



Gobierno de Puebla
Hacer historia. Hacer futuro.



Secretaría
de Educación

CONCYTEP
Consejo de Ciencia
y Tecnología del Estado
de Puebla



TRANSFORMANDO
GUERRERO
GOBIERNO DEL ESTADO
2021 - 2027

SECRETARÍA DE
SALUD
DEL ESTADO DE
GUERRERO

agcidChile
Cooperación Chilena para el Desarrollo
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

FONDO DE COOPERACIÓN
**MÉXICO
CHILE**

AMEXCID
AGENCIA MEXICANA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO

Las Ciencias Forenses como constructor de verdad

Javiera Yanina Donoso Jiménez
Pierre Antoine Delice

IMPRESIÓN FINANCIADA POR EL FONDO CHILE-MÉXICO



Gobierno de Puebla
Hacer historia. Hacer futuro.



**Secretaría
de Educación**

CONCYTEP
Consejo de Ciencia
y Tecnología del Estado
de Puebla



TRANSFORMANDO
GUERRERO
GOBIERNO DEL ESTADO
2021 - 2027

SECRETARÍA DE
SALUD
DEL ESTADO DE
GUERRERO



Las Ciencias Forenses como constructor de verdad

Javiera Yanina Donoso Jiménez
Pierre Antoine Delice

Las opiniones vertidas en el presente documento son responsabilidad única de las y los autores, y no representa la postura de la institución que edita.

Sergio Salomón Céspedes Peregrina

Gobernador Constitucional del Estado de Puebla

Javier Aquino Limón

Secretario de Gobernación del Estado de Puebla

Gabriela Bonilla Parada

Presidenta del Sistema Estatal para el
Desarrollo Integral de la Familia

María Isabel Merlo Talavera

Secretaria de Educación del Estado de Puebla

Eduardo Castillo López

Presidente de la Junta de Gobierno y Coordinación Política del
H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Puebla

María Belinda Aguilar Díaz

Presidenta del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Puebla

Victoriano Gabriel Covarrubias Salvatori

Director General del Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Puebla

Luis Gerardo Aguirre Rodríguez

Responsable del Área de Publicaciones

Eduardo Jáuregui Sainz de Rozaz

Corrección de estilo

Luis Gerardo Aguirre Rodríguez

Diseño editorial y de portada

Primera edición, México, 2023

Publicado por el Consejo de Ciencia y Tecnología de Puebla (CONCYTEP)
B Poniente de La 16 de Sept. 4511, Col. Huexotitla, 72534. Puebla, Pue.

ISBN: 978-607-8839-66-7

ISBN Impreso: 978-607-8901-58-6

CÓDIGO IDENTIFICADOR CONCYTEP: C-L-2023-06-18

La información contenida en este documento puede ser reproducida total o parcialmente
por cualquier medio, indicando los créditos y las fuentes de origen respectivas.

Contenido

Fortalecimiento de las políticas públicas en materia de seguridad y justicia en el estado de guerrero	1
Violencia y los delitos sexuales cometidos por adolescentes en México	29
Violencia en contra de las mujeres en Guerrero	54
Del sistema inquisitivo al sistema adversarial: la profesionalización de los científicos forenses en la normatividad mexicana	76
La prueba y las ciencias en contexto legal	97
La criminalística en la investigación policial	121
Métodos para estimación de edad en dentición permanente: aspectos a considerar en el campo forense en México	139
La fotografía en la labor del servicio médico forense: una reflexión a partir de la especialidad en ciencias forenses en el estado de Guerrero, México	156
Procesos celulares en el intervalo <i>post mortem</i>	191
Conclusión	208

Autores

Fortalecimiento de las políticas públicas en materia
de seguridad y justicia en el estado de Guerrero

Javiera Donoso Jiménez

Violencia y los delitos sexuales cometidos por adolescentes en México

Irene Juárez Ortíz

Violencia en contra de las mujeres en Guerrero

Áurea Esther Grijalva Eternod1

Nynna Paolyn Delgado Flores

Marta Martínez Juárez

Del sistema inquisitivo al sistema adversarial: la profesionalización
de los científicos forenses en la normatividad mexicana

Héctor Manuel Guzmán Ruíz

Mariana Durán Márquez

La prueba y las ciencias en contexto legal

Héctor Ortiz Elizondo

La criminalística en la investigación policial

María De La Luz Hernández Remigio

Métodos para estimación de edad en dentición permanente:
aspectos a considerar en el campo forense en México

Ivet Gil Chavarría

Arturo Cesáreo Zamora-Alvarado

N. Sofía Huerta Pacheco

La fotografía en la labor del servicio médico forense: una reflexión a partir de
la especialidad en ciencias forenses en el estado de Guerrero, México

Leonor Segura Vizcarra

Pierre A. Delice

Bruno E. Ramírez Ornelas

Gabriela Ochoa Rivera

Jaqueline Rodríguez González

René M. Andraca Cervantes

Leobardo Rodríguez González

Procesos celulares en el intervalo *post mortem*

Cynthia Ibarra Morales

Mariano Guardado Estrada

.....

INTRODUCCIÓN

La violencia es, sin duda, una de las peores experiencias de vida de una persona, no solo tiene afectaciones económicas, impactando en el desarrollo sino también, las repercusiones para las víctimas son devastadores. De acuerdo con el reporte mundial sobre violencia y salud (2002), es la primera causa de muerte en el grupo 15-44 años de edad en el mundo.

El estado de Guerrero no es una excepción a esta tendencia, el grado de penetración de la violencia ha sorprendido todas las esferas de la vida pública. En esta cadena, el Servicio Médico Forense, es uno de los eslabones que se encuentra sobrepasado por el exceso de trabajo que causa este fenómeno. Como lo ha expresado en distintas ocasiones la dirección general del SEMEFO: “los servicios periciales no tienen la infraestructura ni el personal suficiente para atender la situación actual de violencia”.

Las limitaciones estructurales han afectado considerablemente a la capacidad del SEMEFO para atender la situación con un total de 98 personas para su operación, incluyendo 26 médicos generales, habilitados para desarrollar funciones de médicos forenses; la situación se ha ido complicando.

Debido a la situación de acúmulos de cuerpos, el SEMEFO se vio en la obligación de extender su capacidad incluyendo al sistema funerario para el resguardo de los cadáveres. Esto ha provocado una serie de alertas sanitarias por la descomposición y olor generados por los cuerpos.

En conjunto con la Fiscalía General del Estado de Guerrero (FGE), se ha tenido a bien de tomar algunas acciones para evitar graves problemas de salud a la comunidad. Entre ellos, destacamos la suspensión de labores y la reubicación de los cadáveres. Sin embargo, estas medidas paliativas no son suficientes si los cadáveres no son analizados ni estudiados.

