

DESAFÍOS ACTUALES ANTE LA CRISIS FORENSE Y LA PRESENCIA DEL CRIMEN ORGANIZADO EN MÉXICO. LA INTERVENCIÓN DEL ARQUEÓLOGO FORENSE EN FOSAS CLANDESTINAS Y CAMPOS DE EXTERMINIO.

CURRENT CHALLENGES FACING THE FORENSIC CRISIS AND THE PRESENCE OF ORGANIZED CRIME IN MEXICO. THE INTERVENTION OF THE FORENSIC ARCHAEOLOGIST IN CLANDESTINE GRAVES AND EXTERMINATION CAMPS

Herrera Buenrostro K.¹

Torres Alfaro D.²

¹Licenciada en Arqueología. Perito en Arqueología Forense.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

²Licenciada en Criminología. Maestrante en Criminología y Ciencias Forenses.
Universidad Autónoma de Tamaulipas.
México.

Correspondencia: dinorahtorresalfaro@outlook.com

Resumen: Desde hace años, México enfrenta una crisis forense en la que el propio Estado reconoce que se ha visto rebasado. Ante esta situación, la búsqueda y localización forense de personas se ha vuelto compleja debido a los métodos utilizados por los carteles para deshacerse de los cuerpos, en algunos casos utilizando la calcinación o algún tipo de agente químico como la sosa cáustica. Para llevar a cabo estos actos de lesa humanidad, han ocupado grandes extensiones de terreno, con menor o nulo tránsito de personas o vehículos, que han sido denominados "campos de exterminio", debido a la gran cantidad de restos óseos que se han recuperado en ellos. En tanto, las fosas clandestinas son lugares donde se inhuma ilegalmente uno o más cadáveres y/o restos humanos con el objetivo de ocultarlos. Estas prácticas suponen una complejidad a la hora de intervenir, ya que, dependiendo del contexto, se han tenido que utilizar herramientas y maquinaria no convencional en México para la recuperación de restos óseos, como las retroexcavadoras. El presente trabajo consiste en una revisión documental de la Arqueología Forense en México y los retos que enfrenta esta disciplina en este tipo de contextos masivos. Además, se hace mención de los manuales forenses federales que no contemplan este panorama, así como a la legislación mexicana que no regula ni contempla el uso de maquinaria no convencional para facilitar la recuperación digna de restos óseos humanos no arqueológicos.

Palabras clave: arqueología, arqueología forense, crisis forense, crimen organizado, campos de exterminio, legislación mexicana.

Abstract: For years, Mexico has been facing a forensic crisis in which the State itself recognizes that it has been overwhelmed. Given this situation, the search and forensic location of persons has become complex due to the methods used by the cartels to dispose of the bodies, in some cases using calcination or some type of chemical agent such as caustic soda. To carry out these acts against humanity, they have occupied large tracts of land, with little or no transit of people or vehicles, which have been called "extermination camps" due to the large amount of skeletal remains that have been recovered in them. Clandestine graves are places where one or more corpses and/or human remains are illegally buried to hide them. These practices involve a complexity at the time of intervention, since, depending on the context, unconventional tools and machinery have had to be used in Mexico for the recovery of skeletal remains, such as backhoes. This paper consists of a documentary review of Forensic Archaeology in Mexico and the challenges faced by this discipline in this type of massive contexts. In addition, mention is made of the federal forensic manuals that do not contemplate this panorama, as well as the Mexican legislation that does not regulate or contemplate the use of non-conventional machinery to facilitate the dignified recovery of non-archaeological human skeletal remains.

Keywords: archaeology, forensic archaeology, forensic crisis, organized crime, extermination camps, Mexican law.

INTRODUCCIÓN

El aumento de la delincuencia que enfrentan las grandes ciudades del mundo y en especial en América Latina, ha sido tema central de debate.¹ En México se ha experimentado un recrudecimiento de la violencia que ha significado un cambio sustancial en su historia, transformando completamente el panorama del país desde comienzos del siglo XXI.² Ante esto, la violencia ocasionada por el crimen organizado se ha constituido como uno de los principales problemas en la sociedad mexicana en los últimos años.³

La diversificación de las actividades de los grupos del crimen organizado va más allá del tráfico de sustancias ilegales: trata de personas, tráfico de migrantes, extorsión, secuestro, robo de vehículos, entre otros.⁴ Esto se debe, según explica Pérez⁵, a la fragmentación de las principales organizaciones delictivas y a la proliferación de grupos delictivos organizados más pequeños que han intensificado la competencia por el territorio, el acceso a las rutas del narcotráfico y el control de actividades ilegales.

El crecimiento exponencial de la violencia y el fortalecimiento de la delincuencia se han consolidado en la sociedad mexicana por diversos factores. Entre estos está el aprovechamiento de las debilidades sociales como la corrupción, la negligencia de los gobiernos, las desigualdades y la falta de participación ciudadana.⁶ Como respuesta institucional, las medidas implementadas por parte del Estado para combatir la delincuencia organizada no han sido eficaces y, como consecuencia, la violencia se ha gestado al punto en que las autoridades se han visto sobrepasadas.

Ante este panorama, en 2019 se reconoció formalmente la crisis de derechos humanos y forense derivada de la situación de emergencia de decenas de miles de cuerpos sin identificar.⁷ Una de las razones por las que esta realidad se califica como una crisis es porque la capacidad de la atención del Estado ha permanecido rebasada por años⁸ sin lograr disminuir, sino que, por el contrario, va en aumento.

El principal reto al que se enfrenta el gobierno mexicano es a la búsqueda y localización forense de personas derivado de los diversos contextos en los cuales se entierran y depositan los cadáveres, así como también las técnicas empleadas por los grupos de la delincuencia organizada para deshacerse de toda evidencia relacionada al hecho delictivo. El informe “*Buscar entre el dolor y la esperanza. Hallazgos de fosas clandestinas en México 2020 – 2022*”, documento único en su tipo en el país, indica que entre el 2020 y 2022 se registraron 1,134 fosas clandestinas con 2,314 cuerpos y 2,242 restos humanos en todas las entidades federativas.⁹

No obstante, como refiere Reséndiz¹⁰, precisar legalmente qué es una fosa clandestina y un sitio de exterminio no es posible debido a que no existe una definición para estos contextos. Por ello, establecer una definición de ambos términos resulta ambiguo y complejo, recayendo en el ámbito académico la diferenciación y explicación de sus características.

