

<https://doi.org/10.15446/mag.v39n1.118068>

ARQUEOLOGÍA FORENSE EN MÉXICO: DEL PATRIMONIO A LA NECESIDAD DE ENCONTRAR A LOS DESAPARECIDOS

LAURA CORRALES *

Escuela Nacional de Antropología e Historia. Ciudad de México.

ISABEL BELTRÁN**

Escuela Nacional de Antropología e Historia. Ciudad de México.

SEBASTIÁN AGUAYO***

Escuela Nacional de Antropología e Historia. Ciudad de México.



*lcorralesblanco@outlook.com ORCID: [0009-0007-2302-1612](https://orcid.org/0009-0007-2302-1612)

**isanthropology@gmail.com ORCID: [0000-0002-7553-3448](https://orcid.org/0000-0002-7553-3448)

***sebastianrae1989@gmail.com ORCID: [0009-0001-5405-3189](https://orcid.org/0009-0001-5405-3189)

Artículo de investigación recibido: 11 de agosto 2023 Aprobado: 27 de mayo de 2024

Cómo citar este artículo:

Corrales, Laura, Isabel Beltrán y Sebastián Aguayo. 2025. "Arqueología forense en México: del patrimonio a la necesidad de encontrar a los desaparecidos". *Maguaré* 39, 1: 131-167. DOI: <https://doi.org/10.15446/mag.v39n1.118068>

RESUMEN

Este artículo es un ejercicio exploratorio sobre el surgimiento del campo laboral de la antropología forense en el marco de la expansión de la violencia del narcotráfico en México. Primero, analizamos la emergencia forense en México y, mediante la comparación entre México y Colombia, observamos el papel de la arqueología en las investigaciones legales. A continuación, a partir de dos carpetas de investigación de rastreo y de una encuesta a diez arqueólogos y arqueólogas, exploramos las circunstancias laborales y los desafíos que enfrentan quienes se desempeñan en el campo forense. Finalmente, planteamos la necesidad de seguir integrando a especialistas en los equipos forenses multidisciplinarios en concordancia con las experiencias de otros países que transitaron por procesos similares.

Palabras clave: antropología forense, crisis forense, identificación forense, impacto del narcotráfico, México, personas desaparecidas.

FORENSIC ARCHAEOLOGY IN MEXICO: FROM HERITAGE CONCERNS TO THE URGE TO FIND THE DISAPPEARED

ABSTRACT

This article explores the emergence of forensic anthropology as a professional field in the context of increasing drug-related violence in Mexico. First, we analyze the forensic crisis in Mexico, and by comparing it with the Colombian forensic crisis, we examine the role of archaeology in judicial investigations. Next, using two cases and a survey of ten archaeologists, both male and female, we explore the working conditions and challenges faced by professionals in the forensic field. Finally, we emphasize the need to continue integrating specialists into multidisciplinary forensic teams, following the experiences of other countries that have undergone similar processes.

Keywords: forensic anthropology, forensic crisis, forensic identification, impact of drug trafficking, Mexico, missing persons.

INTRODUCCIÓN

La arqueología es una ciencia social que estudia el pasado humano a través de sus restos materiales (Sinclair 2016). A lo largo de su historia, la percepción de la arqueología ha evolucionado desde ser vista como una actividad comercial y de estatus social hasta convertirse en una disciplina científica con métodos sistematizados (Arias y Chávez 2015). Esta evolución ha resaltado la importancia de contar con métodos para comprender los aspectos culturales, sociales, políticos y económicos de momentos históricos. La interpretación que hacemos del pasado se basa en la reconstrucción de estructuras humanas y no humanas, considerando también las alteraciones tafonómicas.

El análisis de contexto y de la cultura material y la identificación de estratos son elementos esenciales para la obtención de información por parte de la arqueología. Esta disciplina, con métodos avanzados y sistemáticos, como la aplicación de técnicas geofísicas o la fotogrametría, entre otros, contribuye a recuperar evidencia y determinar su naturaleza judicial, lo cual forma parte de las responsabilidades que asume la arqueología forense y que deben seguir estándares de cadena de custodia y determinar su naturaleza judicial, lo cual forma parte de las responsabilidades (Procuraduría General de la República [PGR] 2012; 2015a). Sin embargo, en contextos forenses y legales, esta meticulosidad a menudo se ve comprometida. La urgencia por acceder a los cuerpos supera la ejecución precisa y la obtención de datos. Las y los autores somos profesionales de la antropología física que hemos participado durante años en trabajos arqueológicos forenses por falta de personal especializado en esta disciplina. Por ello mismo, este acercamiento se produce ante la necesidad de llamar la atención sobre la importancia de involucrar a más personas especializadas en arqueología en el contexto forense.

Para ello, mediante el uso de fuentes secundarias, comenzaremos contextualizando la situación de violencia y desapariciones en México, comparándola con la situación colombiana, para posteriormente analizar el rol de los y las arqueólogas forenses en México, así como su inserción dentro de los protocolos de actuación en contextos legales. Además, exponemos un estudio de caso realizado por una de las autoras entre 2017 y 2018 en Ciudad Juárez, Chihuahua, donde la ausencia de especialistas en arqueología supuso problemas metodológicos severos que se tradujeron en la descontextualización del lugar del hallazgo.

y fallos en la cadena de custodia y en la fijación de la escena. Finalmente, de manera exploratoria, realizamos una encuesta a diez arqueólogos, seis de nacionalidad mexicana que trabajan en el país y otros cuatro provenientes de Venezuela, Chile y España, que ejercen esta disciplina en sus propios países, con la intención de acercarnos al ejercicio de la profesión y comparar experiencias entre especialistas y diferentes naciones.

Emergencia forense en México

La situación en México con respecto a los altos índices de violencia ha sido ampliamente documentada durante años. En 2022, la Organización Mundial de las Naciones Unidas publicó el *Informe del Comité contra la Desaparición Forzada sobre su visita a México bajo el amparo del artículo 33 de la Convención* (2022). Este documento señala que el país atraviesa una *crisis forense*, entendida como un fenómeno multifactorial, en el que la impunidad y las carencias institucionales dificultan una solución a corto y mediano plazo que requiere no solo contratar a especialistas forenses, sino capacitarlos y dar seguimiento a su trabajo. La causa de esta violencia tiene varias aristas. El ascenso del narcotráfico y la proliferación de los cárteles de la droga, unido al debilitamiento y la corrupción del gobierno son, sin duda, uno de los grandes responsables de esta situación. A esto hay que añadirle la desigualdad social y de género, ambas categorías inmersas en condiciones de violencia estructural y cultural que desembocan irremediablemente en violencia directa (Bataillon 2015; Núñez 2019). Esto se traduce en desapariciones, ausencia de identificaciones y rezago continuo en los Servicios Médicos Forenses que además se agrava con la mala praxis a la hora de llevar a cabo el trabajo en campo, sobre todo durante las labores de exhumación y traslado a laboratorio, lo que dificulta la identificación y la restitución digna de las personas fallecidas.

Desde 1964 y hasta febrero de 2024 se ha reportado un total de 309.306 personas desaparecidas y no localizadas. De ellas, 114.935 (37%) siguen en paradero desconocido, mientras que 194.371 (63%) han sido localizadas. Del segundo grupo, 14.831 personas fueron encontradas sin vida en contraste con las 179.540 que fueron encontradas con vida (Comisión Nacional de Búsqueda 2024). Solo durante el primer trimestre del 2023 hubo 2.095 desapariciones, lo que representa un aumento del 20% con respecto al año anterior (Rojas 2023). Además, durante el sexenio del presidente Andrés Manuel López Obrador (2018-2024), se han

registrado aproximadamente 3.000 fosas clandestinas en todo el país (Comisión Nacional de Búsqueda [CNB] 2023). Cabe destacar que estas cifras son oficiales, y organismos como el Human Rights Watch (2022) han señalado que los números reales podrían ser considerablemente mayores de los reportados. Asimismo, desde la perspectiva forense, se observan discrepancias significativas. Por ejemplo, en los primeros meses de 2023, más de 52.000 individuos fallecidos permanecían sin identificar en los Servicios Médicos Forenses del país (Semefo) (Ferri y Lambertucci 2022; Organización de las Naciones Unidas en México 2021).

El gran número de individuos que han fallecidos sin identificar ha llevado a desafíos significativos del proceso que parte desde la exhumación y el almacenamiento de los cuerpos hasta su identificación. En 2017, el alto comisionado de los Derechos Humanos, Zeid Ra'ad Al Hussein, se refirió en el informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a las desapariciones en el país: “el 98% de los crímenes cometidos en México quedan sin resolver y la mayoría de ellos no son propiamente investigados” (Alto Comisionado de las Naciones Unidas 2015). Para José Miguel Vivanco, director de la División de las Américas del Human Rights Watch, “las autoridades demostraron ser incapaces o no estar dispuestas a llevar a cabo una investigación seria” (Human Rights Watch 2015). El *Comité de la Desaparición Forzada en México* reportó estos mismos problemas en el 2022, lo que se constituye en una alerta sobre la ineeficiencia e insuficiencia de los Servicios Médicos Forenses (Semefo), además de la falta de aplicabilidad de leyes y manuales que permitan realizar investigaciones fiables que terminen con la identificación de las víctimas y la reparación de los daños.

En los últimos años, ante la insistencia de las familias de desaparecidos y los colectivos de búsqueda, respaldados por otras instituciones, las autoridades han hecho esfuerzos para abordar este problema. De esta manera, la Comisión Nacional de Búsqueda (CNB) entró en vigor tras la aprobación de la Ley General de Desaparición Forzada de Personas, Desaparición Cometida por Particulares y del Sistema de Búsqueda de Personas, en 2018 (Cámara de Diputados 2017), así como el Mecanismo Extraordinario de Identificación Forense (MEIF), en 2019. Además, ahora existen panteones forenses para albergar a las y los individuos sin identificar hasta que puedan ser devueltos a sus seres queridos, así como centros regionales y nacionales de identificación humana, como

el Centro Regional de Identificación Humana en Coahuila (CRIH) y el Centro Nacional de Identificación Humana en Morelos (CNIH).