El gobierno estatal ha decidido en colaboración con la Cruz Roja Internacional buscar algunos mecanismos de cooperación que permita analizar los cuerpos acumulados y proceder a un destino final del mismo. Así, se ha lanzado el proyecto: “751” que constituye en generar la carpeta básica compuesta por estudios de dactiloscopia, odontología, antropología

y genética para su identificación. Por lo que se ha convocado a un equipo multidisciplinario de 14 especialistas del país, incluyendo a antropólogos, odontólogos, médicos forenses, genetistas y criminalistas para realizar los dictámenes correspondientes.

Mediante este proyecto se buscaba alcanzar los siguientes objetivos:

1. Recolectar información forense y muestras de cuerpos de personas fallecidas sin identificar (PFSI) resguardadas en los sistemas de refrigeración de las unidades del SEMEFO para el análisis y procesamiento, conformando los archivos básicos con fines de identificación en un periodo no mayor a ocho meses
2. Recabar la información necesaria y suficiente con el fin de identificar a la mayor cantidad de PFSI o en caso de no ser identificados, proceder a resguardar los cuerpos en el Panteón Estatal Forense para su posterior identificación y restitución a sus familias.
3. Garantizar la calidad científica de la información postmortem recolectada y trato digno a los cuerpos, dejando capacidad técnica instalada en las instituciones forenses del estado de Guerrero, para continuar con el mismo nivel de calidad y rigor científico después del proyecto.

Al mismo tiempo, se ha desatado una campaña de sensibilización para que Organizaciones de familiares de desaparecidos en la entidad practiquen los exámenes de Ácido Desoxirribonucleico (ADN) con el fin de hacer su entrega en caso de ser compatibles las comparaciones y con eso poner fin a la búsqueda. También, las autoridades anunciaron la construcción de una nueva instalación de SEMEFO en Acapulco por una inversión de alrededor de 35 millones de pesos, lo cual permitiría contar con mayor capacidad para la recepción y análisis de cadáveres.

Así, en el marco del Fondo de Cooperación México Chile 2018, se aprobó el proyecto: “Peritajes forenses como instrumento de procuración de justicia – un espacio de aprendizaje y cooperación entre el Servicio Médico Legal y el SEMEFO del estado de Guerrero”. Este último tiene como objetivo elevar la capacidad del Servicio Médico Forense en el estado de Guerrero y al mismo tiempo intercambiar experiencias con el Servicio Médico Legal sobre lesiones y muertes violentas perpetradas por grupos criminales.

Este proyecto se diseñó para el personal del SEMEFO, de la Secretaría de Salud del estado y de la FGE, con el fin de contar con recursos humanos especializados para la labor de la institución. El programa de formación tomó una perspectiva científica, con cursos teórico-prácticos especializados para el entrenamiento de los estudiantes. Se tuvo la participación de instituciones renombradas como la UNAM, el INCIFO, la FLAD, entre otros quienes han ayudado a diseñar la malla curricular.

Con eso, se asegura una construcción científica integrada en la formación de los estudiantes. Es en este marco que el presente libro retoma algunas experiencias de los profesores y estudiantes de la Especialidad con el fin de responder algunas preguntas fundamentales hacia la construcción de la verdad.

El texto está constituido de 9 capítulos que abordan desde los problemas de fortalecimiento de las políticas públicas en materia de seguridad en el estado de Guerrero, pasando por la situación de violencia contra las mujeres hasta tocando aspectos de mucha relevancia científica como son los métodos de medición de edad en dentición permanente, así como la fotografía en la labor del servicio médico forense.

Sin lugar a dudas, esta obra contribuirá en el abordaje técnico y político de las ciencias forenses no solo en el estado de Guerrero, sino en el país. Las aportaciones demuestran el espíritu de los autores en buscar respuestas desde nuevas paradigmas para mejorar las condiciones de miles de familias que tanto dependen de la ciencia.

Dr. Carlos de la Peña Pintos

FORTALECIMIENTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA EN EL ESTADO DE GUERRERO

DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL ESTADO DE GUERRERO

Autora: Javiera Donoso Jiménez¹

PRESENTACIÓN

En este reporte se presentan los principales resultados del monitoreo de prensa que se obtuvieron de la consulta digital del Diario el Sur. Aunque el monitoreo efectuado corresponde al período entre los años 2012-2021, aquí se incluyen los resultados sólo del 2017 respondiendo a la solicitud específica de PRONAPRED Guerrero. El objetivo de este monitoreo es poder georreferenciar la violencia por municipio del Estado de Guerrero, tomando como único indicador, la observación y cuantificación de los homicidios dolosos, desagregándolo por polígonos PRONPARED o colonias de mayor relevancia, además de diferenciar el sexo de las víctimas y roles sociales (civil, policías, etc). poniendo un énfasis particular en los polígonos PRONAPRED. efectuados en cada municipio. Además de lo anterior, el informe complementa

.....

¹ Javiera Donoso Jiménez, Dra. en Investigación en Ciencias Sociales con mención en Sociología de FLACSO MEXICO, Investigadora por México-BUAP, miembro del Sistema nacional de Investigadores nivel 2, jdonosoji@conacyt.mx.

la información obtenida de la prensa, presentando los resultados de la *Encuesta sobre la medición de la violencia en el estado de Guerrero* obtenido del módulo de victimización.

En la primera parte se presenta un panorama de la violencia criminal en el estado y se compara con la información oficial; existen diferencias que pueden ser explicadas porque la prensa no registra la totalidad de los homicidios dolosos; sin embargo, el objetivo original de revisar la prensa fue fundaba en la intención de contar con insumos que nos permitiera observar la morfología, los signos y significados de la muerte y violencia criminal que se están dando en el Estado. Estas aproximaciones permiten poner en discusión la dialéctica y dinamismo de la violencia e impulsar discusiones epistemológicas sobre el tema para llegar a una mejor comprensión de la problemática.

Se presentan también los resultados a nivel estatal y por cada municipio del módulo de victimización de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero. Los resultados se realizaron por polígono en los casos de Acapulco y de Chilpancingo. De acuerdo a la normatividad y reglamentos impulsadas por PRONAPRED, los polígonos se definen en base a 21 variables sociales: Coeficiente de Gini; porcentaje de la población que es vulnerable por ingreso; porcentaje de la población en pobreza; porcentaje de la población que es vulnerable por carencia social; porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda; grado promedio de la escolaridad de la población de 15 y más años 2010; escuela por cada 100 000 habitantes; deserción escolar secundaria; deserción escolar media superior; relación de dependencia total 2010; tasa de crecimiento, 2005-2010; densidad poblacional, 2010; porcentaje de la población total que no nació en la entidad federativa; porcentaje de la población total de 5 años y más de 2010 que vivía fuera de la entidad federativa en 2005; porcentaje de la población menor a 29 años, AGEB, 2010; porcentaje de hogares que tienen jefatura femenina, AGEB, 2010; porcentaje del total de hogares unipersonales, AGEB, 2010; porcentaje de la población con carencia por calidad y espacios de la vivienda, promedio de ocupantes por vivienda particular habitada; porcentaje de la población mayor de 12 años desempleada; y, tasa de accidentes de tránsito terrestres en zonas urbanas y suburbanas por cada 100,000 habitantes. Y, básicamente, dos variables delictivas: 1) Tasa de

homicidio doloso por cada 100 000 habitantes y 2) tasa de robo con violencia por cada 100 000 habitantes.

