, párr. 2). Su hipótesis se basa en la teoría positivista de Darwin para clasificar criminales según las características antropológicas o formas del cráneo:

Para Lombroso los criminales presentan “estigmas” que los identifican con los humanos primitivos, como, entre otros, mayor espesor de algunos huesos, mandíbula robusta. [...] Además, la fe lombrosiana en la recapitulación es tan profunda que llega a proponer que algunos cráneos criminales muestran características que los asemejarían a algún tipo de cetáceo fósil, mientras que otras situarán a los cráneos correspondientes en un plano de similitud con los de los lémures (Da Re y Maceri, 2008, p. 110).

En el texto de Da Re y Maceri (2008) se menciona que, para Lombroso, los criminales natos son hombres de las cavernas que conviven en sociedades civilizadas y se les puede distinguir porque presentan estigmas morfológicos de una condición atávica constituyendo el “tipo criminal” (p. 100). Lombroso concibe el delito como el resultado del orden genético, el cual es posible observar en los rasgos físicos o fisonómicos de las personas (Juanico Mulet, 2023).

En la tipología de los criminales natos de Lombroso se caracteriza al delincuente loco moral, al epiléptico, al loco, al alcohólico, al histérico, al mattoide, al pasional, al ocasional, la delincuente femenina, los delincuentes pseudo-criminales, los criminaloides y los delincuentes habituales (Juanico Mulet, 2023). Si bien estas

tipologías fueron descritas hace más de un siglo, siguen estando presentes en el paradigma criminal europeo y norteamericano, principalmente porque recurren a la tesis de Lombroso al señalar que: “los pueblos no europeos [son] menos evolucionados y muchas veces [se les coloca] en el lugar casi de ancestros vivientes de la humanidad, para luego igualarlos con los criminales” (Da Re y Maceri, 2008, p. 111).

No obstante, Huertas-Díaz (2011) menciona que la teoría de Lombroso y las apreciaciones sobre razas inferiores o de segunda categoría, lejos de solucionar el tema de la criminalidad, abren la puerta a la intolerancia, la segregación y la arbitrariedad. Esto se debe, a que, al determinar quiénes son libres de caminar y quiénes no, eliminan la idea de que el individuo, para vivir en sociedad, debe seguir ciertas normas de comportamiento y las normas prescriptivas (Huertas-Díaz). Según la *Sociología criminal* (Sociología criminal) de Enrico Ferri:

El hombre está fatalmente determinado a cometer delitos por el hecho de vivir en sociedad, pues esta genera los motivos de delincuencia. De esta manera, el individuo se convierte en una marioneta conducida por los factores antropológicos, sociales y físicos, y, en efecto, se debe establecer el principio de responsabilidad social (Huertas-Díaz, 2011, p. 298).

Antes de generar un prejuicio sobre los estigmas físicos y sociales de las personas, será necesario considerar que la insociabilidad del individuo o sus características físicas muchas veces se deben a defectos congénitos, enfermedades hereditarias y hasta la mala nutrición determinada por el medio social (Huertas-Díaz, 2011). Por consiguiente, humanizar los sistemas biométricos que son utilizados para detectar delincuentes será un acto de tolerancia si desde su programación se consideran las diferentes fisionomías, sus singularidades y hasta los aspectos socioculturales de cada comunidad, pero sobre todo, si en su ejecución se promueven dos de los principios de la *Declaración sobre la raza y los prejuicios raciales* de la UNESCO (1979):

[Artículo 8.2.] En lo que respecta a los prejuicios, los comportamientos y las prácticas racistas, los especialistas de las ciencias naturales, las ciencias sociales y los estudios culturales, así como las organizaciones y asociaciones científicas, están llamados a realizar investigaciones objetivas sobre unas bases ampliamente interdisciplinarias; todos los Estados deben alentarles a ello (p. 17).