En cuanto al papel del y de la arqueóloga dentro de esta crisis, hay que tener en cuenta que hace unos años ni siquiera se concebía su participación en los equipos forenses, ya que no se consideraba necesario al disponer de profesionales en antropología física que hacían el trabajo. Si bien desde 2006 algunas arqueólogas y arqueólogos nacionales comenzaron a participar en la exhumación de fosas y desde el 2007 estaban trabajando para la Fiscalía del Estado de Chihuahua, lo cierto es que estos casos fueron aislados. No fue hasta 2015 que la FGR contrató por primera vez a arqueólogos y arqueólogas a nivel nacional para casos forenses (Chávez 2023). Actualmente, el papel de la arqueología ha ido ganando importancia en este contexto, pero sigue siendo uno de los puestos menos ofrecidos dentro de las Fiscalías y Servicios Periciales del País.

Varias son las razones por las que la arqueología es cada vez más solicitada. En primer lugar, desde 2008, México reformó su sistema de justicia penal, en el que se estableció el nuevo Sistema Acusatorio. En este nuevo sistema aparece la figura del perito como el especialista que “aporta sustento científico-técnico [...], brinda asesoría científica-técnica con base en conocimiento especializado, procesa los indicios o elementos materiales que sirven de base para la emisión de dictámenes y brinda información científica-técnica a las víctimas [...]” (PGR 2015b, 31). En contraste con el sistema anterior, basado en el testimonio como prueba, esta reforma establece que es la evidencia física, documental y material en la que recae el peso de la investigación, por lo que los especialistas son cruciales.

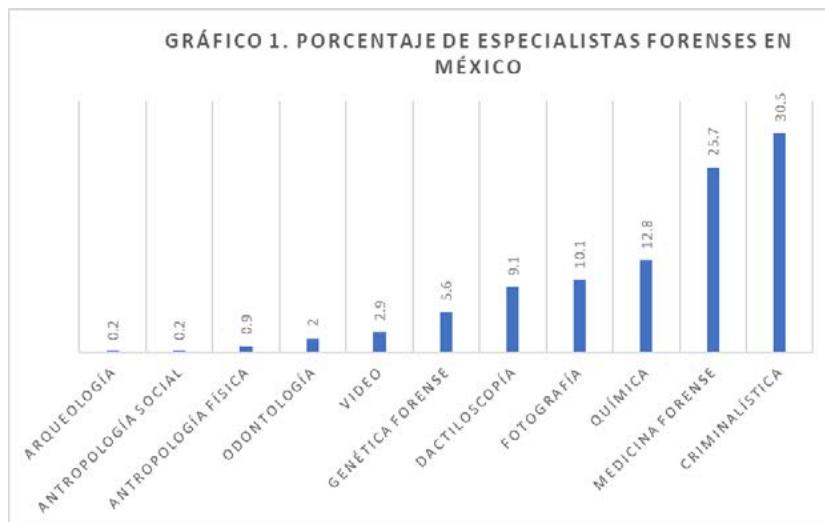
Otra de las razones que remarcaron la necesidad de tener arqueólogos y arqueólogas trabajando en el ámbito forense fueron las denuncias de colectivos y organizaciones internacionales ante las negligencias cometidas por las instancias gubernamentales en diferentes contextos (Amnistía Internacional 2015; Human Rights Watch 2020; Pereyra 2015). Un claro ejemplo fue el caso de la fosa común del Panteón Municipal de Tetelcingo en 2015, referente nacional de violencia política (Dayán 2016; Robledo et ál. 2016; UAEM 2016; Ureste 2016). En esta fosa las autoridades inhumaron de manera irregular los cadáveres de más de 100 personas, muchos de los cuales carecían de cualquier tipo de información o carpeta de investigación que permitiese su trazabilidad (Universidad Autónoma

del Estado de Morelos [UAEM] 2016). No respetaron protocolos ni se siguió la cadena de custodia, además de las omisiones y negligencias cometidas en todos los aspectos que involucran una investigación forense. Hubo un caso en el que el fallecido había sido identificado por su familia, pero fue enviado a la fosa como no identificado (Quintero 2020).

En cuanto a las labores arqueológicas, las autoras detectaron numerosas irregularidades que fueron plasmadas en documentos como el publicado por la *Revista Resiliencia* (Robledo et ál. 2016). En primer lugar, durante la inhumación de los cuerpos, nunca establecieron la localización exacta de la fosa, en contraposición a la Ley General de Salud (Secretaría de Gobernación [SEGOB] 1984); por otro lado, no tomaron medidas de la fosa, ni la orientación u otros datos sobre sus características o la disposición final de los cuerpos en ella (Robledo et ál. 2016). Con respecto a las exhumaciones, estas carecieron de planificación y organización, usando maquinaria pesada que derivó en la pérdida de información y en un mal manejo del contexto (Robledo et ál. 2016). La falta de personal capacitado para llevar a cabo las inhumaciones y las exhumaciones fue tan alarmante que se consideró que este hecho fue un crimen de lesa humanidad (Dayán 2016).

Pese a todo esto, los arqueólogos y arqueólogas forenses siguen siendo pocos (Figura 1). El 13 de enero de 2023, la Fiscalía General de la República, junto a la Agencia de Investigación Criminal y a la Coordinación General de Servicios Periciales, publicaron el documento denominado *Fortalecimiento de las áreas de investigación forense y pericial*, destinado a fortalecer los laboratorios periciales y forenses de México (FGR 2023). Según este documento, uno de los puntos débiles del sistema recae en la falta de peritos y peritas forenses con especialidad en arqueología y antropología. Además, se estima que hay alrededor de 6.081 especialistas de todas las áreas forenses de las fiscalías del país, reflejadas en la Figura 1, de los cuales más del 55% son criminalistas y médicos legistas. Es interesante observar cómo los especialistas en video, fotografía y dactiloscopia son considerados diferentes al grupo de criminalistas, cuando suelen ser parte de su equipo de trabajo. Por otro lado, solo trece peritos y peritas en arqueología, equivalente al 0,2%, están laborando actualmente en el campo forense ligados a la Fiscalía (Figura 1).

Figura 1. Porcentaje de especialistas forenses en México



Fuente: elaboración propia con base en FGR (2023).

ARQUEOLOGÍA FORENSE EN MÉXICO

La consolidación de la arqueología forense en México ha sido lenta, fungiendo principalmente en calidad de asistente para la antropología física forense, que trabaja en el rubro desde la década de los setenta (Medrano y Montoya 2016). No obstante, sus especialistas llevan mucho tiempo dedicados al área legal de la conservación del patrimonio nacional, en especial en casos de daño patrimonial y en falsificación de piezas (Jácome y Escoria 2015).

Entre algunos hitos relevantes de la incursión de la arqueología en el ámbito forense, destaca la formación del Equipo de Bioarqueología en 1996, supeditado a la Dirección de Antropología Física (DAF), en la que en 1998 surgiría una sección enfocada a la arqueología y la antropología forense (Talavera, Díaz de la Cruz y Valadez 2017). Ese mismo año, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) creó el diplomado en antropología forense para dar énfasis a la búsqueda y recuperación de restos óseos humanos (Jácome y Escoria 2015). Si bien el concepto *restos óseos humanos* no es del agrado de algunos colectivos de familiares, usamos

un calco del inglés *human remains* por su carácter internacional y su adecuación con el texto.

Fuera del ámbito institucional, en el 2003 se conformó el primer equipo independiente de trabajo integrado por dos arqueólogos en calidad de peritos, cuya labor fue hacer parte de la exhumación del comandante de guerrilla y líder del Partido de los Pobres, Lucio Cabañas Barrientos, constituyéndose como uno de los primeros casos judiciales en los que se solicitaron arqueólogos y arqueólogas en el marco de la Guerra Sucia, periodo de la historia mexicana comprendido entre la década de 1960 y la de 1980 y marcado por la aplicación de mecanismos y tácticas represivas ejercidas por el Estado, que desencadenó en desapariciones forzadas y torturas en el país (Corrales y Padilla 2019). Por último, en el 2013 antropólogos y arqueólogos forman el primer equipo mexicano de antropología forense, cuyo objetivo principal es el de dar apoyo a la resolución de casos que involucren violaciones a los Derechos Humanos (Equipo Mexicano de Antropología Forense 2023).

Ahora bien, dentro del ámbito judicial, la creación del Nuevo Sistema de Justicia Penal ha permitido reconocer a nivel institucional la importancia de la colaboración entre profesionales, especialmente de la arqueología, en la reconstrucción de escenas del crimen, desde la ubicación hasta la obtención de información contextual. Esta reforma legal, aunada a las recomendaciones de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, llevó a la Procuraduría de Chihuahua a convocar al equipo de antropología forense de Argentina (EAAF). Esta iniciativa resultó en la formación de proyectos interdisciplinarios, como el Proyecto de Reubicación de Individuos no identificados de las Fosas Comunes del Estado de Chihuahua (PRINIFCCH) en 2006 y el Proyecto Interdisciplinario de Identificación Humana (PIIH) en 2007, que han involucrado a profesionales de antropología y arqueología para analizar cambios en contextos de hallazgo (Enríquez, Macías y Peña 2019).

Uno de los casos clave para comprender la arqueología forense en México es el de Rosendo Radilla Pacheco, víctima de desaparición forzada por parte del Ejército durante la Guerra Sucia. En 2011 se produjo una intervención de las especialidades de la antropología física forense, la arqueología forense y la geología, para dar con la ubicación de sus restos. De dicho trabajo, se generó la guía titulada *Técnicas de prospección*

y excavación para la búsqueda de restos óseos humanos (Talavera, Díaz de la Cruz y Valadez 2017). Cabe mencionar que este no fue el primer manuscrito enfocado en proporcionar una metodología para la correcta excavación y registro de la evidencia en casos forenses, ya que en el 2008 Israel Lara publicó el libro *Fundamentos de antropología forense. Técnicas de prospección, exhumación y análisis de restos óseos en casos forenses* (Lara 2008). Posterior a estas fechas se ha incrementado el número de textos referentes a este campo en México, como los trabajos de Arteaga (2014), Macías (2017) y Herrera et ál. (2023).