Uno de los principales hallazgos es que la definición de los polígonos por las variables socioeconómica tiende más a la estigmatización de la población empobrecida, la que no necesariamente es la protagonista, al menos territorialmente de los sucesos más violentos.

LA VIOLENCIA CRIMINAL EN GUERRERO EN EL 2017

La violencia criminal en Guerrero se mantiene en niveles preocupantes. De acuerdo con el monitoreo de prensa, en el 2017, se registraron 1 956 hechos violentos, considerando homicidios y fosas, alcanzando un promedio de 5.3 diarios. Del total de homicidios en los que se pudo identificar el sexo de las víctimas, el 7.36 % fueron mujeres y el 92.64 % fueron hombres. En el Estado se ha reportado 76 cuerpos en fosas.

Aunque la violencia criminal se ha incrementado, el monitoreo indica una disminución, lo que puede estar determinado porque se daba inicio a la carrera electoral y el grueso de la cobertura noticiera iba orientada a los posibles aspirantes a puestos públicos y rendiciones de cuentas de los gobernantes.

La información que proporciona la prensa local contrasta con la proporcionada por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) para ese mismo año, que considera el 2017 como el más violento del país en los últimos años. También es importante considerar que las diferencias se explican en parte, porque la prensa no reporta todas las muertes por homicidio doloso, por ejemplo, aquellas víctimas que mueren en el hospital y las que suceden en lugares apartados de la entidad; es decir, el medio tiene limitaciones de acceso a la información; pero aporta una aproximación al número y formas de las muertes violentas.

Lo relevante de la revisión de prensa es que el monitoreo permite ver cuáles son los casos de muertes que mayor impacto mediático y social;

el acceso y visibilidad que estos episodios violentos hacia la ciudadanía, permitiéndonos dimensionar la exposición social de la muerte en nuestro estado. Por otro lado, el monitoreo contribuye a indagar en la morfología y la multiplicidad de expresiones violentas a las que se encuentra expuesta las personas de cada municipio, algo que los datos duros no nos permiten observar. En el gráfico siguiente se puede apreciar la tendencia de la violencia criminal en los últimos cinco años en el estado según el monitoreo de prensa y el Secretariado.

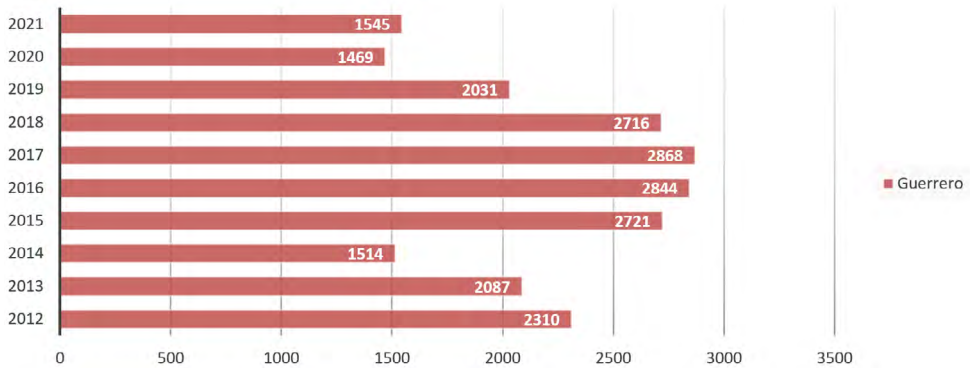


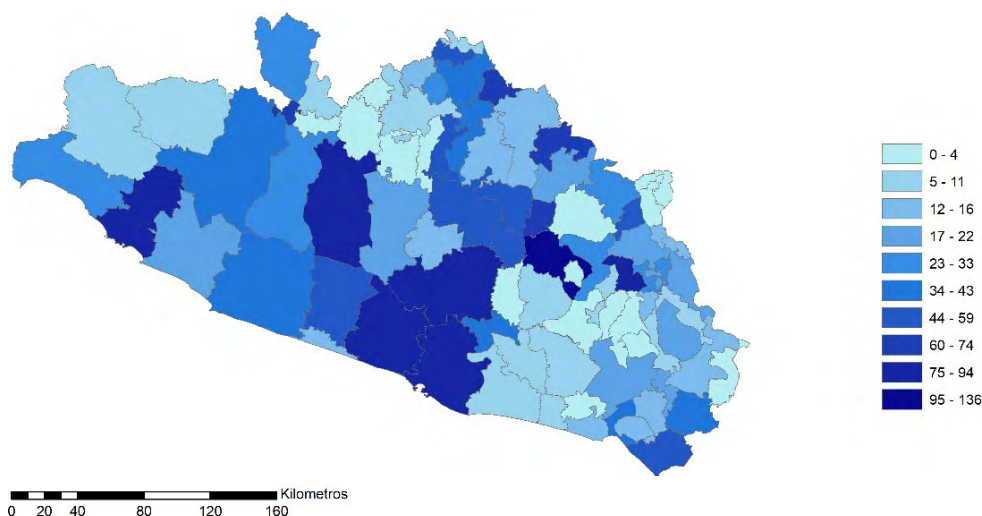
Gráfico 1. Tendencia del homicidio doloso en Guerrero 2012-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del monitoreo de SESNSP

En el 2017, la edad promedio de las víctimas fue 34 años, dejando en evidencia que es la población joven, en edad productiva y reproductiva la más afectada, impactando directamente en la esperanza de vida de la población guerrerense transformado radicalmente la pirámide población. Sumando a lo anterior, es importante destacar el impacto social que tiene la desaparición de este segmento de la población, ya que de este grupo población está heredando al estado “huérfanos de la violencia”, que son los hijos e hijas de las víctimas que se encuentran invisibilizados, en muchas ocasiones desamparados, pero que debieran de ser estudiados, para analizar el impacto que tendrá en el incremento de la pobreza y la violencia en el futuro cercano.

La tasa de homicidios por cada 100 habitantes a nivel estatal es del 57.7. En 2017 los municipios que registran el mayor número de homicidios son Acapulco de Juárez con 993 víctimas, seguida por Chilpancingo con 343, Chilapa de Álvarez con 186, Zihuatanejo (169), Iguala de la Independencia

con 148 y Coyuca de Benítez (115). Sin embargo, la tasa por cada 100 mil habitantes indica que Chilapa de Álvarez, con 148.2, es el municipio más violento; seguido de Acapulco (101.1), Chilpancingo (98.0), Copanatoyac (95.5) y Zihuatanejo (88.0). De estos cinco municipios, cuatro están dentro del proyecto. Cocula, que también es parte del proyecto en cuestión, registra una tasa de 61.2. tal como se observa en el mapa siguiente que refleja la distribución de la tasa de homicidios dolosos en el Estado.