[Artículo 9.1.] El principio de la igualdad en dignidad y derechos de todos los seres humanos y de todos los pueblos, cualquiera que sea su raza, su color y su origen, es un principio generalmente aceptado y reconocido por el derecho internacional. En consecuencia, toda forma de discriminación racial practicada por el Estado constituye una violación del derecho internacional que entra en su responsabilidad internacional (p. 17).

En este sentido, el resultado que arroje cualquier sistema biométrico utilizado para identificar personas deberá ser verificable con otras técnicas de reconocimiento, ya que en la colecta de muestras o en la extracción de características físicas de un individuo pueden darse fallos o errores en el sistema. Y aunque estos errores son percibidos desde la lógica biométrica de la máquina, en realidad responden a una concepción cultural condicionada por su programador. En la actualidad, la identificación biométrica se ha vuelto cada vez más importante debido a sistemas de seguridad de alta complejidad. El uso constante de dispositivos digitales, tarjetas inteligentes, firmas electrónicas y claves personales ha reemplazado por completo los antiguos medios de seguridad, el control de acceso y la identificación personal. Se acerca el momento en que los sistemas biométricos sustituirán al Documento Nacional de Identidad (DNI) y, como se observa en las películas de ciencia ficción, los rasgos físicos podrán ser visibles a grandes distancias (Ruiz Marín *et al.*, 2009).

Cabe mencionar que algunas obras de Lozano-Hemmer se caracterizan por abordar temas de autorrepresentación mediante tecnologías de control. El autor encontró en el uso de la tecnología no solo una crítica hacia los sistemas de control, como lo son el sistema de precisión y de vigilancia utilizados en *Nivel de confianza*, sino que además, puso sobre la mesa la relación que existe entre la tecnología y el cuerpo como una forma de evidenciar la dependencia que el

ser humano tiene con la infraestructura tecnológica para subsistir en el mundo actual. Para el artista “no estamos ante tecnologías de emancipación[,] sino que estamos ante tecnologías de control” (Lozano-Hemmer, 2015b, p. 28).

Muestra de lo anterior es la obra *Tensión superficial* (1992), una instalación interactiva en la que un ojo humano persigue al público que la observa “y que en su momento fue un gran hito tecnológico porque no existía este tipo de interacción” (Lozano-Hemmer, 2015b, p. 27). La pieza se vincula a las cámaras de vigilancia, al igual que a las supuestas bombas inteligentes que toman decisiones sobre los blancos a los que van a dirigirse, al contrario de lo que sucede con *Nivel de confianza*, en donde el artista revierte el sistema de control y de vigilancia que utiliza la policía para generar un mecanismo que busca a los estudiantes. Al respecto el artista afirma:

Todos vivimos ya en un estado global de visibilidad total. Lo que hace falta son más iniciativas críticas y poéticas para la interpretación, crítica y transformación de los medios de vigilancia. A eso se aboca parte de mi obra desde hace 25 años (Lozano-Hemmer, 2018, párr. 11).

Además, menciona que *Nivel de confianza* “no es una [pieza de] protesta, es una forma de usar las investigaciones que hacemos en mi estudio [...] contra la barbarie” (Lozano-Hemmer, 2018, párr. 9). Sin embargo, por la forma en que ocurre la interacción entre la máquina y el público, lo que promueve la actividad de la instalación es la generación de una conciencia colectiva en torno al olvido, la amnesia y la aniquilación de la memoria sobre los eventos violentos, los abusos de poder, al igual que la violación a los derechos humanos ejercidos por el Estado.

En consecuencia, *Nivel de confianza* funciona como un artefacto que ayuda al público a hacer visible el duelo colectivo que enfrenta la sociedad mexicana por la desaparición de los 43 estudiantes, al tiempo que reconoce el estado traumático que dejó la Masacre de Tlatelolco, como lo manifiesta Tommaso Gravante (2018) en su artículo “Desaparición forzada y trauma cultural en México: el movimiento de Ayotzinapa”:

Además, la construcción del significado alrededor del trauma se vincula también a la dimensión emocional de las personas, en particular a emociones como la amenaza, el miedo y la inseguridad. La forma en que los sujetos interpretan sus emociones alrededor del evento traumático construye lo que Alexander (2004:10) llama estado traumático –*traumatic status*–. En el caso de Ayotzinapa, el estado traumático que emerge desde la desaparición de los estudiantes es determinado por la sensación de los ciudadanos de sentirse directamente amenazados, no solamente ellos sino también sus seres queridos (p. 18).