La arqueología forense en Colombia: paralelismos y convergencias

Es necesario mencionar que esta ola de violencia no se focaliza solo en México pues, como sugieren los historiadores Robert Jan van Pelt y Bernard Bruneteau (Anstett 2018), el gran número de muertes civiles durante el siglo XX, denominado también como el siglo de los genocidios, ha generado un “giro hacia lo forense” en la historia de la humanidad, caracterizado por las múltiples excavaciones de fosas clandestinas alrededor del globo (Anstett 2018). Colombia, al igual que México, es un país que ha sufrido el flagelo de la violencia y la desaparición forzada vinculadas a grupos delictivos, al menos desde la década de 1970, por lo que comparten similitudes entre las que destacan el surgimiento de carteles como empresas que producen y distribuyen droga, el desplazamiento forzado de población civil para su cultivo y la colusión con funcionarios estatales y algunos sectores de la fuerza pública, entre otros (Pereira 2010; Cubides 2004). Para el 2017, Colombia contaba con 132.963 personas reportadas como desaparecidas, de las cuales 91.208 siguen sin localizarse según el *Informe forense*, elaborado por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF), y cuyo historial de denuncias comienza con la desaparición de Omaira Montoya, militante de la guerrilla denominada Ejército de Liberación Nacional, en 1977 (Serna 2018). Con base en estas alarmantes cifras, la desaparición forzada en Colombia es tipificada como crimen de lesa humanidad en el 2000 (Castellanos y Chapetón 2023; Serna 2018). De forma más tardía, en el 2010, se creó la *Ley de Víctimas* con la que se reconoció la crisis de desaparecidos enfatizando en su búsqueda e identificación, ley que sería reforzada

posteriormente por el Acuerdo de Paz entre el Gobierno y las Fuerzas Armadas Revolucionarias Colombianas (FARC) (Bouvier y Haugaard 2016, en Castellanos y Chapetón 2023). Esto último, a diferencia de México, constituye un paso fundamental en términos resolutivos, pues aquí es posible hablar de un periodo de posconflicto que puede llevar a la ubicación de más fosas clandestinas y, con ello, elevar nuevamente las cifras de desaparecidos al tener acceso a áreas del conflicto, las cuales no eran accesibles debido a su desconocimiento y al riesgo de contener minas antipersonales (Sanabria y Hadaluz 2015).

En Colombia, la arqueología forense –circunscrita también dentro de la antropología forense, como ocurre en México– ha sido solicitada desde los servicios judiciales, por lo que ha aportado, desde sus inicios formales en la década de 1990, tanto el marco teórico como el aparato metodológico necesarios para la resolución de casos de índole medicolegal, donde destaca el Plan de Manejo Arqueológico Forense (Sanabria 2008, en Corcione 2019; Serna 2018), ya que previo a su inserción las labores de exhumación eran realizadas principalmente por sepultureros (Rodríguez 2004b). El primer antecedente de esta labor ocurre en 1985, a partir de la petición del Instituto de Medicina Legal al arqueólogo y antropólogo Gonzalo Correal para el análisis de unos restos óseos depositados en una cueva que terminaron siendo de datación prehispánica (Serna 2018). Posteriormente, incorporada la antropología forense al sistema medicolegal en 1990 (Sanabria y Hadaluz 2015), comenzaron a integrarse profesionales de manera fija a instituciones del Estado como el INMLCF en 1991 y la Fiscalía General de la Nación (FGN) en 1993 (Castellanos y Chapetón 2023). En la actualidad, el o la arqueóloga forense posee experticia en la identificación y delimitación de inhumaciones clandestinas, se encarga del levantamiento y registro de la evidencia, coordina las labores de campo y asigna tareas al personal involucrado (Rodríguez 2004a; 2004b).

Por otra parte, pero en concordancia con la situación mexicana, Serna (2018) ha señalado que la falta de diálogo entre instituciones, la falta de protocolos estandarizados previos al siglo XXI, la precaria condición laboral para las labores de exhumación y la carencia de personal y bases de datos (Rodríguez 2004a) han complejizado más la labor de identificación en Colombia. Con base en ello, diversos grupos de búsqueda han sido conformados como la Asociación de Familiares

de Personas Detenidas y Desaparecidas (Asfaddes) formada en 1982 (Serna 2018) y la elaboración de protocolos como el de *Estándares forenses mínimos para la búsqueda de personas desaparecidas, y la recuperación e identificación de cadáveres* en el 2017 por parte de la FGN en conjunto con otras instituciones estatales (Castellanos y Chapetón 2023).

Además, dentro del ámbito académico colombiano la antropología forense comenzó a visibilizarse incipientemente a partir de la impartición de talleres relacionados con esta disciplina, desde 1986 hasta 1990, en la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de los Andes (Serna 2018). Ya a fines del siglo pasado comienza un período de creación de laboratorios en distintas instituciones estatales como el INMLCF, la FGN y la Policía Nacional, en donde fueron capacitados profesionales tanto nacionales como extranjeros en temáticas relacionadas con los derechos humanos (Serna 2018). Asimismo, cabe comentar la conformación en el 2004 del Equipo Colombiano Interdisciplinario de Trabajo Forense y Asistencia Psicosocial (Equitas) y la creación en el 2020 de la línea forense dentro de la Maestría de Antropología en la Universidad del Magdalena, constituyéndose como el único programa de posgrado en esta temática impartido en el país (Castellanos y Chapetón 2023).

A grandes rasgos, el desarrollo y la consolidación del crimen organizado entre México y Colombia, si bien han sido similares, se han diferenciado con el paso del tiempo en función de las políticas adoptadas por cada país para hacerles frente. Ambos países han procurado, en parte debido a la presión internacional, restaurar el tejido social a partir de la localización e identificación de las víctimas con la creación de centros forenses pero, por ejemplo en Colombia, además de esto se han formulado leyes que explícitamente buscan judicializar a quienes obtengan beneficios del narcotráfico, se han elaborado controles más rigurosos en los potenciales canales de exportación de droga y se han elaborado acuerdos entre las partes involucradas, lo cual facilita la localización de nuevas fosas clandestinas y los posteriores análisis de identificación (Pereira 2010).

El papel de los y las arqueólogas en los contextos forenses

La crisis forense en México ha evidenciado una problemática de múltiples vectores. Los cuerpos que peritos y peritas recuperan día tras día no solo se encuentran en las fosas clandestinas, sino también en fosas

comunes de panteones, en recuperaciones en superficie o en contextos de mayor complejidad que abarcan diferentes escenarios como dispuestos en ríos de aguas negras, cenotes, cuevas, tambos y barriles, entre otros. Además, los diversos grupos criminales que operan en el país tienen diferentes *modus operandi* para ocultar o destruir los cuerpos, así como otro tipo de evidencia física relacionada, desde la práctica de la mutilación y el desmembramiento, hasta la disolución en ácido o la carbonización, entre otros (Atuesta 2016; Caballero 2019).

Arqueólogos y arqueólogas han ido insertándose poco a poco en el campo forense laborando para las Fiscalías, la Comisión Nacional de Búsqueda, las Comisiones Locales de Búsqueda y los equipos independientes del país, como el Equipo Mexicano de Antropología Forense (EMAF) o el Grupo de Investigaciones en Antropología Social y Forense (GIASF). Todavía hay poca oferta académica destinada a esta área. Jácome y Escoria (2015) afirman que la arqueología forense continúa siendo una disciplina poco conocida además de mal entendida, con lo cual concordamos. Pero ¿qué papel juega el o la especialista en arqueología en el ámbito forense?

En primer lugar, debemos entender que la arqueología forense puede definirse como la aplicación de los estándares y principios metodológicos de la arqueología en la investigación antropológica forense (Dirkmaat y Adovasio 1997). Podemos afirmar, entonces, que el arqueólogo o arqueóloga forense es un especialista que participa en el contexto legal, aportando su experticia para la resolución de crímenes. En México, se ha considerado que la arqueología tenía un papel subordinado con respecto a la antropología en el campo forense (Jhun 2005), lo cual no ha ocurrido en otros países, como España, donde su labor ha sido crucial en los procesos de identificación de víctimas de la Guerra Civil Española y del Franquismo, y han estado involucrados en esto desde hace décadas. Por ejemplo, Argentina ha contado desde 1984 con el Equipo Argentino de Antropología Forense, de carácter multidisciplinario y ha incorporado arqueólogos para sus trabajos nacionales e internacionales (Equipo Argentino de Antropología Forense [EAAF] 2023).

La función del arqueólogo o arqueóloga forense en los procesos de investigación es amplia y compleja. En México, dada la variabilidad de contextos, su rol abarca la recolección de indicios y evidencias, la reconstrucción de hechos y la generación de hipótesis antes de la recuperación de restos (Talavera, Díaz y Valadez 2017). Chávez señala a profesionales de la

arqueología como lectores del paisaje (2023), refiriéndose a la capacidad que tienen para evaluar el entorno, lo cual es muy útil en las labores de búsqueda de personas. Muchas veces estas búsquedas se hacen en entornos abiertos y en grandes áreas de fácil o difícil acceso, con unas técnicas de prospección semejantes a las utilizadas por la arqueología tradicional, y llevando a cabo el mismo tipo de recorridos en superficie que también hacen los criminalistas (PGR 2012; 2015a). Aquí, el arqueólogo o arqueóloga aporta su conocimiento a la hora de interpretar aspectos relacionados con la composición del suelo, los cambios en la vegetación o la compactación de la tierra, que no solo pueden indicar la localización de una fosa, sino si hay discrepancias entre lo que se busca y lo que se ve.

A diferencia del resto de especialistas forenses en la escena, los expertos en arqueología tienen práctica con los sistemas de información geográfica (SIG), que permiten conocer y analizar a fondo la información georreferenciada para establecer patrones de posición y distancia, además de ver la interacción de la evidencia con el espacio. Los SIG no solo son útiles una vez encontrado el hallazgo, sino que pueden usarse para posicionar y contextualizar sitios donde la persona desapareció o fue vista por última vez. En cuanto a la excavación, su participación será clave tanto a nivel técnico-metodológico como teórico. Además, interpretan la estratigrafía donde se han depositado los restos o indicios, lo que otorga información relevante que en otras circunstancias se perdería. Un buen trabajo permite obtener la secuencia de los hechos y podría dar información tan valiosa como patrones de vinculación con grupos criminales o datos sobre el perpetrador (ENAH TV 2022).