Mapa 1. Distribución de la tasa de homicidios en Guerrero

Fuente: Elaboración propia con datos del monitoreo de prensa, 2017

Los municipios de las regiones Costa Chica y Montaña tienen una menor tasa de homicidios dolosos. En estos municipios es donde hay mayor presencia (histórica) de las policías comunitarias como modelo de seguridad. Otro dato interesante, es que son municipios con altos niveles de desigualdad y pobreza; por lo que la premisa es que son zonas de producción de enervantes y no de consumo; además no son de fácil acceso y tienen poca conectividad hacia otros mercados de consumo importantes. En esos términos, no son territorios estratégicos para los grupos criminales y sus fines económicos.

En este periodo, el 97.55 % de las víctimas fueron civiles; el 2.20 % de las víctimas reportadas fueron policías y 0.26 % fueron militares (cinco víctimas: dos de ellos marinos y tres soldados). Por actividad más vulnerables se identifica (gráfico 2) a los taxistas en primero lugar con el 59.5 % de

los casos, seguidos por los trabajadores del gobierno con 17.4 % y, en tercer lugar, las víctimas fueron políticos 6.6 %; los estudiantes, con el 5.8 %, están en el cuarto lugar y, en el quinto, están los comerciantes y empresarios con un porcentaje del 5 %.

Las estadísticas anteriores, nos permite ver que un factor de riesgo relevante en el estado es el transporte y transportistas, ítem que debiera de ser observado con mayor atención a la hora de analizar las dinámicas y las propuestas de políticas públicas sobre temas de violencia en el Estado. En muchos casos, los taxistas son obligados a llevar mercancía porque son quienes mejor conocen las zonas y el oponerse o ser testigos les puede costar la vida, también porque son el medio más seguro para la distribución o han fallado en esta labor; además son un segmento que tiene un flujo de dinero constante y abundante, por lo que también son un atractivo foco para los extorsionadores y cobradores de piso. Los sitios de taxis son atacados con frecuencia por el impago de la cuota.

La violencia política y contra trabajadores del gobierno, podría ser consecuencia de altos niveles de colusión del estado con el crimen organizado (como sucede en otros estados), el incumplimiento de acuerdos o la resistencia a someterse a los dictámenes de los grupos criminales. En el monitoreo se identificaron a 43 víctimas que pertenecían a algún cuerpo de seguridad —incluyendo a la policía comunitaria (ver gráfica 3). El mayor porcentaje (39.5 %) de estas víctimas pertenecían a la policía municipal, las que han sido duramente cuestionadas durante este año e incluso suspendidas de sus labores por vinculaciones directas en actividades criminales, siendo un tema interesante, ya que en la actualidad cuatro de los seis municipios estudiados, tienen a sus policías suspendidos de sus funciones. El segundo grupo de seguridad más afectado es el de la policía comunitaria (17.4 %) y en tercero, la policía ministerial (18.6 %).

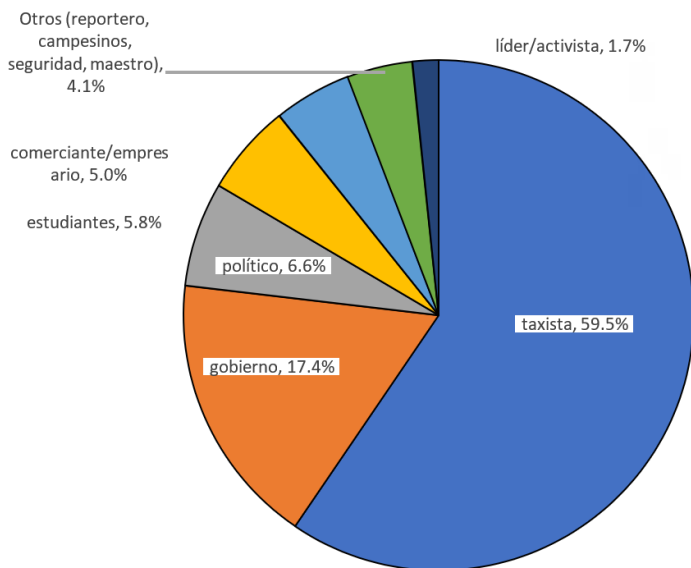


Gráfico 2. Actividades identificables de las víctimas civiles

Fuente: Elaboración propia con datos del monitoreo de prensa.

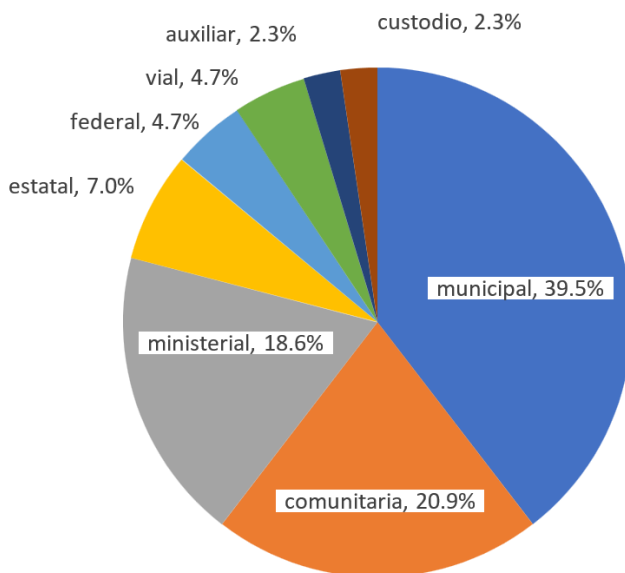


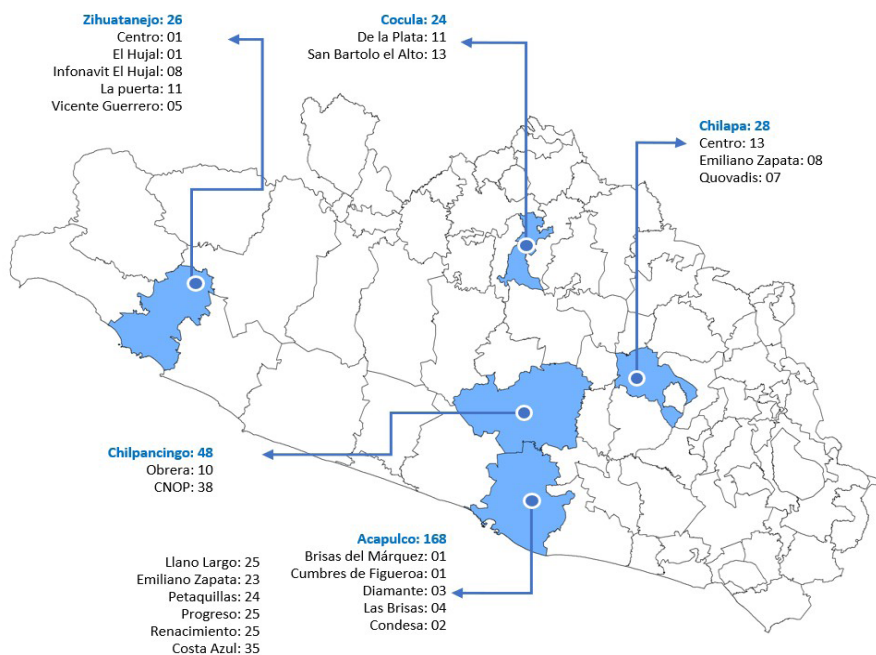
Gráfico 3. Policías víctimas en el 2017

Fuente: Elaboración propia con datos del monitoreo de prensa

Lo interesante de estos resultados, es que dos de tres de los actores más afectados por la violencia en el estado, pertenecen a la institucionalidad. Clase

gobernante, burócratas y los encargados de procurar la justicia y seguridad en las calles son claramente identificados como un segmento vulnerable al crimen. Este es un espacio para discutir y reflexionar sobre cuál es el tipo de relación que tiene el crimen con estos segmentos del gobierno, que tan vinculada está la corrupción y colusión de estos agentes del estado con el crimen, o si estos índices de homicidios están relacionados con represalias por haber realizado bien su trabajo y haber perjudicado los intereses del crimen.