En términos generales, una fosa clandestina es cualquier lugar en el que se inhuma ilegalmente uno o más cadáveres y/o restos humanos con el objetivo de ocultarlos, deliberada o indiscriminadamente, como resultado de ejecuciones extrajudiciales, sumarias o arbitrarias.^{11,12} Por otro lado, los campos (o sitios) de exterminio son espacios cuyo objetivo es el aniquilamiento masivo de personas¹³, pudiendo ser zonas abiertas o cerradas. Así pues, como explica Reséndiz¹⁴, los cuerpos localizados en estos sitios también fueron sometidos a diferentes tratamientos como la incineración, químicos u otros agentes en un intento por pulverizar o eliminar cualquier tipo de resto a fin de imposibilitar su identificación.

Los métodos utilizados por los grupos de delincuencia organizada para deshacerse de los cuerpos son característicos y, generalmente, utilizan grandes extensiones de tierra para enterrar a sus víctimas de forma masiva. Un ejemplo de esto es el mediático caso de “*La Bartolina*” (2021) en Matamoros, Tamaulipas, siendo considerado un campo de exterminio, a cargo del Cártel del Golfo. La gravedad y dificultad en la recuperación de restos óseos implicó el uso de retroexcavadoras a motivo de abarcar mayor proporción de tierra, obteniendo resultados positivos. Sin embargo, a nivel local, estatal y federal, no existe una regulación en el empleo de esta maquinaria. En otras palabras, su uso no está contemplado pese a que en 2011 ya se habían utilizado en el estado de Durango, pero no fue un caso de éxito debido a la inexperiencia del personal, por lo que los cuerpos fueron despedazados, dificultando e imposibilitando, en ciertos casos, el proceso de identificación (*ver Proceso, 2020*).¹⁵

La seriedad de la crisis forense que se vive no solo en el país, sino a nivel internacional, ha propiciado que las instituciones y organismos encargados de la impartición de justicia en materia de desaparición forzada de personas y desaparición cometida por particulares, se vean en la necesidad de utilizar herramientas poco convencionales e integrar equipos multidisciplinarios para la búsqueda, recuperación e identificación de restos humanos, incluyendo disciplinas que hasta hace unos años no se creían necesarias y ahora son parte esencial de estos equipos, como la arqueología.

Ante las pocas definiciones de arqueología forense, las existentes presentan muchas similitudes. Por ejemplo, autores como Hunter y Cox¹⁶ argumentan que la arqueología forense se trata de la transferencia de la teoría y los principios subyacentes en un contexto inusual en donde, aparte de limitaciones judiciales, se debe considerar la presencia de otros profesionales en la escena, como patólogos, científicos forenses, topógrafos, arquitectos, entre otros¹⁷, resaltando la importancia del trabajo colaborativo entre disciplinas para llegar a un mismo fin.

Para fines prácticos, la arqueología forense es la aplicación de los métodos y técnicas de la arqueología tradicional, en el ámbito legal. La importancia que tiene un arqueólogo en este ámbito radica en que cuenta con la preparación adecuada para llevar a cabo una estrategia de prospección en campo.¹⁸ Expuesto de otra manera por Lara-Barajas¹⁹, el arqueólogo forense puede establecer una estrategia de búsqueda de la fosa o cuerpo en el área que haya que investigarse en aquellos casos en donde presuntamente se encuentre una fosa clandestina o un cuerpo en superficie, sin que se cuente con el sitio exacto.

Partiendo de las bases anteriores, la arqueología forense tiene como objetivos principales: la localización de restos humanos; la maximización de la recuperación de éstos; asignar relaciones espaciales y temporales de los restos, los objetos asociados y el entorno; diferenciar movimientos y modificaciones ocurridas *ante, peri o posmortem*; e interpretar la información del contexto.^{20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41}

Dado su conocimiento en diversos tipos de artefactos y su ubicación cronológica, el arqueólogo puede dictaminar si el hallazgo es de origen prehispánico, histórico o reciente, información indispensable para saber a quién turnar, en su caso, los restos localizados⁴². Esto, aunado a todo lo anterior, hace que la arqueología y la criminalística de campo tengan puntos convergentes, y la participación de ambas complementan el trabajo de búsqueda, excavación, exhumación y procesamiento de indicios y restos humanos en cualquier estado tafonómico.

ARQUEOLOGÍA CON PERSPECTIVA FORENSE EN MÉXICO

En México se observa un aumento de enfrentamientos y delitos violentos relacionados al crimen organizado, elevando la tasa de homicidios.^{43,44} Esto deriva de las nuevas contiendas entre organizaciones criminales por el control del territorio y las rutas del narcotráfico, impulsando importantes aumentos en el número de homicidios.⁴⁵ Por lo tanto, las desapariciones ocurren en un contexto generalizado de violencia e impunidad con una alta prevalencia de otros delitos.⁴⁶

La atención e investigación de aquellas conductas delictivas que laceran el tejido social ha propiciado la creación de equipos inter y multidisciplinarios de trabajo, por parte de las autoridades, sobre todo en el ámbito forense. Como parte de los primeros antecedentes se encuentra el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR), el cual surge en 1863 en la ciudad de Ginebra, Suiza, siendo una de las organizaciones pioneras y más reconocidas a nivel internacional, con el objetivo de prestar protección y asistencia a las víctimas de los conflictos y enfrentamientos armados.⁴⁷

Posteriormente, como otro antecedente, surge el Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF) en 1984, siendo una institución científica, no gubernamental y sin fines de lucro, la cual aplica metodologías y técnicas de diferentes ramas de las ciencias forenses para la investigación, búsqueda, recuperación, determinación de causa de muerte, identificación y restitución de personas desaparecidas⁴⁸. El sitio web de la institución indica que actualmente cuentan

con más de 60 miembros, abarcando diferentes áreas científicas como la antropología, arqueología, medicina, biología, genética, física, arquitectura, informática y geografía, principalmente.