Durante la recuperación de restos óseos, la colaboración entre la antropología y la arqueología permite aportar hipótesis y contribuir a la teoría del caso, además de asegurar la trazabilidad de los restos y su correcto embalaje y traslado. Otro aspecto crucial de su participación en la excavación es la selección del procedimiento que se debe llevar a cabo. Este aspecto es importante porque, cuando no hay arqueólogos forenses peritos de otras especialidades, pueden cometer errores que ponen en peligro la integridad de los restos y denotan la mala praxis de las instancias investigadoras. Uno de los casos clave ha sido el uso de maquinaria pesada cuando no se debe, reportado en numerosas ocasiones en diferentes lugares y contextos de la República (Quinto Elemento Lab 2020; Corrales y Padilla 2019; Robledo et ál. 2016). Entre

2011 y 2012, el estado de Durango aprobó la exhumación de 383 cadáveres encontrados en una serie de fosas clandestinas, para lo cual utilizaron maquinaria pesada, concretamente una retroexcavadora. Al no haber realizado un estudio detallado de la fosa, se desconocía la profundidad a la que se encontraban los cuerpos, así como detalles relacionados con las características o las medidas de estas. Cuando la máquina comenzó a trabajar, los despedazaba. Junto con los terrones de tierra, caían cuerpos partidos por la mitad, cuerpos que, en unos casos, todavía parecían estar frescos; cuerpos mutilados, hechos pedazos; los estaban sacando como si fueran cascajo (Quinto Elemento Lab 2020).

En relación con el trabajo de gabinete, el arqueólogo o arqueóloga debe realizar informes y dictámenes técnicos como parte de su trabajo cotidiano, asistiendo a juicios para defenderlos si se diese el caso. Igualmente, puede contribuir en la realización de bases de datos e inventarios de lo encontrado en el lugar del hallazgo. Sin duda alguna, la falta de estos expertos en la práctica forense en México ha ocasionado multitud de problemas que podrían haberse evitado si se contase con este especialista en los equipos multidisciplinarios. Existen casos de éxito que prueban la importancia de la intervención de estos y estas especialistas. Un ejemplo es el Proyecto Interdisciplinario de Identificación Humana (Enríquez, Macías y Peña 2019), que partió con el objetivo de exhumar los restos del panteón San Rafael, un cementerio ubicado en Ciudad Juárez, donde se llevó a cabo un proyecto de exhumación de restos humanos en 2007, de gran relevancia por contar con la participación de arqueólogos y arqueólogas forenses junto a antropólogos y antropólogas forenses. Esto dio como resultado la primera participación conjunta de ambas áreas en relación con la interpretación de contexto y sentó las bases para que se abriesen más especialidades, incorporándose la arqueología como disciplina ya institucionalizada dentro del ámbito forense.

Inconsistencias en el trabajo arqueológico: el caso de Ciudad Juárez tras la guerra contra el narcotráfico

Ciudad Juárez ha sido una de las urbes más violentas del mundo durante años, ampliamente conocida por su elevado número de desapariciones, sobre todo de mujeres. Entre el 2008 y el 2012, se activó en la ciudad un operativo militar conocido como el *Operativo Conjunto Chihuahua*, que tenía como objetivo erradicar la ola de violencia

y frenar la lucha entre los cárteles de Juárez y de Sinaloa por el control del corredor norte de la droga. Aun así, con el despliegue militar, se elevaron drásticamente las cifras de desapariciones forzadas que a día de hoy siguen sin resolverse. Los familiares de las víctimas comenzaron a advertir los múltiples problemas a los que se enfrentaban con las instancias gubernamentales a la hora de llevar a cabo investigaciones éticas y con debida diligencia para poder encontrar a los desaparecidos (Corrales y Padilla 2019).

Entre 2017 y 2018, una de las autoras del texto y otra compañera realizaron una investigación independiente para optar por el título de licenciatura en antropología física en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) de la Ciudad de México. Para ello, contactaron con el Centro de Derechos Humanos Paso del Norte en Ciudad Juárez (Corrales y Padilla 2018). El objetivo fue contrastar información de dos carpetas de investigación de la procuraduría del Estado de Chihuahua, una ficha de vida y entrevistas en profundidad a familiares de desaparecidos y desaparecidas en la ciudad entre 2006 y 2017, con protocolos nacionales e internacionales, para identificar irregularidades en investigaciones forenses. Dado que el Centro se enfoca en desapariciones forzadas y tortura, el material para el análisis fue limitado, pero reveló numerosas fallas, desde la planificación hasta la identificación y resguardo de restos humanos e indicios. La metodología que se siguió se dividió en varias etapas. En la primera etapa, que correspondió a la recolección de información, se analizaron los protocolos y leyes aplicables a la desaparición forzada y a la búsqueda e identificación de personas, como la *Ley General en materia de Desaparición Forzada de Personas, Desaparición cometida por Particulares y el Sistema Nacional de Búsqueda de Personas* (2017), *Protocolos de cadena de custodia* (PGR 2012; 2015a), el *Protocolo homologado para la búsqueda de personas desaparecidas y la investigación del delito de desaparición forzada* (PGR 2015b), el *Protocolo para el tratamiento e identificación forense* (PGR 2015c) y el *Manual de buenas prácticas del Grupo Iberoamericano de Trabajo de la Escena del Crimen* (GITEC 2010). Una vez hecho esto, se accedió a dos carpetas de investigación, con énfasis en dos rastreos realizados en 2014 y en 2017 en el Valle de Juárez. Estos rastreos tenían el objetivo de buscar a dos varones desaparecidos entre 2006 y 2012. Los rastreos son procedimientos que parten de un plan de búsqueda

que no tiene como tal un protocolo definido pero que es aplicado en las ciencias forenses. Finalmente, realizaron entrevistas a tres abogados del Centro de Derechos Humanos y a los familiares de desaparecidos y desaparecidas cuyos casos lleva el Centro para obtener información sobre cómo se realizan las búsquedas y las exhumaciones de los individuos fallecidos, así como su transporte, traslado e identificación en las instancias correspondientes.

En la segunda fase de análisis y resultados, las investigadoras contrastaron la información de los documentos con lo observado en los rastreos, así como lo comentado por familiares y abogados, y separaron la información en distintas categorías: centralización de datos; limitantes a la hora de trabajar; problemas derivados con las carpetas de investigación; problemas de incumplimiento de cadena de custodia; irregularidades en campo, y trabajo en laboratorio.

Para fines de este artículo, solo nos centramos en analizar los problemas derivados del trabajo de campo, concretamente debido a la ausencia de un arqueólogo o arqueóloga forense, y ponemos en consideración estos resultados con las opiniones provenientes de las encuestas del siguiente apartado, realizadas a arqueólogos y arqueólogas forenses en 2023. Los datos aquí presentados refieren a los dos rastreos anteriormente mencionados, donde se observaron las mismas limitaciones e irregularidades. La información analizada la comparamos con datos obtenidos de los *Protocolos de cadena de custodia* (PGR 2012; 2015a), el *Manual de buenas prácticas en la escena del crimen* (GITEC 2010) y una propuesta metodológica para la excavación de fosas clandestinas realizada por la arqueóloga Andrea Patricia Muñoz en México (2014).

La falta del uso de la arqueología en campo condujo a deficiencias en la investigación. Todas las fotografías carecían de puntos cardinales, detalles y secuencias lógicas, lo que dificultaba la identificación y comprensión de elementos de interés. Los dos recorridos no se llevaron a cabo correctamente, no se fijó la escena en ningún momento ni se siguió una metodología que permitiese saber cómo se localizaron los restos. En la etapa de recuperación de indicios, había problemas en la marcación, falta de referencia geográfica y ausencia de indicaciones sobre el norte, que afectaba la calidad de las fotografías. Esto fue consistente en todos los rastreos.

La falta de seguimiento de metodologías adecuadas durante la búsqueda resultó en daño a posibles restos enterrados y completa descontextualización del lugar del hallazgo. En todos los casos, la marcación de indicios careció de precisión y la documentación fotográfica fue inadecuada para establecer relaciones y secuencias. Además, la ausencia de un arqueólogo o arqueóloga en ambas ocasiones impidió un inventario osteológico adecuado en el lugar y generó incertidumbre sobre el traslado de restos. Las investigadoras observaron claramente durante el segundo rastreo, cuando se documentó por escrito la aparición de una fosa donde hay un letrero con información sobre el lugar y la fecha, pero no se proporcionaron detalles sobre la metodología de excavación, los instrumentos utilizados o las razones para excavar en ese lugar específico. La falta de cuadrantes visibles y la ausencia de datos sobre la metodología plantean interrogantes sobre cómo se describieron más de 40 cuadrantes pese a no aparecer en las imágenes. En cuanto al levantamiento de los restos y su embalaje, siguiendo la cadena de custodia y la debida diligencia, algunas tomas presentaban los cráneos de manera estética, descontextualizando la fosa. Los marcadores utilizados para identificar los cuerpos no eran suficientes y se repetían en diferentes esqueletos, sin claridad sobre cuál es cuál y perdiendo la secuencia. No se supo cómo se levantaron y embalaron los restos, ya que las fotografías no proporcionaban datos y tampoco se documentó por escrito ni se siguió la cadena de custodia. Aunque se mencionaron siete osamentas, solo aparecían tres marcadores en las fotografías, y no se dispuso de información fotográfica para comprender la cantidad y tipo de restos encontrados (Corrales y Padilla 2019).

La investigación reveló que la mayoría de los errores se debieron a la escasez de personal capacitado, incumplimiento de protocolos y falta de tiempo para recorrer extensas áreas. Las fallas observadas derivaron en importantes problemas de descontextualización de los restos. Recordemos que esto imposibilita la reconstrucción del lugar del hallazgo, lo que repercute en la identificación y da el proceso judicial al perder o no poder garantizar la trazabilidad de las evidencias asociadas a un hecho delictivo, lo cual va en contra de los parámetros de la debida diligencia, la restitución digna, la reparación y la no repetición.