Para complementar la información del monitoreo de la prensa sobre victimización, se realizó la *Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero*. La encuesta se piloteó en cinco municipios y el total de encuestas fueron 294, distribuidas en 23 colonias. La distribución de las encuestas se muestra en el siguiente mapa.



Mapa 2. Distribución de la encuesta sobre la medición de la violencia en el estado de Guerrero

Fuente: Elaboración propia

En la *Encuesta sobre la medición de la violencia en el estado de Guerrero* existe un apartado sobre victimización que surge como resultado de un extenso de diagnóstico cualitativo, que permitió comprender que hay

delitos que preocupan con mayor frecuencia a la ciudadanía, a parte de los homicidios. A los entrevistados, ya que el instrumento tenía un carácter mixto, se les solicitaba ponderar una calificación ante las preguntas realizadas. De manera general, a la pregunta de «Usted conoce o sabe por sus vecinos de los delitos más frecuentes en su *localidad*», las frecuencias fueron las siguientes:

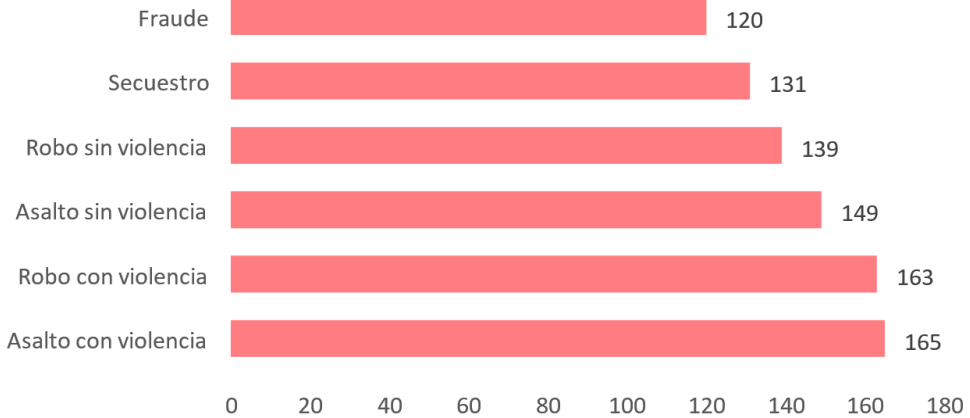


Gráfico 4. Delitos más frecuentes en la localidad

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre la medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

A la pregunta «Dígame si usted ha sufrido de algún tipo de violencia en su *localidad*», las respuestas fueron las siguientes:

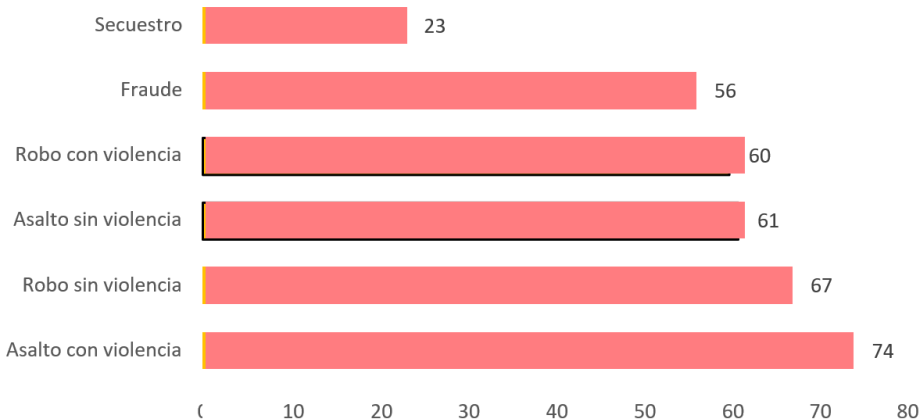


Gráfico 5. Victimización de manera directa

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre la medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

ACAPULCO DE JUÁREZ



Mapa 3. Localización de municipio de Acapulco de Juárez

Fuente: Elaboración propia

Con una frecuencia de 799 víctimas, el puerto de Acapulco, la ciudad más importante del Estado, se encuentra en *top* de las ciudades más violentas del mundo (tercer lugar en el 2017); y es uno de lo municipio más violento del país. El número homicidios que se registraron en el monitoreo de prensa, representa el 40.80 % del total de los homicidios que se reportaron a nivel estatal. El 88.1 % de las víctimas fueron varones y el 7.9 % mujeres. La edad promedio de las víctimas era de 33 años. Acapulco es el municipio con la mayor cantidad de cuerpos reportados en fosas clandestinas con 43. Con 63 mujeres es el municipio en el cual mueren más mujeres. Las colonias con el mayor número de víctimas fueron Progreso, Las Cruces, Renacimiento, Centro, Emiliano Zapata, Miguel Alemán, La Laja, Morelos, Unidad Habitacional El Coloso y la Sinaí. El número de homicidios del monitoreo de prensa por polígonos, se muestra en el gráfico siguiente:

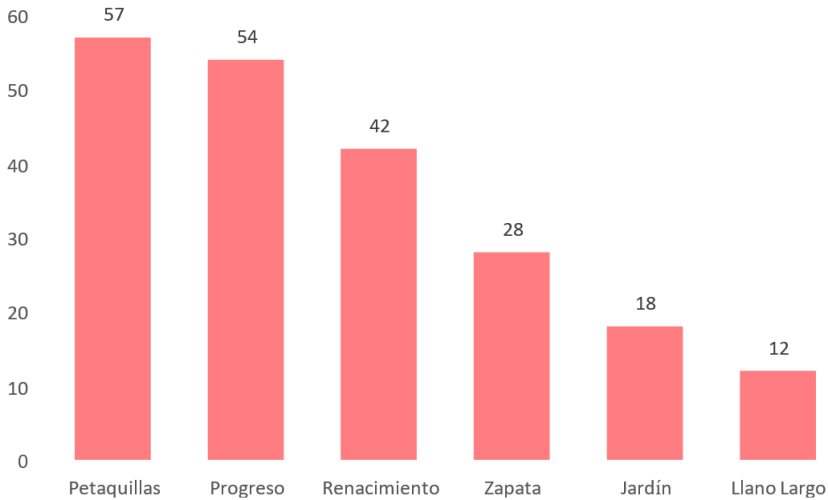
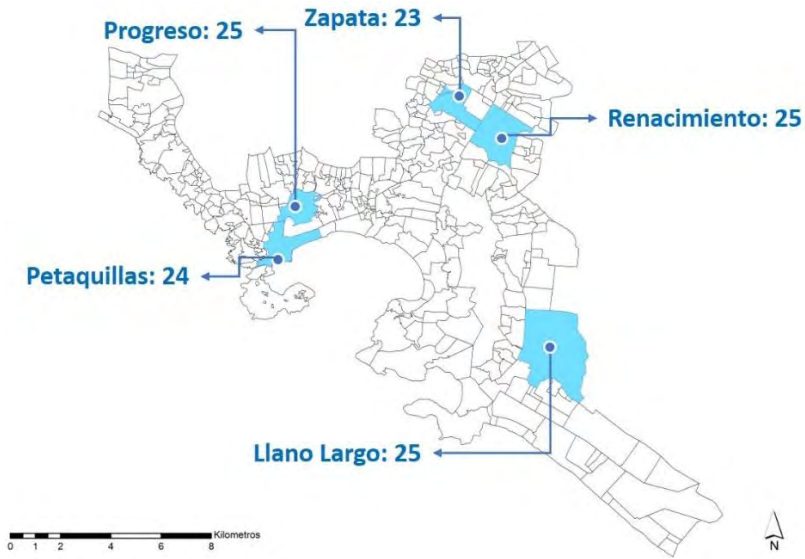


Gráfico 6. Número de homicidios por polígono en Acapulco

Fuente: Elaboración propia con datos del monitoreo de prensa

Para la *Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero*, se distribuyó en cinco polígonos: Zapata, Renacimiento, Progreso, Petaquillas y Llano Largo. Se había contemplado aplicarse en la colonia Jardín, pero, debido a las condiciones de seguridad, se sustituyó por Llano Largo. En el puerto se aplicaron 168 encuestas, de las cuales 122 corresponden a estos polígonos, el resto se aplicó en otras colonias, sobre todo, consideradas de ingresos medios y altos, con el fin de identificar diferencias en la percepción de la violencia y asegurar la validez del instrumento independientemente del estrato económico al que pertenezcan los individuos. Sólo se consideran los cinco polígonos del municipio. En el mapa 3 se muestran los polígonos en el municipio y la distribución de las encuestas.

Lo anterior, pretende demostrar que es necesario replantearse el concepto de polígono propuesto por PRONAPRED, ya que la inseguridad y violencia a la que se encuentra la sociedad acapulqueña no está relacionada única y exclusivamente con su situación de pobreza y marginalidad, sino que es una situación generalizada que trasciende los estratos socioeconómicos, planeando en la discusión la idea de la inseguridad es un tema endémico en la ciudad. La necesidad de comprender la seguridad pública como un problema integral, que comprende desde el funcionamiento de las instituciones es clave para poder comenzar a dar pasos encaminados a la resolución de la crisis generalizada de inseguridad que vive el municipio.



Mapa 3. Distribución de las encuestas por polígonos

Fuente: Elaboración propia

Sobre la pregunta «Usted conoce o sabe por sus vecinos de los delitos más frecuentes en su localidad», los resultados fueron los siguientes:

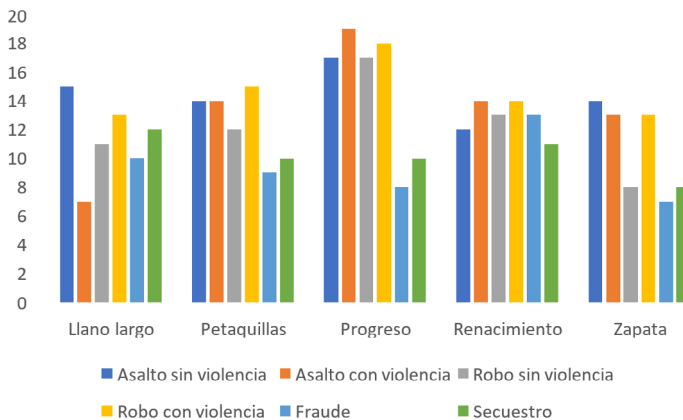


Gráfico 7. Delitos más frecuentes en su localidad por polígono en Acapulco

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

A la pregunta «Dígame si usted ha sufrido de algún tipo de violencia en su localidad», los resultados por polígonos fueron los siguientes:

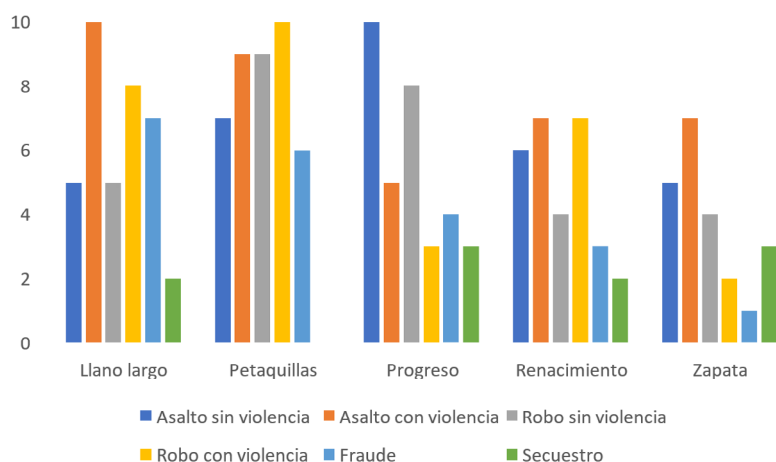


Gráfico 8. Víctimas de algún delito en la localidad

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

Aunque los polígonos de Petaquillas y Progreso tienen en número de homicidios más alto, de acuerdo con el monitoreo de prensa, la percepción de victimización se distribuye en primer lugar en Petaquillas, Progreso y Renacimiento. Una de las explicaciones de esta violencia es que en estos polígonos se concentra la mayor actividad comercial de la ciudad, por lo que la comisión de delitos tiene que ver con la extorsión y el cobro de cuotas. Es importante de considerar que es en este polígono, Petaquillas, donde se encuentran los dos mercados más grandes que abastecen a la ciudad de todo tipo de bienes, lo que nos deja entre ver que, gran parte de los homicidios cometidos en el puerto de Acapulco, están relacionados con delitos vinculados a células criminales que viven y sobreviven de la extorsión y no necesariamente con la venta de drogas como se presume generalmente. Es la clase comerciante la que actualmente es acosada por la actividad criminal en el puerto durante el año 2017, provocando una asfixia financiera a los pequeños y medianos comerciantes.