A partir de estos antecedentes, disciplinas que no estaban orientadas a una aplicación forense tuvieron que aplicar sus técnicas y conocimientos a contextos de desastres y violencia, los cuales dejan víctimas individuales y múltiples. En el caso de la arqueología, en términos generales, es entendida como la ciencia social que estudia las transformaciones de las sociedades a lo largo del tiempo⁴⁹, entonces, en la perspectiva forense, es la disciplina que aplica las técnicas clásicas de la arqueología, con sus métodos y técnicas, con el objetivo de recuperar evidencias y generar información de utilidad para los procesos de justicia, con una aplicación medicolegal.⁵⁰ La arqueología forense no es una subdisciplina nueva, sino que desde los años setenta del siglo XX, fue reconocida y empleada en la valoración de escenas de crimen y las investigaciones de homicidios.^{51,52,53,54,55,56,57,58}

La arqueología recién incursiona en el ámbito forense en México, y sus antecedentes en el país comienzan con la formación del Equipo de Bioarqueología, en 1966, en la Dirección de Antropología Física del INAH.⁵⁹ Prosiguiendo con los autores, fue hasta 1998 que se creó la sección de Antropología Forense, y para ello se adaptó el modelo original de la bioarqueología a contextos forenses, teniendo como base de operación el “*Protocolo modelo para la investigación de muertes sospechosas de haberse producido por violación de los Derechos Humanos*”⁶⁰ elaborado por Luis Fondebrider y Maria Cristina de Mendonça, del Equipo Argentino de Antropología Forense y del Instituto Nacional de Medicina Legal de Portugal, respectivamente.

Hasta esa fecha, era más común la intervención de la antropología forense, y la arqueología no era tan participativa hasta que el país se vio envuelto en lo que llamó una “crisis forense”, a partir de la primera década de los años 2000, y posterior a casos sensibles como los de “Rosendo Radilla”, “Campos Algodoneros”, y “Ayotzinapa”, que requirieron de expertos en la materia que realizaran actividades de prospección, excavación y exhumación de restos humanos, aplicando las técnicas de la arqueología tradicional, pero con un enfoque legal.

A pesar de la necesidad de arqueólogos forenses en el país, dada la crisis forense que sigue en aumento, Talavera-González, Díaz de la Cruz y Valadez-Sanabria⁶¹, refieren que sigue persistiendo una cantidad mínima de arqueólogos dedicados a la investigación forense pese a que su participación es indispensable durante el proceso de prospección, excavación y recuperación de indicios, dada su metodología para aportar resultados con certeza legal y científica. Esta carencia de arqueólogos forenses puede deberse a varios factores, principalmente al desconocimiento de cómo se relaciona la arqueología tradicional con el área forense, sobre todo porque los planes curriculares de las universidades que imparten la licenciatura en Arqueología también desconocen su papel en estos contextos o no lo ven como un campo de oportunidad laboral. Por otro lado, persiste el desconocimiento del papel del arqueólogo, por parte de las Fiscalías, siendo sustituido por el antropólogo forense o, en el peor de los panoramas, no cuentan con ninguno de estos especialistas, siendo sustituidos por el criminalista de campo.

El arqueólogo forense es especialista en el análisis de los contextos, por lo que el lugar del hallazgo es la materia prima de la que se favorece para contribuir en la investigación pericial.⁶² De forma genérica, se podría decir que la investigación arqueológica en campo se desarrolla en fases, como la investigación previa, la búsqueda y prospección, y la excavación y exhumación⁶³, añadiendo la fase de procesamiento, y culminando todo el proceso en la audiencia de juicio oral.

Con el objetivo de tratar de llevar una correcta práctica en cada una de las fases antes mencionadas, existen manuales, guías y protocolos nacionales e internacionales que muestran el procedimiento de una prospección, así como el de excavación. Se utiliza la metodología de la arqueología tradicional, con algunas variaciones, y se sugieren los pasos

a seguir, sin embargo, no está estipulado por regla cómo actuar, qué hacer, o qué equipo, herramientas o maquinaria usar que sean adecuados al tipo de contexto del que se trate.

Para ejemplificar, Lara-Barajas, en su libro *“Fundamentos de la Antropología Forense”*⁶⁴ presenta una propuesta que integra los principales pasos metodológicos del equipo multidisciplinario, como lo son investigación de gabinete, observación del lugar, recorrido de superficie, sondeos, excavación, registro, exhumación, embalaje de indicios, traslado y entrega para análisis. Asimismo, enfatiza en la integración del equipo multidisciplinario que debería ser integrado por medicina, odontología, antropología, criminalística de campo y arqueología forense, por mencionar algunos.

En el 2014 se crea la *“Guía práctica sobre técnicas de prospección y excavación para la búsqueda de restos humanos”* que explica, de manera breve, los procedimientos a seguir para una correcta práctica. El contenido se dirige a todos los servidores públicos que tienen a su cargo la búsqueda de personas desaparecidas, así como integrantes de la academia, defensores de los derechos humanos y público en general.⁶⁵

Por otro lado, el *“Protocolo para el Tratamiento de Identificación Forense”*⁶⁶ de la entonces Procuraduría General de la República tiene como objetivos:

1. Homologar la actuación pericial en el procedimiento de análisis del lugar de intervención a través de las técnicas y métodos de investigación criminalística;
2. Coordinar la participación de los grupos de especialistas en el tratamiento e identificación forense, de las diversas instituciones y procuración de justicia, por medio de la regulación formal tanto de técnicas que deben aplicarse como de las distintas labores a realizar en los supuestos sucesos de víctimas múltiples; y
3. Contribuir al intercambio de información sobre técnicas, métodos y procedimientos científicos y resultados en el ámbito criminalístico o forense (Procuraduría General de la República, 2015).⁶⁷

De más reciente elaboración se encuentra el *“Protocolo Homologado de Búsqueda de Personas Desaparecidas y No Localizadas”*, publicado en el 2020, donde se explica cómo realizar una prospección, y se enfatiza en que las familias de personas víctimas de desaparición forzada o cometida por particulares pueden formar parte de estas actividades, en ejercicio a su derecho a la participación,⁶⁸ algo totalmente nuevo que las anteriores guías y protocolos no mencionaban derivado de la aprobación de la Ley General en Materia de Desaparición Forzada de Personas, Desaparición Cometida por Particulares y del Sistema Nacional de Búsqueda de Personas en 2017.