En el artículo de Gravante se desarrolla un análisis de tipo etnográfico que aborda las manifestaciones y movimientos sociales que se dieron entre 2014 y 2015 en solidaridad con los padres de los estudiantes desaparecidos, y se fundamenta en 70 entrevistas realizadas durante la manifestación nacional del 26 de septiembre de 2015. Partiendo de este análisis se observa que las fotografías proyectadas de los 43 normalistas en la instalación *Nivel de confianza* se fusionan con la memoria colectiva, así como al duelo por los estudiantes desaparecidos y los muertos en la plaza de Tlatelolco, pues las fechas de los aniversarios de la desaparición de los estudiantes de Ayotzinapa y de la Masacre del 68 son cercanas. Al ser eventos que afectaron a los mismos protagonistas, se perpetúa el estado traumático en la sociedad mexicana. Así lo indica el testimonio de un joven de treinta años que no vivió esos hechos: “A mí me recordó mucho lo del ‘68, una desgracia muy grande para el pueblo de México” (como se citó en Gravante, 2018, p. 21).

Conclusiones

La desaparición forzada de los 43 normalistas representada en la instalación interactiva *Nivel de confianza* depende en gran medida del significado y de la dimensión afectiva en torno a la memoria y a las narraciones colectivas sobre la violación a los derechos humanos de los estudiantes en diferentes contextos de México. Asimismo, la interacción comunicativa que sucede entre el público participante y los dispositivos de la obra generan empatía con los familiares de los normalistas. Al mismo tiempo, se observa que la identificación emocional con las víctimas no depende de la proyección de imágenes de explícita violencia, pues basta con que se encuentre un parecido físico con el rostro de alguno de los normalistas.

Si bien debido al carácter efímero de la instalación se corre el riesgo de que se desvanezca en el tiempo, lo que trasciende es la experiencia estética y colectiva que invita a no repetir las mismas historias. Del mismo modo, la interacción social que se da entre el público activo y espectador de la obra promueve el diálogo en torno al significado de la memoria, de la violencia y al reclamo de justicia, sobre todo si se considera que las reflexiones expuestas surgen de la inconformidad que siente la sociedad ante la manipulación de la verdad y del impacto que ésta tiene sobre la construcción social de la identidad, de la memoria, al igual que de la historia. Así lo apunta Lozano-Hemmer al responder el cuestionamiento que hizo la autora del presente trabajo en la presentación que tuvo el artista con 17, Instituto de Estudios Críticos: ¿Crees en la escritura de la historia? Lozano-Hemmer respondió que sí: “Yo creo con mucha pasión, pero con la capacidad de contravenir [...], pues, yo creo que es muy sano creer en la escritura de la historia o de las historias, en plural” (17, Instituto de Estudios Críticos, 2021, 56m53s).

Su argumento se relaciona con la reflexión que hace Paul Ricoeur en su libro *Memoria, historia y olvido* (2008), en donde afirma que los acontecimientos y las narraciones colectivas forman parte de la historia. Ambas ideas encuentran eco en el comentario del estudiante 12, quien escribió:

me parece un proyecto muy interesante [...]. Me deja pensando en que definitivamente pudo ser cualquiera de nosotros, y es un excelente trabajo para asimilar la memoria y no dejar desapercibida la historia que todos tenemos en cuenta, pero no todos conocemos (comunicación personal, 2018).

La Masacre de Tlatelolco y los desaparecidos de Ayotzinapa han propiciado el estado traumático en el que se encuentra la sociedad mexicana, pero con ello también se ha reforzado la cohesión social. En suma, las prácticas artísticas, como *Nivel de confianza*, se establecen como un artefacto sociocultural para promover en la sociedad un cambio de pensamiento, reconfigurar sus valores y compartir los afectos que le permitan convivir en un mejor futuro.