Arqueólogos y arqueólogas forenses en 2023

Partiendo de la problemática tratada en párrafos anteriores, tuvimos la necesidad de comprobar si estas fallas en las investigaciones siguen sucediendo y qué fallos observan los arqueólogos y arqueólogas que están actualmente laborando en el contexto forense. Para ello, decidimos crear una encuesta por medio de formularios de Google, que enviamos a distintos profesionales de la arqueología, tanto nacionales como extranjeros, por el método de bola de nieve, que consiste en una técnica de recolección de datos cualitativos útil cuando el grupo de interés que se desea analizar es muy pequeño y dentro del cual existen redes de comunicación. Con base en ello, compartimos la encuesta a través de diversas redes sociales cuyos miembros a su vez las comparten en otras, lo que aumenta el tamaño de la muestra hasta alcanzar el límite buscado (Baltar y Gorjup 2012; Martínez 2012). Por ejemplo, enviamos esta encuesta al grupo de WhatsApp “Antropólogos de México”, donde están agregados arqueólogos y arqueólogas que trabajan tanto en fiscalías como de manera independiente, así como a contactos personales, incluyendo a varios internacionales. Pese a que distribuimos la encuesta más de una vez y reiteramos la oportunidad de participación, solo la respondieron diez personas.

Los resultados están divididos en dos categorías: nacional e internacional, con ejes temáticos propios como conformación de equipos, uso de equipo de protección personal, vacíos metodológicos, toma de decisiones, inseguridad, aplicación de cadena de custodia, tiempos de intervención o falta de especialización laboral.

Debido al poco tiempo del que dispusimos, escogimos aplicar un formulario de encuesta en vez de entrevistas personales con el objetivo de comenzar a dilucidar la necesidad de contar con estos profesionales. Al ser una encuesta a diez personas, consideramos que la información no puede ser generalizada y la exponemos como un primer acercamiento exploratorio hacia el tema. En la Tabla 1 mostramos la información general de los respondientes y, posteriormente, detallamos el resto de resultados, divididos por ejes temáticos.

Tabla 1
Perfil Profesional de Arqueólogos y Arqueólogas
Forenses por Nacionalidad e Institución

NACIONALIDAD Y SEXO	ADSCRIPCIÓN INSTITUCIONAL	PARTICIPACIÓN EN CONTEXTOS INTERNACIONALES	AÑOS LABORANDO COMO ARQUEÓLOGO FORENSE	LABOR DENTRO DE CENTRO DE TRABAJO
Mexicana, Mujer	Fiscalía	Europa	+ 5 años	Arqueóloga/ Antropóloga
Mexicana, Mujer	Independiente	LATAM	+ 5 años	Arqueóloga/ Antropóloga
Mexicana, Hombre	Fiscalía	No	Entre 3 y 5 años	Arqueólogo
Mexicana, Mujer	Comisión de Búsqueda	No	Entre 3 y 5 años	Multifuncional
Mexicana, Hombre	Independiente	LATAM	Entre 1 y 3 años	Arqueólogo
Mexicana, Mujer	Fiscalía	No	Entre 3 y 5 años	Arqueóloga/ Antropóloga
Venezolana, Hombre	Independiente	LATAM	+ 5 años	Arqueólogo/ Entomólogo
Chilena, Mujer	Fiscalía	No	+ 5 años	Arqueóloga/ Gestión
Española, Hombre	Independiente	No	+ 5 años	Investigador
Española, Hombre	Policía Nacional	No	+ 5 años	Arqueólogo

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS A NIVEL NACIONAL

Conformación de equipos

La conformación de equipos forenses de corte multidisciplinario no es homogénea en México. Hay ciertas disciplinas que están siempre presentes: la medicina forense, la antropología forense o la criminalística. Otras, como la psicología, la antropología social, la odontología forense o la propia arqueología, no son mencionadas por todos los encuestados, por lo que no forman parte de sus equipos de trabajo de manera rutinaria. Es quizás la falta de algunos especialistas lo que orilla y obliga a los y las arqueólogas que respondieron a esta encuesta a realizar trabajos más allá de su área de experticia. Por ejemplo, de los seis encuestados, solo dos cumplen con el rol de arqueólogo o arqueóloga, mientras que tres hacen funciones relacionadas con la antropología física y uno de ellos, además, se desempeña como entomólogo forense, especialidad de la biología. El escenario que dibujan los especialistas encuestados indica que la arqueología no está siendo integrada correctamente en el ámbito forense. Si bien México ha impulsado la aplicación de las disciplinas

sociales (arqueología, antropología física y antropología social) en el ámbito forense, todavía queda mucho recorrido (Enríquez, Macías y Peña 2019). Prueba de ello es la inconsistencia que existe en las directrices señaladas en el *Protocolo homologado para la búsqueda de personas desaparecidas y la investigación del delito de desaparición forzada* (PGR 2015b) y la conformación de equipos multidisciplinarios, así como el rol que desempeñan; en concreto, este documento señala que los peritos “deberán poseer un título oficial en la materia relativa al punto sobre el cual dictaminarán” (28). En un juicio, un perito o perita arqueólogo no tendría la capacidad jurídica de defender un dictamen en entomología o en antropología física, al menos en teoría, a menos que posea un título adicional que así lo acredite. Esto seguramente no representa un problema mayor, no porque no lo sea, sino porque es conocido que en México más del 90% de los delitos quedan impunes y apenas llegan a juicio, debido a numerosas fallas que parten desde la investigación inicial hasta la defensa en juicio (Ángel 2019; Impunidad Cero 2017).

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

En cuanto a si cuentan o no con equipo de protección personal, todos y todas respondieron afirmativamente, lo que contrasta con los resultados de la investigación sobre Ciudad Juárez, pero puede ser indicativo de que la situación sobre la protección de los y las trabajadoras ha mejorado con respecto a 2018. En el 2021 se llevó a cabo el Índice Estatal de desempeño de *Procuradurías y Fiscalías en México* (Impunidad Cero 2021); en el apartado de “Presupuesto per cápita de la fiscalía o procuraduría” (13), se calcula el dinero per cápita asociado a las necesidades institucionales, entre ellas insumos para los y las peritas. Pese a que ha habido un incremento del presupuesto asignado a nivel nacional de 2016 a 2020, lo cierto es que, si tomamos en cuenta la inflación del país en los últimos años, la capacidad de gasto se ha visto reducida en un 2,3%. Estamos hablando de que hay estados que para el 2021 disponían de menos de 400 pesos mexicanos (USD 23,37) por individuo, teniendo en cuenta que este indicador menciona no solo condiciones estructurales por atender, como cuidado de instalaciones o insumos, sino or-

ganizativas de la institución, como gestión, desarrollo de política criminal, entre otros. Aun así, parece que de manera general esta situación se está paliando.

Vacíos metodológicos en las intervenciones

Por otro lado, las y los especialistas mexicanos identificaron vacíos metodológicos y prácticos que se corresponden a los resultados de la investigación de Ciudad Juárez. El más llamativo es la falta de personal especializado. Además, la falta de apoyo psicológico a familiares y equipo es también nombrada y de profunda importancia. Otras quejas hacen referencia a la falta de comunicación entre las propias especialidades forenses, algo que no debería suceder si se han establecido equipos multidisciplinarios que supuestamente trabajan y firman dictámenes en conjunto. A este respecto, es preciso poner en diálogo la realidad señalada por los especialistas encuestados, con el ejercicio del trabajo forense, basado en las diferentes ramas que conjugan la antropología (antropología física, antropología social, antropología lingüística, arqueología). Es relevante señalar que la antropología forense se sustenta en tres perspectivas analíticas con sus propias metodologías de trabajo: antropología física, arqueología y antropología social.

Por ello, como indica Macías Madero (2017), las tres dimensiones de la antropología deben trabajar de manera conjunta, no sustitutiva, en el manejo de la información y registro, con el fin de contribuir en los procesos de identificación, además de elaborar eficaz, eficiente y efectivamente las carpetas de investigación que permitan acceso a la verdad y justicia de las víctimas. Sin embargo, los datos reportados por las y los especialistas que formaron parte de este estudio reflejaron que este diálogo y trabajo conjunto no es una práctica real. Los equipos multidisciplinarios brillan por su ausencia y, en su lugar, se invita a los especialistas a asumir obligaciones ajenas a su campo de experticia, situación que se contrapone con los principios epistemológicos de toda ciencia.

También señalan el desconocimiento de los principios de investigación y de protocolos que se deben seguir, lo que compromete la recuperación de los indicios. De nuevo, la problemática de la ausencia de comunicación ha sido reportada incluso por medios de comunicación (Flores 2022; Animal Político 2023; Vizcarra 2023). No solo es necesario

generar bases de datos, sino crear los puentes necesarios para que esas bases estén conectadas entre instituciones a nivel nacional y que haya un riguroso control de transparencia en el ámbito forense. Aparece también como falla observada la falta de conocimiento técnico-legal, desde la elaboración de un dictamen hasta su defensa, algo que podría solucionarse desde el conocimiento académico. Este precisamente es otro de los puntos que se destacan: la poca formación existente desde las universidades.

Toma de decisiones

Asimismo, preocupa a la mayoría de los peritos y peritas que hemos encuestado el cómo las autoridades se involucran o toman decisiones. En México, la investigación está a cargo de un Ministerio Público que toma las decisiones sobre las diligencias que hay que llevar a cabo en cada investigación. El problema comienza desde la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (art. 123, apartado B, XII), que indica que los agentes del Ministerio Público (así como peritos y policías) pueden regirse por sus propias leyes, lo cual crea un gran vacío en el que las decisiones propias se hacen patentes. Esto crea muchos problemas, algo ya descrito en numerosos diagnósticos y reportes que han señalado el destacado papel que juega este servidor público, que en muchas ocasiones desconoce el papel y la función de las áreas forenses y el alcance de un peritaje (Instituto Mexicano de Derechos Humanos y Democracia [IMDHD] 2014), algo que sigue sucediendo en 2023 y que está aunado a la corrupción, lo que ha llevado a que diferentes organismos hayan creado una guía contra la corrupción de los ministerios públicos de la capital mexicana (Procuraduría General de Justicia, Impunidad Cero y TOJIL 2019).