La participación de los familiares es importante, llevándose a cabo para mantenerlos informados sobre los procedimientos y avances en la búsqueda e investigación, subrayando siempre a dónde serán trasladados los restos humanos, y sobre el hecho de que los análisis para determinar la identidad y causa de muerte se harán posteriormente en el laboratorio.⁶⁹

En las guías, manuales y protocolos existentes marcan el procedimiento que en ideal debería de realizarse tanto por el arqueólogo, como por todos los participantes en la recuperación digna de restos humanos. En cuestión de excavación y retomando el *“Protocolo para el Tratamiento e Identificación Forense”* de la Procuraduría General de la República (2015)⁷⁰, se enfatiza que para retirar la capa de relleno en las exhumaciones se debe de utilizar un equipo de excavación, como pala y pico, y en ocasiones, dependiendo del contexto del que se trate, se recomienda el uso de maquinaria pesada como retroexcavadoras, pero sólo para retirar las capas superficiales, hasta 50 centímetros. Asimismo, el operador de la máquina deberá ser guiado en todo momento por el arqueólogo y, al ubicar los restos, la maquinaria deberá suspender actividades para que el resto de la excavación se lleve a cabo de manera manual.⁷¹

Las recomendaciones siempre van en función del contexto de hallazgo del que se trate (superficie, enterrados, sumergidos, fosas comunes en cementerios, etc.).⁷² Sin embargo, si en algo coinciden todos estos documentos, es en que el procedimiento deberá referenciarse en un informe técnico, añadiendo todos los documentos gráficos necesarios para indicar el estado previo a la intervención, así como las actuaciones posteriores (exhumación).⁷³ En tanto, se sugiere también que el embalaje se lleve a cabo por regiones anatómicas en un contenedor rotulado, además de las recomendaciones para traslado y entrega de los indicios a la autoridad respectiva.

FOSAS CLANDESTINAS Y CAMPOS DE EXTERMINO EN MÉXICO

La colaboración entre las ciencias forenses es fundamental para utilizar técnicas y métodos propios de sus disciplinas, a fin de coadyuvar a la identificación de personas y el esclarecimiento de las causas que involucraron sus muertes. La arqueología tiene un papel ampliamente aceptado en la recuperación de víctimas de fosas clandestinas, donde su escala de aplicación ha hecho necesario adaptar las técnicas y los protocolos⁷⁴ existentes.

Como parte del esfuerzo para obtener un diagnóstico a nivel nacional sobre el número de fosas clandestinas, así como de su avance en la identificación, la Comisión Nacional de Búsqueda de Personas elaboró una plataforma que plasma un mapa de hallazgos de fosas clandestinas en México, teniendo un panorama nacional, estatal y municipal. Los datos obtenidos fueron a partir de la información que comparten la Fiscalía General de la República (FGR) y las fiscalías estatales, actualizándose de manera semestral.⁷⁵

Durante el periodo 2006 a 2018 se localizaron 2 mil 835 fosas clandestinas, siendo Tamaulipas (n=402), Veracruz (n=324), Chihuahua (n=269), Guerrero (n=260) y Zacatecas (n=219) los estados que presentaron una mayor incidencia en su territorio (**Figura 1**). Por otro lado, durante el periodo de estudio de doce años, Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro y Yucatán no presentaron ningún hallazgo (n=0). La ubicación geográfica de estas entidades propicia a que sean puntos clave para la delincuencia, por lo que cada una presenta distintos índices delictivos, principalmente de aquellos delitos considerados como de alto impacto.

Los delitos de alto impacto son aquellos que son prioritarios de atender para las autoridades debido a que llegan a desestabilizar al Estado, además de que generan una fuerte sensación de inseguridad en la sociedad. Entre estos delitos se encuentran: homicidio, feminicidio, secuestro, trata de personas, robo a transeúnte, robo a negocio, extorsión, robo de vehículo, robo de autopartes, robo a casa habitación, violencia familiar, violación simple y equiparada, y narcomenudeo.⁷⁶

Los estados fronterizos, por su cercanía con Estados Unidos, son el escenario de confrontaciones entre organizaciones que quieren el control de las rutas de droga, armas y tráfico de migrantes.⁷⁷ Durante el 2010 en el estado de Tamaulipas, en medio de la guerra contra el narcotráfico emprendida por el entonces presidente Felipe Calderón, estalló la violencia, logrando reducirse los homicidios en 2013, sin embargo, en 2016 se disparó nuevamente la violencia debido a conflictos entre grupos criminales.⁷⁸ Entre los hechos que marcaron al estado, se encuentra la masacre de San Fernando (2010), el asesinato del candidato a gobernador del Estado, Rodolfo Torre Cantú (2010), el hallazgo del campo de exterminio “La Bartolina” (2019) y la masacre de Camargo (2021), por mencionar algunos acontecimientos.

Figura 1. Mapa de hallazgos de fosas clandestinas en México en el periodo 2006-2018.

Fuente: Comisión Nacional de Búsqueda de Personas, [CNB], (2023).

En el segundo periodo, del 01 de diciembre de 2018 al 30 de abril de 2023, se han localizado 2,863 fosas clandestinas, siendo las entidades con mayor cantidad de fosas clandestinas halladas Veracruz (n=344), Sinaloa (n=283), Guerrero (n=238), Michoacán (n=228) y Jalisco (n=176) (**Figura 2**). Nuevamente, Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro y Yucatán no presentaron ningún hallazgo (n=0). Se registró que, durante el sexenio del presidente Andrés Manuel López Obrador, se elevaron las localizaciones de entierros ilegales, incluso durante 2020 y 2021, los años con mayor restricción de movilidad a causa de la pandemia por COVID-19.⁷⁹ Incluso, Tzuc⁸⁰ indica que, hasta abril del presente año, el conteo mostró que las fosas clandestinas ubicadas en este periodo, más de la mitad de las registradas en la plataforma, fueron descubiertas en la presente administración, duplicando el número de hallazgos reportados en los doce años previos, bajo los mandatos de Calderón y Enrique Peña Nieto.

Figura 2. Mapa de hallazgos de fosas clandestinas en México en el periodo del 01/12/2018 al 30/04/2023.

Fuente: Comisión Nacional de Búsqueda de Personas, [CNB], (2023).

Es importante enfatizar que dichos datos son cifras oficiales del hallazgo de fosas clandestinas en México, no obstante, no hay reportes de la cantidad de campos de exterminio localizados en el país, por lo que oficialmente se desconoce el número de sitios.