CHILAPA DE ÁLVAREZ



Mapa 4. Localización del municipio de Chilapa de Álvarez

Fuente: Elaboración propia

Aunque por la frecuencia de los homicidios, Chilapa ocupa el tercer lugar, la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes es la más alta del todo el estado con 148.2 muertes violentas. Los homicidios en Chilapa representan el 9.2 % de todo el estado. Se reportaron 11 mujeres (6.1 %) y 141 hombres (78.8 %). Además, fueron encontrados 4 cuerpos en fosas clandestinas. La edad promedio de las víctimas era de 30 años. El 58.4 % de las víctimas fueron asesinadas con armas de fuego; 12.9 % decapitadas, 11.8 % desmembradas y 9.6 % fueron halladas calcinadas. En el 91 % de los casos en los que se identificó el tipo de arma (109) de fuego, el 7 % con arma blanca el arma.

Las colonias con mayor número de eventos fueron, en el siguiente orden: Corral de Piedras, Las Margaritas, Jacarandas, Nueva Orleans, Santa Gertrudis, Barrio San José, Centro, Barrio La Villa, Miguel Hidalgo y Nuevo Milenio.

Chilapa padece una de las crisis de seguridad más graves de su historia. En el mes de abril de este año han sido asesinados los dos mandos a cargo de la

seguridad pública y durante el 2018 dos más y la segunda síndica de seguridad. Chilapa se encuentra fuertemente resguardado, por retenes militares, quienes resguardan el ingreso a la ciudad.

La región de Chilapa es donde más se han reportado desapariciones forzadas y un número considerable de desplazamiento forzados urbano-rural. Esto está determinado por la disputa territorial que tiene los grupos criminales /carteles de los Ardillos y Rojos, quienes, producto de la violencia de sus enfrentamientos sufren bajas permanentes, por lo que han optado como estrategia que permite contrarrestar la muerte de sus colaboradores, impulsar el reclutamiento forzado, incrementando su brazo armado y número de trabajadores en los plantíos de amapola, fortaleciendo su control territorial. Lo anterior, ha generado desplazamiento forzado de comunidades, las cuales prefieren renunciar a su territorio a cambio de salvaguardar la vida de sus hijos, los que son víctimas de secuestros masivos de acuerdo a estudios realizados por el Centro Morelos, quienes informan, que dichos secuestros están siendo registrados oficialmente -y mal categorizados- como desapariciones forzadas.

Es importante precisar que la violencia que se vive en el municipio de Chilapa, no es violencia criminal común, sino más bien, es violencia vinculada a grupos criminales de alta complejidad que se dedican principalmente a la producción y trasiego de la amapola. La encuesta en este municipio se levantó en tres colonias: Emiliano Zapata, Quovadis y Centro, en atención a las sugerencias del personal de la secretaría de seguridad. Es importante precisar que Chilapa no cuenta con polígonos PRONAPRED, sino que se considera la cabecera municipal en su total como polígono. Se levantaron 28 encuestas, distribuidas en las tres colonias. Los resultados en el apartado sobre victimización fueron los siguientes.

Sobre la pregunta «Usted conoce o sabe por sus vecinos de los delitos más frecuentes en su localidad», los resultados fueron:

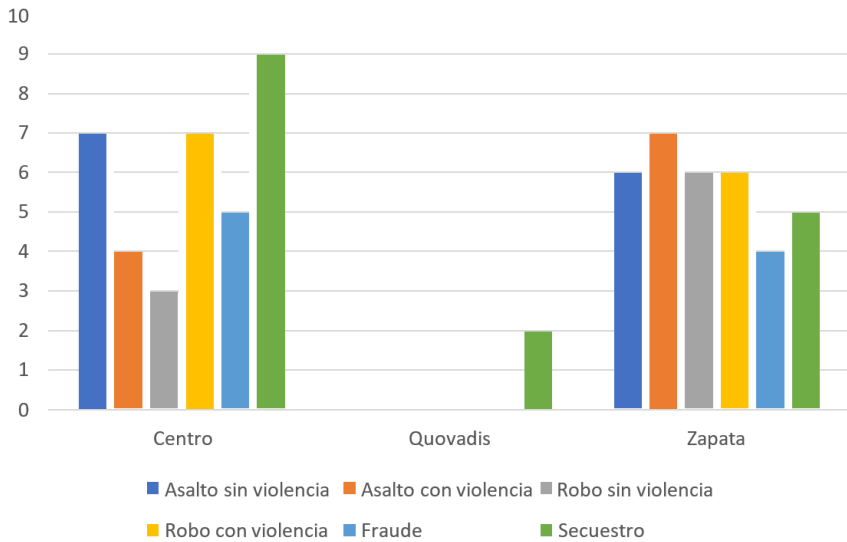


Gráfico 9. Delitos más frecuentes en la localidad por colonia

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

A la pregunta «Dígame si usted ha sufrido de algún tipo de violencia en su localidad», los resultados por colonias fueron los siguientes:

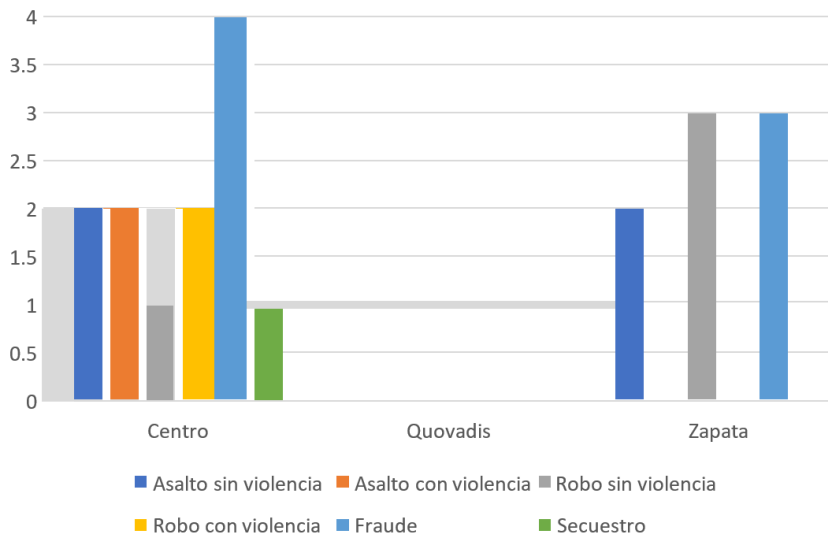
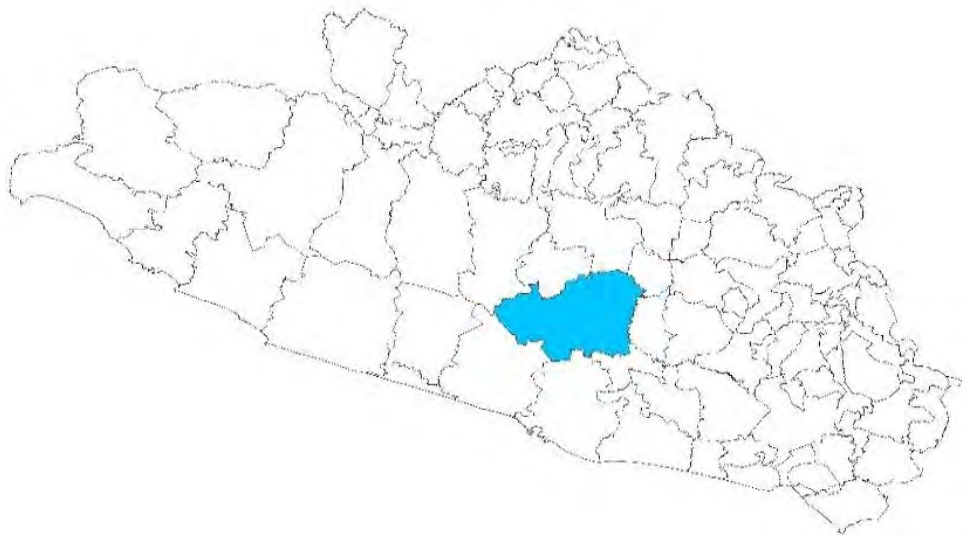