Referencias

- 17, Instituto de Estudios Críticos. (16 de junio de 2021). *Laboratorio de Innovación editorial con Rafael Lozano-Hemmer* [Archivo de video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=a_jWLWH5c-k&t=177s
- Da Re, V., y Maceri, S. (2008). La antropología criminal de Lombroso como puente entre el reduccionismo biológico y el derecho penal. (Primera Parte). *Límite. Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 3(17), 99-115. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83601705>
- Gobierno de México. (18 de agosto de 2022). *Informe de la Presidencia de la Comisión para la Verdad y el Acceso a la Justicia del Caso Ayotzinapa*. Secretaría de Gobernación. <https://www.gob.mx/segob/documentos/informe-de-la-presidencia-de-la-comision-para-la-verdad-y-acceso-a-la-justicia-del-caso-ayotzinapa>
- González, C. (3-5 de julio de 2024). Estrategias de ofuscación. Prácticas artísticas para evitar ser reconocidas [Conferencia]. *EX+ACTO. VI Congreso Internacional de Investigación en Artes Visuales ANIAV*. Valencia, España. <https://riunet.upv.es/server/api/core/bitstreams/3180e127-838d-42c0-afde-bfb3c85b0677/content>
- Gravante, T. (2018). Desaparición forzada y trauma cultural en México: el movimiento de Ayotzinapa. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, (77), 13-28. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352018000200013
- Huertas-Díaz, O. (2011). Aproximaciones a la antropología criminal desde la perspectiva de Lombroso. *Revista Criminalidad*, 53(1), 293-306. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-31082011000100007&lng=en&tlang=es
- Juanico Mulet, A. (18 de mayo de 2023). *Tipología de criminales según Cesare Lombroso*. PsicoActiva. <https://www.psicoactiva.com/blog/tipologia-de-criminales-segun-cesare-lombroso/>
- Labastida, A. (2015). Tercero incluido o La máquina y su doble. En Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC), *Rafael Lozano-Hemmer: Pseudomatismos* (pp. 20-61). Museo Universitario de Arte Contemporáneo; Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lozano-Hemmer, R. (s.f.). *Biografía del artista*. Rafael Lozano Hemmer. <https://www.lozano-hemmer.com/bio.php>

- Lozano-Hemmer, R. (2008). *Voz Alta*. Rafael Lozano Hemmer. https://www.lozano-hemmer.com/voz_alta.php
- Lozano-Hemmer, R. (2015a). *Nivel de confianza*. Rafael Lozano Hemmer. http://www.lozano-hemmer.com/level_of_confidence.php
- Lozano-Hemmer, R. (2015b). Conversación frente a una maqueta con la disposición de las obras. En Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC), *Rafael Lozano-Hemmer: Pseudomatismos* (pp. 20-61). Museo Universitario de Arte Contemporáneo; Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lozano-Hemmer, R. (11 de febrero de 2018). *Entrevista a Rafael Lozano-Hemmer por Andrea G. Cuevas*. https://nanopdf.com/download/nivel-de-confianza_pdf
- Organización de las Naciones Unidas-Derechos Humanos. (s.f.). *Desaparición Forzada*. Naciones Unidas, Derechos Humanos. Oficina del alto comisionado. https://hchr.org.mx/cajas_herramientas/desaparicion-forzada/
- Ricoeur, P. (2008). *Memoria, historia y olvido* (Trad. A. N. Calvo). Fondo de Cultura Económica.
- Ruiz Marín, M., Rodríguez Uribe, J. C., y Olivares Morales, J. C. (2009). Una mirada a la biometría. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 6(2), 20-38. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avances/article/view/20295/21415>
- Sánchez Vázquez, A. (2005). *De la estética de la recepción a la estética de la participación*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- UNESCO. (1979). *Declaración sobre la raza y los prejuicios raciales*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000039429>