DESAFÍOS CONTEMPORÁNEOS DE LA ARQUEOLOGÍA FORENSE

Los Servicios Médicos Forenses y las Fiscalías del país cuentan con muy pocos arqueólogos forenses y esto se debe a distintos factores, como sueldos no tan buenos para los riesgos y peligros que implica el trabajo, así como su mucha responsabilidad. Aunado a esto, como se mencionó a lo largo del documento, uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta México es en cuanto a la formación del arqueólogo forense, destacando la inexistencia de una especialidad en arqueología forense, sin embargo, esto no es exclusivo del país, sino que es problema a nivel internacional.

En 2005, Hunter y Cox⁸¹ refirieron que sólo tres universidades en el Reino Unido ofrecían en su mapa curricular al menos un módulo completo para el estudio de la arqueología forense. Esto cobra especial importancia al considerar que desde hace 30 años esta disciplina participa efectivamente en la investigación forense.⁸²

El arqueólogo forense debe de tener conocimientos específicos para contextos forenses dada la seriedad de la profesión. Investigadores como Skinner, Alempijevic y Djuric-Srejjic⁸³; y Dupras, et al⁸⁴, proponen los métodos de búsqueda en el subsuelo; métodos de búsqueda geofísica; análisis estratigráficos; técnicas de excavación y cribado manual; diferenciación básica entre restos humanos y no humanos; fijación de indicios y restos humanos (fotografías, dibujos, croquis, mapas); técnicas de excavación controlada y manejo de maquinaria pesada como retroexcavadoras (en casos específicos); entre otros. Además, ahora resulta necesario tener nociones básicas sobre la intervención del perito en casos forenses, elaboración de dictámenes, llenado de formatos de cadena de custodia y defensa del dictamen en juicio oral.⁸⁵

La formación básica del arqueólogo debe contener materias en cuestión legal (derecho, criminología, criminalística), y quizá hasta en psicología, ya que estas habilidades, al no existir una profesionalización de la rama forense en arqueología, se van adquiriendo de manera empírica. Además, los planes curriculares no pueden ser idénticos a nivel global, debido a que la criminalidad es dinámica y los contextos son muy variantes. En la actualidad, ninguna universidad pública o privada ofrece un posgrado para obtener un título formal como arqueólogo forense. En cambio, se han impartido escasos cursos y diplomados, pero estos no sustentan los requerimientos educativos para obtener un grado académico. Durante el primer semestre del 2023, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México) ofertó un curso de 64 horas clase para la materia de Arqueología Forense, siendo la primera universidad del país que impartió una asignatura obligatoria y especializada para arqueólogos en formación.

Por otro lado, los manuales de procedimientos y protocolos publicados en libros, revistas o artículos, e incluso los que por institución realizan de manera interna, son una guía básica del procedimiento operativo, y enuncian los pasos básicos a seguir para una búsqueda forense y recuperación digna de restos óseos humanos.⁸⁶ No obstante, dichos documentos no dictan por ley que se deban seguir al pie de la letra, pues los contextos forenses en México son tan diversos, que sería una labor titánica categorizarlos, de hecho se les ha llamado “contextos de hallazgo”, de manera general, de acuerdo con el Protocolo Homologado de Búsqueda.⁸⁷ Las técnicas y procedimientos que se explican en los manuales, protocolos y guías, son los mínimos requeridos, y están sujetos a modificaciones, dependiendo del contexto que se trate, y otros factores como recursos humanos, herramienta, equipo y material disponibles.

Ante lo anterior, otro de los desafíos es el poder homologar algunos términos y esquemas de trabajo, a fin de que los informes o dictámenes que se realicen en el país puedan llevar una misma estructura, para cuando haya casos en los que más de una institución intervenga, se tengan criterios similares, para que el trabajo se realice de manera homogénea.

CONCLUSIONES

Como se ha visto a lo largo de este trabajo, la Arqueología Forense tiene un rol muy importante en la recuperación digna de cadáveres y restos óseos, sin embargo, sigue siendo desconocida para la mayoría de las fiscalías del país, así como los aportes que se pueden proporcionar por parte de esta disciplina al área forense. Por ello, resulta imprescindible la incorporación al equipo forense de un especialista en arqueología con el fin de alcanzar un mejor registro y reconstrucción dinámica de la inhumación que permitan mejorar la investigación de la escena y la recuperación de evidencias de interés criminalístico.

Así como plantea Reséndiz⁸⁸, la ausencia de una definición legal de lo que es una fosa clandestina o un sitio de exterminio, permite que las fiscalías estatales omitan cifras o registros exactos, bajo el argumento de que no hay claridad legal en el término. Ante eso, es necesaria la colaboración entre dependencias e instancias a fin de homologar y postular en la legislación todos aquellos conceptos necesarios para la correcta comprensión de los sitios para disminuir los vacíos legales que impidan y/o dificulten la procuración de justicia. Asimismo, es pertinente la elaboración de un manual respecto al uso de herramientas poco convencionales, como las retroexcavadoras, debido a que, si bien son contados los casos en donde se han empleado, para combatir la crisis forense mexicana se requiere todo el recurso humano y maquinaria posible.

Es importante transmitir a las autoridades judiciales que este tipo de intervenciones toman más tiempo de lo habitual, por lo que resulta imprescindible la necesidad de establecer una planificación previa, tanto temporal como de los recursos humanos periciales necesarios,⁸⁹ incluyendo la participación detallada de aquellos especialistas que intervendrán cuando se necesite de un equipo multidisciplinario.

La tarea del Estado Mexicano, como plantea López⁹⁰, es de visibilizar y no seguir ocultando las desapariciones, así como sus escenarios, puesto que no se puede seguir negando una realidad por más tiempo y se debe considerar que