Desafíos ante la inseguridad

La inseguridad que sufren las y los peritos es otro punto por destacar. No es lo mismo trabajar en un contexto como el de la Guerra Civil en España o la dictadura chilena, eventos trágicos que sucedieron hace décadas y en los que, pese a que las heridas siguen abiertas, ya no se corre peligro a la hora de abrir las fosas y restituir a los fallecidos. En México, los grupos criminales están en expansión y las desapariciones forzadas de personas, secuestros y extorsiones afectan a toda la sociedad (Robles

2021; Gallegos y Minjares 2022; Unidad de Investigación Aplicada 2022). Aun así, reconocemos aciertos, como la incorporación de la disciplina en las instituciones, pese a que falta desarrollar líneas de formación forense.

Aplicación de la cadena de custodia

En cuanto al problema de la aplicación de cadena de custodia, de enorme importancia pues asegura la trazabilidad de los indicios y evidencias, parece que todos menos un arqueólogo afirman usarla. Este dice que se llena de “manera parcial”. La Ley en Materia de Desaparición (2017) menciona explícitamente que “las autoridades [...] deben asegurar la cadena de custodia de la información e indicios [...].” Habría que cuestionarse por qué no se hace. ¿Hay falta de personal? ¿Se desconoce cómo aplicarla? ¿Es solo una cuestión de mala praxis? Nóphal (2022) reitera la recurrencia de las malas prácticas en su aplicación, lo que conlleva la pérdida de la trazabilidad y afecta la autenticidad de las pruebas.

Tiempos para la intervención

Con respecto al tiempo asignado para la intervención en campo, cinco de los seis arqueólogos y arqueólogas señalaron que no contaban con todo el tiempo necesario para hacer su trabajo. Esto puede deberse a algo más que a la situación presupuestaria o a la falta de interés. Como el conflicto que vive el país no está resuelto y sigue en activo, lo cierto es que muchas veces las y los peritos trabajan en lugares peligrosos y están amenazados, por lo que su acción debe ser rápida y concreta para no poner en peligro su vida ni la del equipo (Lambertucci 2021). Un ejemplo clave de esto es la actual desaparición del antropólogo forense Juan Carlos Tercero Aley en Nayarit, México, en 2023, que ha evidenciado la falta de protección hacia las y los peritos forenses y el desinterés de las autoridades por buscar y encontrar a un funcionario público (Risco 2023; Cruz 2023; Martínez 2023). Por otra parte, en el laboratorio los tiempos son acotados, lo que denota una falta de compresión en las labores de identificación por parte de las instituciones y contrasta con la aplicación de políticas públicas para disminuir el número de personas no identificadas (Macías 2017).

RESULTADOS A NIVEL INTERNACIONAL

De los cuatro encuestados y encuestadas pertenecientes al contexto internacional, destacamos los siguientes puntos importantes.

Equipo de protección personal

Respecto a las problemáticas y vacíos que observan, vemos que hay muchos puntos que comparten con sus homólogos mexicanos. En primer lugar, pese a que los españoles y el chileno disponen de equipo de protección personal, la profesional venezolana afirma que solo cuenta con una parte de este. Existen protocolos de bioseguridad que deben aplicarse en el trabajo forense, tanto en campo como en laboratorio. El uso de equipo como overoles Tyvek, cubrebocas con filtros orgánicos especializados, lentes de protección, guantes, calzado apropiado y cualquier otro insumo que se adapte a las condiciones del lugar debe asegurarse para evitar accidentes o contagios innecesarios (Universidad Veracruzana 2017).

FALTA DE ESPECIALIZACIÓN LABORAL

Algo que los cuatro especialistas internacionales comparten con los mexicanos es la falta de personal especializado y la necesidad de que la Academia se involucre en la formación de los arqueólogos forenses. Ellos también observan aciertos en sus respectivos países: desde España resaltan como aciertos el contar con buenas técnicas a la hora de trabajar, tener insumos siempre disponibles y gozar del tiempo necesario para llevar a cabo el trabajo arqueológico. Aun así, también destacan la ausencia de formación académica en el ámbito forense, algo que veremos en el caso de otros países, como en Chile, que indica la falta de profesionales especializados en la materia como consecuencia de la falta de conocimiento, a pesar de que ya cuentan con el Equipo Chileno de Antropología Forense y Derechos Humanos (ECHAf), operativo desde 2019. Desde Venezuela, se vuelve a resaltar la ausencia de arqueólogos en campo, pese a que se ha reportado desde 2016 la diversificación de los crímenes y los *modus operandi* dentro del país (Valera 2018).

Ninguno de los cuatro peritos internacionales menciona la inseguridad como un tema de extrema preocupación en su campo. Esto se debe a que en México el conflicto sigue activo, mientras que en Chile, Venezuela o España el ejercicio de la profesión se desenvuelve en otras dinámicas que garantizan mayor seguridad, pese a la existencia de una oposición

a nivel político, como en el caso de España, que durante décadas ha relegado la situación de violencia del país al silencio y al olvido, hasta ahora (Chautón Pérez 2017). Por último, uno de los arqueólogos españoles menciona la politización sobre el tema de las fosas (relacionadas con la Guerra Civil) y los presupuestos que varían en función de los gobiernos en el poder, algo extrapolable a México. Para finalizar este apartado, nos quedamos con una frase elaborada por uno de los peritos mexicanos: “Estamos en un momento crítico en el que lo único que nos queda como arqueólogos es tratar de recuperar toda la información posible en las condiciones en las que nos vemos forzados a trabajar” (Comunicación personal, 27 de julio de 2023).

Actualmente, los puestos mejor remunerados en México son los de los estados más peligrosos de la República, como Tamaulipas. Los científicos forenses han cobrado muy poco dinero por realizar su trabajo en la República, aunque los salarios se han visto incrementados por la falta de personal, muchas veces debido a las condiciones laborales. Se busca hacer atractivos estos puestos de trabajo, pese a las condiciones, la alta demanda laboral (física y psicológica) y la poca protección con incrementos salariales continuos que no consiguen llenar los puestos laborales ofrecidos (Moreno 2019; Rangole 2023). Según el Ministerio de Economía del país, el salario mensual de los antropólogos, arqueólogos e historiadores no académicos oscila entre los 10.000 y 17.000 pesos mexicanos de media, lo que equivale a USD 586-USD 996 en 2023 (Gobierno de México 2023). Actualmente, en Tamaulipas, ofrecen puestos de arqueólogos con salarios de 40.000 pesos mexicanos, equivalente a USD 2.344. La diferencia es abismal, pero el peligro que corren también.

CONCLUSIÓN

Una de las características que define la crisis forense en México es su actualidad. La inserción de especialistas arqueólogos en el contexto legal en otros lugares del mundo no es equiparable al de México, cuyo conflicto aún sigue sin resolverse, por lo que se enfrentan a limitaciones y vulneraciones en la cotidianidad de su profesión. Aun así, su inserción como parte dentro de la cadena de especialistas que conforman las ciencias forenses es indispensable para el buen funcionamiento de los procesos y la calidad de las investigaciones.

Para lograr una mejora en esta área, consideramos que es fundamental implementar acciones concretas. Esto incluye proporcionar mejores condiciones laborales para los especialistas, aumentar el presupuesto destinado a la inversión en tecnología forense, garantizar protección gremial y ofrecer una oferta educativa atractiva y exhaustiva que atraiga a más personas a especializarse en este campo, mediante tecnología y otras miradas que deriven en la conformación de nuevas perspectivas de análisis. Por otro lado, la formación de futuros especialistas debe partir desde las universidades y reforzarse con diplomados y otras especialidades en el área. Estas medidas son esenciales para fortalecer el equipo de expertos y abordar de manera más efectiva los retos de la crisis forense en México.

Asimismo, sabemos que la arqueología aplicada en contextos forenses ha dado lugar a manuales y protocolos internacionales que buscan optimizar el registro arqueológico conforme a la cadena de custodia (PGR 2015). Por ejemplo, el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR 2017), el Equipo Argentino de Antropología Forense (Fonderbrider 2020) y la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense (Polo-Cerdá et ál. 2018) han reconocido la necesidad de manuales específicos para resaltar técnicas en la búsqueda, excavación y exhumación de restos humanos, con base en el Protocolo de Minnesota (Naciones Unidas 2016). Sin embargo, poco se habla de la necesidad fundamental de actualizar estos protocolos y manuales de manera recurrente, o estandarizar las diversas estrategias de registro y recuperación de indicios y evidencias, lo que favorecería los cotejos de información y su almacenaje, así como el uso de bases de datos y plataformas de consulta a nivel nacional. Asimismo, hay que garantizar la aplicación de estos protocolos y manuales asegurando las capacitaciones y actuando para que se cumplan de manera obligatoria.