existe este fenómeno siempre que haya participación, complicidad, permisibilidad o consentimiento de la autoridad y la hay, cuando no se investiga. El Estado es responsable de su acción como de su omisión en la atención e investigación en casos de desaparición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Morquecho, A.C., Vizcarra, L.R. Inseguridad pública y miedo al delito, un análisis de las principales perspectivas teóricas y metodológicas para su estudio. *Letras jurídicas: Revista electrónica de derecho*, 2008; 6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2888467>
- ² Rodríguez, O., Kuckertz, R. México, una sociedad extremadamente violenta. *Nexos*, 2017. <https://seguridad.nexos.com.mx/mexico-una-sociedad-extremadamente-violenta/>
- ³ Romero, M.V., Loza, J., Machorro, F. Violencia del crimen organizado relacionada a los sectores económicos en México. Una propuesta de categorización. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 2017; 36, 1-14. <http://journals.openedition.org/polis/9624>
- ⁴ Pérez-Dávila, S. Más allá del tráfico de drogas: la diversificación del crimen organizado. *Nexos*, 2021. <https://seguridad.nexos.com.mx/mas-alla-del-trafico-de-drogas-la-diversificacion-del-crimen-organizado/>
- ⁵ Pérez, M. Crimen organizado, causante del deterioro de paz en México. *El Economista*, 2021. <https://www.economista.com.mx/politica/Crimen-organizado-causante-del-deterioro-de-paz-en-Mexico-20210518-0157.html>
- ⁶ Ídem
- ⁷ Vizcarra, M. Ahonda gobierno crisis forense en México. A dónde van los desaparecidos, 2023. <https://adondevanlosdesaparecidos.org/2023/04/03/ahonda-gobierno-crisis-forense-en-mexico/>
- ⁸ Ruiz, A., Benumea, I. Presupuesto y crisis forense en México. Opacidad e insuficiencia del presupuesto en materia de identificación forense. *Fundar, Centro de Análisis e Investigación*, 2023. https://fundar.org.mx/wp-content/uploads/2022/12/CrisisForense_PEF2023.pdf
- ⁹ Universidad Iberoamericana de Ciudad de México, IBERO. Buscar entre el dolor y la esperanza. Hallazgos de fosas clandestinas en México 2020-2022. 2023. <https://ibero.mx/sites/all/themes/ibero/images/ibero/derechos-humanos/informe-fosas.pdf>
- ¹⁰ Reséndiz, A. Zonas de exterminio en México: El horror debe ser nombrado. *IMER Noticias*, 2021. <https://noticias.imer.mx/blog/zonas-de-exterminio-en-mexico-el-horror-debe-ser-nombrado/>
- ¹¹ Jessee, E., Skinner, M. A typology of mass grave and mass grave-related sites. *Forensic Science International*, 2005; 152(1), 55-59. <https://doi.org/10.1016/j.forciint.2005.02.031>
- ¹² Comisión Nacional de Búsqueda de Personas, [CNB]. Registro de fosas clandestinas. Gobierno de México, s.f. <https://comisionacionaldebusqueda.gob.mx/registro-de-fosas-clandestinas/>
- ¹³ Reséndiz, A. Zonas de exterminio en México: El horror debe ser nombrado. *IMER Noticias*, 2021. <https://noticias.imer.mx/blog/zonas-de-exterminio-en-mexico-el-horror-debe-ser-nombrado/>
- ¹⁴ Ídem
- ¹⁵ Proceso. Las fosas de Durango: cuando las máquinas desmembraron a los muertos. *Proceso*, 2020. <https://www.proceso.com.mx/nacional/justicia/2020/11/11/las-fosas-de-durango-cuando-las-maquinas-desmembraron-los-muertos-252527.html>
- ¹⁶ Hunter, J., Cox, M. *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practices*. Routledge, London, 2005.
- ¹⁷ Talavera-González, J. A., Díaz de la Cruz, S., Valadez-Sanabria, M. P. La arqueología en contextos forenses. *Arqueología*, 2017; 52, 154-175. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/11398>
- ¹⁸ Lara-Barajas, I. D. *Fundamentos de antropología forense: Técnicas de prospección, exhumación y análisis de restos óseos en casos forenses* (1. ed). Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2009.
- ¹⁹ Ídem
- ²⁰ Thomas, D. *Archaeology*. Nueva York, Holt, Rinehart, and Winston, 1979.

- ²¹ Morse, D., Duncan, J., Stoutamire, J. Handbook of Forensic Archaeology and Anthropology. Tallahassee, Florida State University Foundation. Bills Bookstore, 1983.
- ²² Holck, P. Cremated Bones: A Medical-anthropological Study of an Archaeological Material on Cremation Burials [tesis doctoral], University of Oslo; 1987.
- ²³ Dirkmaat, D., Adovasio, J. 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. Boca Ratón, CCR Press, 1997, pp. 39-65.
- ²⁴ Haglund, W., Sorg, M. Introduction to Forensic Taphonomy. En Forensic Taphonomy the Postmortem Fate of Human Remains. Boca Ratón, CCR Press, 1997, pp. 1-9.
- ²⁵ Warren, M.W., Shultz, J.J. Post-cremation Taphonomy and Artifact Preservation. Journal of Forensic Science, 2002; 47(3), 656-659. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12051357/>
- ²⁶ Mays, S. The Archaeology of Human Bones (3a. ed.). Routledge, London, 2003.
- ²⁷ Skinner, M., Alempijevic, D., Djuric-Srejic, M. Guidelines for International Forensic Bio-archaeology Monitors of Mass Grave Exhumations. Forensic Science International, 2003; 134, 81-92. [https://doi.org/10.1016/S0379-0738\(03\)00124-5](https://doi.org/10.1016/S0379-0738(03)00124-5)
- ²⁸ Blau, S. Forensic Archaeology in Australia: Current Situations, Future Possibilities. Australia Archaeology, 2004; 58, 11-14. <https://doi.org/10.1080/03122417.2004.11681775>
- ²⁹ Hunter, J., Cox, M. Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practices. Routledge, London, 2005.
- ³⁰ Jhul, K. The Contribution by (Forensic) Archaeologists to Human Rights Investigations of Mass Graves. Stavanger, Utgiver Publisher, 2005. <https://uis.brage.unit.no/uis-xmliui/handle/11250/181420>
- ³¹ Dupras, T.L., Shultz, J.L., Wheeler, S.M., Williams, M.J. Forensic Recovery of Human Remains: Archaeological Approaches (1a. ed.) Taylor & Francis, Boca Ratón, 2006.
- ³² Talavera, A., Rojas, M. Actualidades de la arqueología y la antropología física forense: un acercamiento intradisciplinario en México para el combate contra el crimen. Diario de Campo, 2006; 83, 64-87. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/diariodecampo/article/download/9402/10180/17759>
- ³³ Dirkmaat, D., Cabo, L.L., Ousley, S.D., Symes, S.A. New Perspectives in Forensic Anthropology. American Journal of Physical Anthropology, 2008; 137(s47), 33-52. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20948>
- ³⁴ Fairgrieve, S.I. Forensic Cremation: Recovery and Analysis. Boca Ratón, CRC Press, 2008.
- ³⁵ Lara-Barajas, I. D. Fundamentos de antropología forense: Técnicas de prospección, exhumación y análisis de restos óseos en casos forenses (1. ed). Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2009.
- ³⁶ Olson, G. Recovery of Human Remains in a Fatal Fire Setting Using Archaeological Methods. Defense Research and Development Canada Centre for Security Science, 2009. <https://cradpdf.drdc-rddc.gc.ca/PDFS/unc91/p532523.pdf>
- ³⁷ Waterhouse, K. The Effect of Weather Conditions on burnt bone Fragmentation. Journal of Forensic Medicine, 2013; 20(5): 489-495. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2013.03.016>
- ³⁸ Symes, S., Dirkmaat, D., Ousley, S., Chapman, E., Cabo, L. Recovery and Interpretation of Burned Human Remains. National Institute of Justice, 2012. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/recovery-and-interpretation-burned-human-remains>
- ³⁹ Harrison, K. The Application of Forensic Fire Investigation Techniques in the Archaeology Record. Journal of Archaeology Science, 2013; 40(2), 955-959. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.08.030>
- ⁴⁰ Netherlands Forensic Institute, [NFI]. Forensic Archaeology: Uncovering Buried and Scattered Evidence. Ministry of Security and Justice, 2013. https://www.forensischinstituut.nl/binaries/nfi/documenten/publicaties/2013/08/01/forensische-archeologie/forensic-archeologie-%28engelstalige-brochure%29_tcm35-32785.pdf
- ⁴¹ Talavera-González, J. A., Díaz de la Cruz, S., Valadez-Sanabria, M. P. La arqueología en contextos forenses. Arqueología, 2017; 52, 154-175. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/11398>
- ⁴² Ídem
- ⁴³ Romero, M.V., Loza, J., Machorro, F. Violencia del crimen organizado relacionada a los sectores económicos en México. Una propuesta de categorización. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 2013; 36, 1-14. <http://journals.openedition.org/polis/9624>