En México, el *Protocolo para el tratamiento e identificación forense*, publicado en 2015 por la PGR, aborda la excavación en fosas clandestinas, aunque carece de coherencia con la metodología arqueológica, lo que puede comprometer los resultados. Este documento queda completamente descontextualizado y desactualizado respecto a la problemática y desbordamiento actual que hay en México, lo que ha dado lugar a la crisis forense que vive hoy el país. Asociada a estos manuales obsoletos con los que se apoyan los peritos de las instituciones, encontramos

la “justificación” para ese uso desmesurado de maquinaria pesada y una metodología inadecuada, que pueden agravar la crisis forense. La identificación efectiva comienza en el lugar del hallazgo y la tafonomía de la fosa puede proporcionar información esencial para la investigación y acceso a la justicia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amnistía Internacional. 2015. “México: investigación negligente sobre desapariciones de Ayotzinapa expone encubrimiento gubernamental”. <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2015/09/mexico-reckless-investigation-into-ayotzinapa-disappearances-exposes-government-cover-up/>
- Ángel, Arturo. 2019. “Más del 90% de los delitos denunciados en el país no se resuelven, muchos los ‘congela’ el MP”. *Animal Político*. <https://www.animalpolitico.com/2019/08/delitos-denuncia-impunidad-mexico-justicia>
- Animal Político. 2023. “3 meses después, el Banco Nacional de Datos Forenses no funciona; FGR no ha cumplido orden judicial”. *Animal Político*. 2023. <https://animalpolitico.com/seguridad/banco-nacional-datos-forenses-no-funciona-fgr>
- Anstett, Elisabeth. 2018. “What Is a Mass Grave? Toward an Anthropology of Human Remains Treatment in Contemporary Contexts of Mass Violence”. En *A Companion to the Anthropology of Death*, editado por Antonius C.G.M. Robben, 175-188. Wiley-Blackwell.
- Arias, Ana y Sergio Chávez. 2015. “La arqueología, ¿qué es y qué significa?”. *Cultura y Poder, Cuadernos de Antropología* 10: 57-63.
- Arteaga, Alejandro. 2014. “Antropología forense integral: principios para el análisis del contexto desde una perspectiva arqueológica”. Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Atuesta, Laura. 2016. *Un análisis de la evolución del crimen organizado en México a través de los narcomensajes*. Aguascalientes: CIDE Región Centro. https://politicadedrogas.org/documentos/20170113_095025_20_cidef.pdf
- Baltar, Fabiola, y María Tatiana Gorjup. 2012. “Muestreo mixto online: Una aplicación en poblaciones ocultas”. *Intangible Capital* 8, 1: 123-149.
- Bataillon, Gilles. 2015. “Narcotráfico y corrupción: las formas de la violencia en México en el siglo XXI”. *Nueva Sociedad* 255. <https://nuso.org/articulo/>

- narcotrafico-y-corrupcion-las-formas-de-la-violencia-en-mexico-en-el-siglo-xxi/
- Caballero, Ángel Jaziel. 2019. “Delincuencia organizada y secuestro en México”. Tesis de licenciatura, Universidad de Quintana Roo. <http://risisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/2572/HV6595.2019-2572.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cámara de Diputados. 2017. “Ley General en Materia de Desaparición Forzada de Personas, Desaparición Cometida por Particulares y del Sistema Nacional de Búsqueda de Personas”. Diario Oficial de la Federación. 17 de noviembre de 2017.
- Castellanos, Daniel y Mónica Chapetón. 2023. “La antropología forense y la necropsia medicolegal en Colombia”. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología* 50: 73-92. <https://doi.org/10.7440/antipoda50.2023.04>
- Chautón Pérez, Hugo. 2017. “Arqueología, didáctica y manipulación sobre la Guerra Civil Española”. En *Actas del II Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragones*, 501-504. Aragón. https://www.researchgate.net/publication/325477366_ARQUEOLOGIA DIDACTICA Y MANIPULACION SOBRE LA GUERRA CIVIL ESPANOLA
- Chávez, Ximena. 2023. “¿Arqueología del presente? La emergencia forense en México”. Ciudad de México: Colegio Nacional.
- Comité Internacional de la Cruz Roja [CICR]. 2017. *Guía Práctica para la Recuperación y Análisis de Restos Humanos en Contextos de Violaciones a los Derechos Humanos e Infracciones contra el Derecho Internacional Humanitario*. Perú: Comité Internacional de la Cruz Roja.
- Comisión Nacional de Búsqueda [CNB]. 2023. *Registro de Fosas Clandestinas*.
- Comisión Nacional de Búsqueda de Personas. 2023. <https://comisionacionaldebusqueda.gob.mx/registro-de-fosas-clandestinas/>.
- Comisión Nacional de Búsqueda [CNB]. 2024. “Versión Pública del Registro Nacional de Personas Desaparecidas, No Localizada y Localizadas.”
- Gobierno de México. 2024. <https://versionpublicarnpdno.segob.gob.mx/Dashboard/ContextoGeneral>.
- Corcione, María. 2019. “Profesiones para el posacuerdo: el papel de la antropología forense como ciencia multidisciplinaria en la búsqueda de la verdad”. En *Aportes y retos en el posacuerdo: una perspectiva desde las ciencias militares*, editado por Leidy Cabrera y María Corcione, 39-56. Bogotá: Esmic.
- Corrales, Laura y Daniela Padilla. 2019. “Desaparición forzada en México: Aportaciones desde la antropología física forense en el contexto de Ciudad

- Juárez, Chihuahua". Ciudad de México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Cruz, Nadia. 2023. "¿Quién es Juan Carlos Tercero Aley, el antropólogo que ayuda a buscar personas desaparecidas?" *SDP Noticias*. <https://www.sdp-noticias.com/mexico/quien-es-juan-carlos-tercero-aley-el-antropologo-que-ayuda-a-buscar-personas-desaparecidas/>
- Cubides, Fernando. 2004. "Narcotráfico y guerra en Colombia: los paramilitares". En *Violencia y estrategias colectivas en la región andina*, 377-410. Bogotá: Institut Français d'Études Andines. <https://doi.org/10.4000/books.ifea.3832>
- Dayán, Jacobo. 2016. "Tetelcingo: crímenes de lesa humanidad". *Resiliencia* 3: 25-29.
- Dirkmaat, Dennis, y James Adovasio. 1997. "The Role of Archaeology in the Recovery and Interpretation of Human Remains from Outdoor Forensic Setting". En *Forensic Taphonomy the Postmortem Fate of Human Remains*, editado por William Haglund y Marcela Sorg, 39-65. Boca Ratón: CCR Press.
- Equipo Argentino de Antropología Forense [EAAF]. 2023. "México". eaaf.org. <https://eaaf.org/eaaf-en-el-mundo/mexico/>
- ENAH TV. 2022. "Sesión 1. Acercamiento a la arqueología forense". Ciudad de México: Escuela Nacional de Antropología e Historia [ENAH]. https://www.youtube.com/watch?v=M_3NsJp_Vpo
- Enríquez, Roxana, Adriana Macías y Alberto Peña. 2019. "La incorporación de la arqueología a la antropología forense: un breve recuento histórico". *Revista Chicomoztoc* 1, 1: 180-215.
- Ferri, Pablo, y Constanza Lambertucci. 2022. "El país de los 100.000 desaparecidos". *EL País*, 17 de mayo de 2022. <https://elpais.com/mexico/2022-05-18/el-pais-de-los-100000-desaparecidos.html>
- Fiscalía General de la República (FGR). 2023. *Fortalecimiento de las áreas de investigación forense y pericial*. Ciudad de México: FGR. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/79881/6_Fortalecimiento.pdf.
- Flores, Lucía. 2022. "Familiares de personas desaparecidas exigen Banco Nacional de Datos Forenses". A dónde van los desaparecidos. <https://adonde.devanlosdesaparecidos.org/2022/08/06/familiares-de-personas-desaparecidas-exigen-banco-nacional-de-datos-forenses/>.

- Fonderbrider, Luis. 2020. "Guía forense para la investigación, recuperación y análisis de restos óseos. Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF)". Equipo Argentino de Antropología Forense. 2020. Guia-Forense-para-la-investigacion-recuperacion-y-analisis-de-restos-oseos.pdf (eAAF.org).
- Gallegos, Rocío, y Gabriela Minjares. 2022. "Ciudad Juárez, la capital de la extorsión, el secuestro, la desaparición de migrantes". La Verdad. 2022. <https://laverdadjuarez.com/2022/11/18/ciudad-juarez-la-capital-de-la-extorsion-el-secuestro-la-desaparicion-de-migrantes/>
- Grupo Iberoamericano de Trabajo de la Escena del Crimen [Gitec]. 2010. *Manual de Buenas prácticas en la escena del crimen*. Ciudad de México: GITEC.
- Gobierno de México. 2023. "Antropólogos, arqueólogos e historiadores. Ocupación (2131)-2023-T1". Data México. 2023. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/occupation/antropologos-arqueologos-e-historiadores#:~:text=La%20edad%20promedio%20de%20Antrop%C3%B3logos.promedio%20de%202410.4kMX>
- Herrera, Jorge M., Fernando Gómez, y Pamela Jiménez. 2023. "Arqueología marítima forense: pensamiento crítico, teoría y geofísica marina como herramientas clave para la búsqueda de personas desaparecidas en contextos sumergidos". *Inter Disciplina* 31, 11: 121-54.
- Human Rights Watch. 2015. "México: Informe sobre desapariciones expone graves irregularidades". Human Rights Watch. 2015. <https://www.hrw.org/es/news/2015/09/04/mexico-informe-sobre-desapariciones-expone-graves-irregularidades>.
- Human Rights Watch. 2020. "Los desaparecidos de México: El persistente costo de una crisis ignorada". Human Rights Watch. 20 de febrero de 2020. <https://www.hrw.org/es/report/2013/02/20/los-desaparecidos-de-mexico/el-persistente-costo-de-una-crisis-ignorada>
- Human Rights Watch. 2022. "México: Eventos del 2022". hrw.org. 2022. <https://www.hrw.org/es/world-report/2023/country-chapters/mexico#:~:text=seguridad%20p%C3%BCblica%20civil.-,Desapariciones,el%20n%C3%BAmero%20real%20ser%C3%ADa%20mayor>
- Instituto Mexicano de Derechos Humanos y Democracia [IMDHD]. 2014. "Diagnóstico y propuestas de rediseño institucional de Servicios Periciales

- y Forenses". Ciudad de México. https://imdhd.org/wp-content/uploads/2020/01/IMDHD1_Diagnostico.pdf
- Impunidad Cero. 2017. "El tamaño de la impunidad en México". *Impunidad Cero*. <https://www.impunidadcero.org/impunidad-en-mexico/#>.
- Impunidad Cero. 2021. *Índice estatal de desempeño de Procuradurías y Fiscalías en México*. Ciudad de México. <https://www.impunidadcero.org/uploads/app/articulo/160/contenido/1649369674T53.pdf>
- Jácome, Carlos, y Lilia Escoria. 2015. "Forensic archaeology in Mexico: the intermittent and unfinished application of the forensic archaeological techniques and methods". En *Forensic Archaeology: A global perspective*, editado por Mike Groen, Nicholas Márquez-Grant, y Robert Janaway, 239-246. Oxford: John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118745977.ch29>
- Jhun, Kristen. 2005. *The Contribution by (Forensic) Archaeologists to Human Rights Investigations of Mass Graves*. Stavanger: Utgiver Publisher.
- Lambertucci, Constanza. 2021. "Aumento de la violencia y falta de peritos: la crisis forense en México deja más de 52.000 cuerpos sin identificar". El país. 2021. <https://elpais.com/mexico/2021-08-27/aumento-de-la-violencia-y-falta-de-peritos-la-crisis-forense-en-mexico-deja-mas-de-52000-cuerpos-sin-identificar.html>.
- Lara, Israel. 2008. *Fundamentos de antropología forense: Técnicas de prospección, exhumación y análisis de restos óseos en casos forenses*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Centro de Estudios de México y Centroamérica de la Embajada de Francia (Cemca). <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/libro:417> <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/libro:417>
- Macías, Adriana. 2017. "Arqueología Forense: Una Intervención Actual Para Disminuir La Violencia". En *La humanidad frente a los desafíos del capitalismo decadente*, editado por José Luis Ibarra, Rubén; Ibarra, Rubén; Bueno, Eramis; Hernández, 2980-2987. Zacatecas: Taberna Libraria Editorial.
- Martínez, Brenda. 2023. "Desaparece antropólogo forense que ayuda en fosas clandestinas a familiares de personas desaparecidas". *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/estados/desaparece-antropologo-forense-que-ayuda-en-fosas-clandestinas-a-familiares-de-personas-desaparecidas/>.

- Martínez, Carolina. 2012. "El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias". *Ciencia & Saude colectiva* 17, 3: 613-19.
- Medrano, Angélica María, y Francisco Montoya. 2016. "Arqueología y antropología forense: el caso de los cazadores guanajuatenses". *Cuicuilco* 23: 241-62.
- Moreno, Teresa. 2019. "Faltan antropólogos y arqueólogos forenses para búsqueda de personas: Karla Quintana". *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/faltan-antropologos-y-arqueologos-forenses-para-busqueda-de-personas-karla-quintana>.
- Muñoz, Andrea Patricia. 2014. "Propuesta metodológica para la búsqueda, excavación, registro y recuperación de cadáveres e indicios asociados en fosas clandestinas en México". Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Naciones Unidas. 2016. *Protocolo de Minnesota. Manual sobre la prevención e investigación eficaces de las ejecuciones extralegales, arbitrarias o sumarias*.
- Nóphal, Victor Shaí. 2022. "La función policial en el Registro de Cadena de Custodia". *Revista Mexicana de Ciencias Forenses* 18: 130-52. <https://doi.org/10.57042/rmcp.v5i18.557>.
- Nuñez, Andric. 2019. "Cosas que generan la inseguridad en México". Foro Jurídico. 2019. <https://forojuridico.mx/causas-que-generan-la-inseguridad-en-mexico/>
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas. 2015. "Declaración del Alto Comisionado de la ONU para los Derechos Humanos, Zeid Ra'ad Al Hussein, con motivo de su visita a México" <https://hchr.org.mx/comunicados/declaracion-del-alto-comisionado-de-la-onu-para-los-derechos-humanos-zeid-raad-al-hussein-con-motivo-de-su-visita-a-mexico/>
- Organización de las Naciones Unidas en México. 2021. "95,000 personas desaparecidas y 52,000 personas fallecidas sin identificar". Organización de la Naciones Unidas. 2021. <https://mexico.un.org/es/163814-95000-personas-desaparecidas-y-52000-personas-fallecidas-sin-identificar>
- Organización Mundial de las Naciones Unidas. 2022. "Informe del Comité contra la Desaparición Forzada sobre su visita a México al amparo del artículo 33 de la Convención". Ciudad de México. <https://hchr.org.mx/wp/>

<wp-content/uploads/2022/04/Informe-de-visita-a-MX-del-Comite-contrala-Desaparicion-Forzada-abril-2022.pdf>

Pereira, Johanna Astrid. 2010. “Narcotráfico en Colombia”. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Pereyra, Guillermo. 2015. “Violencia, desapariciones y catástrofe. México después de Ayotzinapa”. *Argumentos: Estudios críticos de la sociedad* 28, 78: 115-36.

Polo-Cerdá, Manuel et ál. 2018. “Protocolo de búsqueda, levantamiento y exhumación de restos humanos”. *Revista Internacional de Antropología y Odontología Forense* 1, 1: 7-24.

Procuraduría General de la República [PGR]. 2012. “Protocolo de cadena de custodia”. gob.mx. 28 de octubre de 2012. <http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx/docs/pdfs/normateca/protocolos/VF10GuaNacionalCadenadecustodia28-10-2015.pdf>

Procuraduría General de la República [PGR]. 2015a. “Protocolo de cadena de custodia”. gob.mx. 2015. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5381699&fecha=12/02/2015#gsc.tab=o.

Procuraduría General de la República [PGR]. 2015b. “Protocolo homologado para la búsqueda de personas desaparecidas y la investigación del delito de desaparición forzada”. gob.mx. agosto de 2015.

Procuraduría General de la República [PGR]. 2015c. “Protocolo para el tratamiento e identificación forense”. gob.mx. 15 de octubre de 2015. <https://www.gob.mx/fgr/documentos/protocolo-para-el-tratamiento-e-identificacion-forense>

Procuraduría General de Justicia, Impunidad Cero y Tojil. 2019. *Guía contra la corrupción en ministerios públicos de la Ciudad de México*. Ciudad de México. Procuraduría General de Justicia, Impunidad Cero y Tojil. <https://www.fgjcdmx.gob.mx/storage/app/media/guia-contra-la-corrupcion-en-mp.pdf>

Quintero, Carlos. 2020. “De fosa en fosa, de anfiteatro en anfiteatro, las fiscalías se desentienden de sus cadáveres”. *A dónde van los desaparecidos*. <https://adondevanlosdesaparecidos.org/2020/10/29/de-fosa-en-fosa-de-anfiteatro-en-anfiteatro-las-fiscalias-se-desentienden-de-sus-cadaveres/>

Quinto Elemento Lab. 2020. “Las fosas de Durango: Cuando las máquinas desmembraron a los muertos”. 5º elemento. 2020. <https://quintoelab.org/cri sisforense/>

[las-fosas-de-durango-cuando-las-maquinas-desmembraron-a-los-muertos/](#)

- Rangole, Itzia. 2023. “Fiscalía General de Justicia de Tamaulipas recluta antropólogos y arqueólogos: ¡hay vacantes!”. *El Sol de Tampico*. <https://www.elsoldetampico.com.mx/policiaca/fiscalia-general-de-justicia-de-tamaulipas-recluta-antropologos-y-arqueologos-hay-vacantes-10226255.html>.
- Risco, Javier. 2023. “La desaparición del antropólogo forense Juan Carlos Tercero: sin pistas, avances ni información”. *El País*. <https://elpais.com/mexico/opinion/2023-08-07/la-desaparicion-del-antropologo-forense-juan-carlos-tercero-sin-pistas-avances-ni-informacion.html>.
- Robledo, Carolina, Lilia Escorcia, Mayek Querales, y Glendi García. 2016. “Violencia e ilegalidad en las fosas de Tetelcingo: interpretaciones desde la antropología”. *Resiliencia* 3: 8-24.
- Robles, Vanesa. 2021. “Las 91 mil personas que México busca”. ITESO. https://iteso.mx/web/general/detalle?group_id=26874944.
- Rodríguez, José Vicente. 2004a. “Historia del proceso de identificación”. En *La antropología forense en la identificación humana*. 11-38. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez, José Vicente. 2004b. “La arqueología en contextos forenses: en búsqueda de desaparecidos”. En *La antropología forense en la identificación humana*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rojas, Arturo. 2023. “Primer trimestre de 2023 con 20% más desapariciones que el mismo periodo de 2022”. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/politica/Primer-trimestre-de-2023-con-20-mas-desapariciones-que-el-mismo-periodo-de-2022-20230407-0020.html>.
- Sanabria, César. 2008. *Antropología forense y la investigación médico legal de las muertes*. Bogotá: Asociación Colombiana de Antropología Forense.
- Sanabria, César, y Restrepo Hadaluz. 2015. “Ciencias Forenses y Antropología Forense En El Posconflicto Colombiano”. *Criminalidad* 57, 3: 119-34.
- Secretaría de Gobernación [SEGOB]. 1984. “Ley General de Salud”. Diario Oficial de la Federación. 7 de febrero de 1984. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4652777&fecha=07/02/1984.
- Serna, Giarolli. 2018. “¿Destinados a desaparecer? Aportes para la arqueología forense en Colombia”. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/68843/797907472018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Sinclair, Anthony. 2016. "The Intellectual Base of Archaeological Research 2004-2013: A Visualisation and Analysis of Its Disciplinary Links, Networks of Authors and Conceptual Language". *Internet Archaeology* 42. <https://doi.org/10.11141/ia.42.8>.
- Talavera, Jorge, Silvia Díaz y Martha Valadez. 2017. "La arqueología en contextos forenses". *Arqueología* 52: 154-75.
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos [UAEM]. 2016. "Informes sobre las fosas de Tetelcingo". <https://www.uaem.mx/difusion-y-medios/actividades/informe-sobre-las-fosas-de-tetelcingo>
- Unidad de Investigación Aplicada. 2022. "Hasta encontrarles: 14 personas desaparecen cada día en México". *Contra la Corrupción*. <https://contralacorrupcion.mx/hasta-encontrarles-14-personas-desaparecen-cada-dia-en-mexico/>
- Universidad Veracruzana. 2017. *Reglamento interno del Instituto de Medicina Forense de la Universidad Veracruzana*. Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Ureste, Manuel. 2016. "La fosa de Morelos tiene el patrón de los Zetas: las claves del informe de Tetelcingo". *Animal Político*. <https://www.animalpolitico.com/2016/08/fosa-morelos-los-zetas-informe-tetelcingo/>.
- Valera, Emanuel Emilio. 2018. "Las experticias antropológicas forenses en el contexto venezolano actual". *Boletín Antropológico* 36, 96: 378-400.
- Vizcarra, Marcos. 2023. "Ahonda gobierno en crisis forense en México". *A donde van los desaparecidos*. <https://adondevanlosdesaparecidos.org/2023/04/03/ahonda-gobierno-crisis-forense-en-mexico/>.