- ⁴⁴ Pérez, M. Crimen organizado, causante del deterioro de paz en México. *El Economista*, 2021. <https://www.economista.com.mx/politica/Crimen-organizado-causante-del-deterioro-de-paz-en-Mexico-20210518-0157.html>
- ⁴⁵ Instituto para la Economía y la Paz, [IEP]. Índice de Paz en México 2023: Identificación y medición de los factores que impulsan la paz, 2023. <https://static1.squarespace.com/static/5eaa390ddf0dcb548e9dd5da/t/647041b385d0307a47a4573a/1685078486067/ESP-MPI-2023-web.pdf>
- ⁴⁶ Flores-Ivich, G., Ansolabehere, K. Régimen de violencia, impunidad y dinámica de las desapariciones. En: *Desapariciones y regímenes de violencia. Lecciones desde México*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2024, pp. 187-214.
- ⁴⁷ Comité Internacional de la Cruz Roja, [CICR]. Historia del CICR. Comité Internacional de la Cruz Roja, s.f. <https://www.icrc.org/es/historia-del-cicr>
- ⁴⁸ Missing Persons Global Response. Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF). *International Committee of the Red Cross*, s.f. <https://missingpersons.icrc.org/index.php/es/directory/equipo-argentino-de-antropologia-forense-eaaf>
- ⁴⁹ Manzanilla, L., Barba, L. *La Arqueología*. Fondo de Cultura Económica, México, 1994.
- ⁵⁰ Corrales, B. La arqueología y su importancia en las investigaciones forenses. *Identificación Humana*, 2020. https://www.identificacionhumana.mx/wp-content/uploads/2021/05/02_01_La-arqueologia-y-su-importancia-en-las-investigaciones-forenses.pdf
- ⁵¹ Morse, D., Crusoe, D. & Smith, H. Forensic Archaeology. *Journal Forensic Sciences*, 1976; 21(2), 323-332. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/177716/>
- ⁵² Morse, D., Duncan, J., Stoutamire, J. *Handbook of Forensic Archaeology and Anthropology*. Tallahassee, Florida State University Foundation. Bills Bookstore, 1983.
- ⁵³ Scott, D., Connor, M. Context Delicti: Archeological Context in Forensic Work. En: *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*. CRC Press, 1997, pp. 27-38.
- ⁵⁴ Haglund, W. D. Archaeology and Forensic Death Investigations. *Historical Archaeology*, 2001; 35(1), 26-34. <http://www.jstor.org/stable/25616890>
- ⁵⁵ Haglund, W. D., Connor, M., Scott, D. D. The Archaeology of Contemporary Mass Graves. *Historical Archaeology*, 2001; 35(1), 57-69. <http://www.jstor.org/stable/25616893>
- ⁵⁶ Jhul, K. *The Contribution by (Forensic) Archaeologists to Human Rights Investigations of Mass Graves*. Stavanger, Utgiver Publisher, 2005. <https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/handle/11250/181420>
- ⁵⁷ Dupras, T.L., Shultz, J.L., Wheeler, S.M., Williams, M.J. *Forensic Recovery of Human Remains: Archaeological Approaches* (1a. ed.) Taylor & Francis, Boca Ratón, 2006.
- ⁵⁸ Medrano, A., Montoya, F. Arqueología y antropología forense: el caso de los cazadores guanajuatenses. *Cicuico*, 2016; 23(67), 241-262. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/cuicoico/article/view/9245>
- ⁵⁹ Talavera-González, J. A., Díaz de la Cruz, S., Valadez-Sanabria, M. P. La arqueología en contextos forenses. *Arqueología*, 2017; 52, 154-175. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/11398>
- ⁶⁰ Ídem
- ⁶¹ Ídem
- ⁶² Enríquez, R., Macías, A., Peña, A. La incorporación de la arqueología a la antropología forense: un breve recuento histórico. *Revista Chicomoctoc*, 2019; 1(1), 180-215. <https://doi.org/10.48705/chztk.v1i1.517>
- ⁶³ Polo-Cerdá, M., García-Prósper, E., Crespo-Alonso, S., Galtés, I., Márquez-Grant, N., García-Rubio, A., Armentano, N., Muñoz-Hernández, V. Protocolo de búsqueda, levantamiento y exhumación de restos humanos. *Revista Internacional de Antropología y Odontología Forense*, 2018; 1(1), 7-23. <https://aeaof.com/media/revista/1/1.%20PROTOCOLO%20DE%20B%20C%20ASQUEDA.%20LEVANTAMIENTO.pdf>
- ⁶⁴ Lara-Barajas, I. D. *Fundamentos de antropología forense: Técnicas de prospección, exhumación y análisis de restos óseos en casos forenses* (1. ed). Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2009.

- ⁶⁵ Talavera-González, J. A., Díaz de la Cruz, S., Valadez-Sanabria, M. P. La arqueología en contextos forenses. *Arqueología*, 2017; 52, 154-175. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/11398>
- ⁶⁶ Procuraduría General de la República. Protocolo para el tratamiento e identificación forense. Fiscalía General de la República, Gobierno de México, 2015. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/343413/Protocolo para el Tratamiento e Identificaci n Forense.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/343413/Protocolo_para_el_Tratamiento_e_Identificaci_n_Forense.pdf)
- ⁶⁷ Ídem
- ⁶⁸ Comisión Nacional de Búsqueda, [CNB]. Protocolo Homologado para la Búsqueda de Personas Desaparecidas y No Localizadas. Gobierno de México, 2020. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/551671/PPHB_Versi_n_para_fortalecimiento_5may2020_2_.pdf
- ⁶⁹ Comité Internacional de la Cruz Roja, Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Perú, y Ministerio Público de la Fiscalía de la Nación. 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. International Committee of the Red Cross, 2017. https://www.icrc.org/es/download/file/46302/informe_mp_final_final.pdf
- ⁷⁰ Procuraduría General de la República. Protocolo para el tratamiento e identificación forense. Fiscalía General de la República, Gobierno de México, 2015. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/343413/Protocolo para el Tratamiento e Identificaci n Forense.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/343413/Protocolo_para_el_Tratamiento_e_Identificaci_n_Forense.pdf)
- ⁷¹ Ídem
- ⁷² Polo-Cerdá, M., García-Prósper, E., Crespo-Alonso, S., Galtés, I., Márquez-Grant, N., García-Rubio, A., Armentano, N., Muñoz-Hernández, V. Protocolo de búsqueda, levantamiento y exhumación de restos humanos. *Revista Internacional de Antropología y Odontología Forense*, 2018; 1(1), 7-23. <https://aeaof.com/media/revista/1/1.%20PROTOCOLO%20DE%20B%C3%9ASQUEDA.%20LEVANTAMIENTO.pdf>
- ⁷³ Ídem
- ⁷⁴ Hunter, J., Cropper, C. Introduction to forensic archaeology in the United Kingdom. En: *Forensic Archaeology: A global perspective*. Wiley-Blackwell, 2015, pp. 189-195.
- ⁷⁵ Comisión Nacional de Búsqueda de Personas (CNB). Mapa de hallazgos de fosas clandestinas. Gobierno de México, 2024. <https://hallazgosfosasclandestinas.segob.gob.mx/>
- ⁷⁶ Observatorio Nacional Ciudadano. Reporte sobre delitos de alto impacto, Enero 2023. Observatorio Nacional Ciudadano Seguridad, Justicia y Legalidad, 2023. https://onc.org.mx/rednacionaldeobservatorios/public/onc_site/uploads/ReporteEnero23.pdf
- ⁷⁷ Arista, L. ¿Qué pasa en Tamaulipas? ¿Quiénes generan las jornadas violentas? *Expansión*, 2023. <https://politica.expansion.mx/estados/2023/05/03/que-pasa-en-tamaulipas-quienes-generan-las-jornadas-violentas>
- ⁷⁸ Animal Político. Una década de violencia en Tamaulipas: masacres y enfrentamiento de cárteles. *Animal Político*, 2021. <https://www.animalpolitico.com/verificacion-de-hechos/te-explico/decada-violencia-tamaulipas-masacres-carteles>
- ⁷⁹ Tzuc, E. México rebasa las 5 mil 600 fosas clandestinas. *Quinto Elemento*, 2023. <https://quintoelab.org/project/mexico-rebasa-cinco-mil-fosas-clandestinas>
- ⁸⁰ Ídem
- ⁸¹ Hunter, J., Cox, M. *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practices*. Routledge, London, 2005.
- ⁸² Talavera-González, J. A., Díaz de la Cruz, S., Valadez-Sanabria, M. P. La arqueología en contextos forenses. *Arqueología*, 2017; 52, 154-175. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/11398>
- ⁸³ Skinner, M., Alempijevic, D., Djuric-Srejic, M. Guidelines for International Forensic Bio-archaeology Monitors of Mass Grave Exhumations. *Forensic Science International*, 2003; 134, 81-92. [https://doi.org/10.1016/S0379-0738\(03\)00124-5](https://doi.org/10.1016/S0379-0738(03)00124-5)
- ⁸⁴ Dupras, T.L., Shultz, J.L., Wheeler, S.M., Williams, M.J. *Forensic Recovery of Human Remains: Archaeological Approaches* (1a. ed.) Taylor & Francis, Boca Ratón, 2006.
- ⁸⁵ Talavera-González, J. A., Díaz de la Cruz, S., Valadez-Sanabria, M. P. La arqueología en contextos forenses. *Arqueología*, 2017; 52, 154-175. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/11398>

⁸⁶ Fondebrider, L. Guía forense para la investigación, recuperación y análisis de restos óseos. Equipo Argentino de Antropología Forense, 2020. <https://eaaf.org/wp-content/uploads/2020/08/Guia-Forense-para-la-investigacion-recuperacion-y-analisis-de-restos-oseos.pdf>

⁸⁷ Ídem

⁸⁸ Reséndiz, A. Zonas de exterminio en México: El horror debe ser nombrado. IMER Noticias, 2021. <https://noticias.imer.mx/blog/zonas-de-exterminio-en-mexico-el-horror-debe-ser-nombrado/>

⁸⁹ Polo-Cerdá, M., García-Prósper, E., Crespo-Alonso, S., Galtés, I., Márquez-Grant, N., García-Rubio, A., Armentano, N., Muñoz-Hernández, V. Protocolo de búsqueda, levantamiento y exhumación de restos humanos. Revista Internacional de Antropología y Odontología Forense, 2018; 1(1), 7-23. <https://aeaof.com/media/revista/1/1.%20PROTOCOLO%20DE%20B%20C3%9ASQUEDA,%20LEVANTAMIENTO.pdf>

⁹⁰ López, S.P. Desapariciones forzadas en México: Un tema lacerante. Derecho Global. Estudios sobre Derecho y Justicia, 2022; 7(21), 11-15. <https://doi.org/10.32870/dgedj.v7i21.585>