Gráfico 10. Víctimas de algún delito en la localidad

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

CHILPANCINGO DE LOS BRAVO



Mapa 5. Localización del municipio de Chilpancingo de los Bravo

Fuente: Elaboración propia

Chilpancingo de los Bravo es la capital del Estado y también uno de los municipios con mayor incidencia delictiva del país. De acuerdo con el monitoreo de prensa que se realizó, la tasa por cada 100 mil habitantes es de 98.0; lo que lo convierte en el tercer municipio con mayor número de homicidios después de Chilapa y de Acapulco. El total de homicidios fue de 237 asesinatos, y representan un 12.1 % del total de homicidios en el Estado. 12 de las víctimas fueron mujeres (5.1 %) y 215 fueron hombres (90.7 %). Sólo se reportó un cuerpo en una fosa. La edad promedio de las víctimas es de 34 años.

En Chilpancingo hay determinados dos polígonos Pronapred: la Obrera y CNOP. De acuerdo con el monitoreo, en el 2017, en Obrera se reportan cuatro homicidios y uno en la CNOP. Las colonias más violentas fueron Los Romero, Centro, PRD, Universal, Obrera, 4 de marzo, Potrerito, San José, Amate y Ampliación Lázaro Cárdenas. Lo interesante de este hallazgo, es que nuevamente las definiciones PRONAPRED parecen no poder dar respuesta a la dinámica de la violencia en los municipios de Guerrero. Fuera de estigmatizar y focalizar recursos, los polígonos no aportan mayormente a comprender la morfología de la violencia en el municipio. Es interesante,

porque Chilpancingo no sufre de una marcada segregación de la violencia y los homicidios, sino que, por el contrario, parece ser que es una problemática más horizontal y menos segmentada que en Acapulco, por lo que el diseño de programas y políticas públicas para el municipio deben ser pensadas de manera transversal.

Por la modalidad de homicidio, la mayoría fue asesinato 185, 22 desmembrados, 13 decapitados, 6 torturados, 3 por enfrentamiento armado, 2 por asfixia y por ataque armados, 2 femicidios y 1 víctima en fosa y 1 por lapidación. Por el tipo de armas identificadas (163), el 95.7 % de los casos se usó arma de fuego, arma blanca en 2.5 % y con contundentes 1.8 %. Es importante observar como el tratamiento de los cuerpos a la hora de cometer los homicidios en Chilpancingo viene con una carga importante de saña y símbolos, que pareciera estar más relacionado con mensajes que se pretender enviar a la sociedad o grupos específicos asociados al control del territorio, que al cobro de cuota como se ve en Acapulco.

La encuesta se aplicó en los dos polígonos. Sobre la pregunta «Usted conoce o sabe *por sus vecinos de los delitos más frecuentes en su localidad*», los resultados fueron:

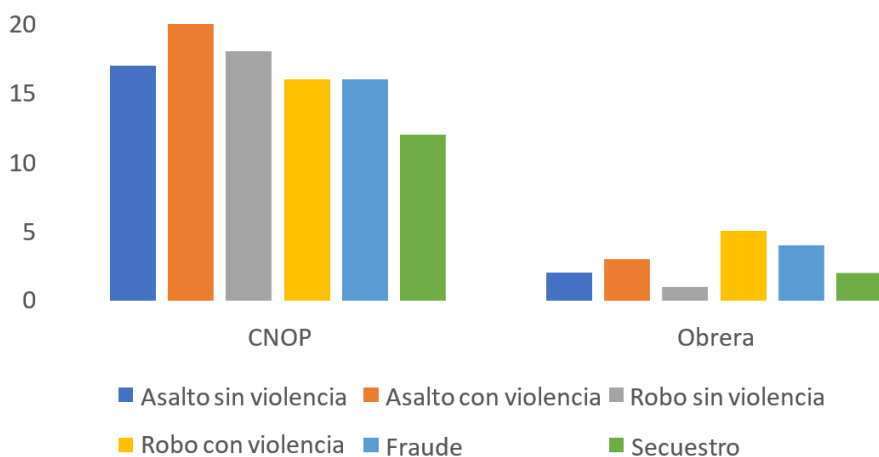


Gráfico 11. Delitos más frecuentes en la localidad por polígono

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

A la pregunta «Dígame si usted ha sufrido de algún tipo de violencia en su localidad», los resultados por colonias fueron los siguientes:

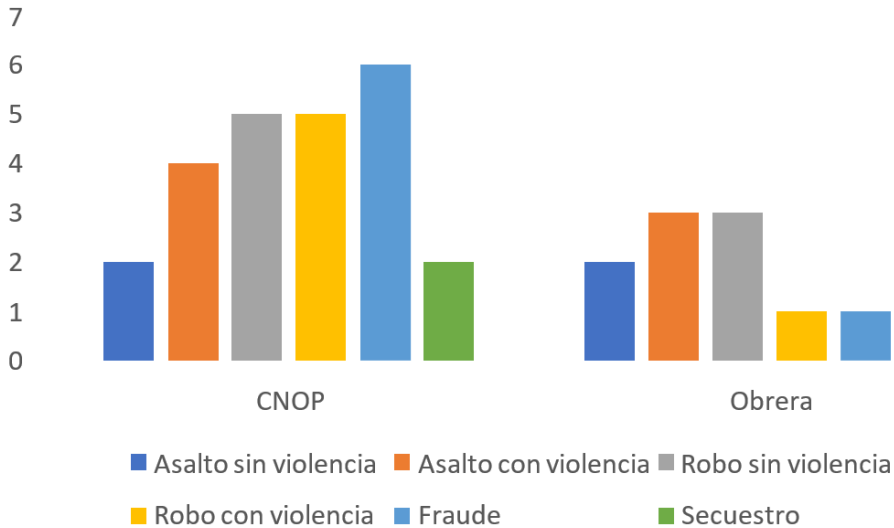


Gráfico 12. Víctimas de algún delito en la localidad por polígono

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

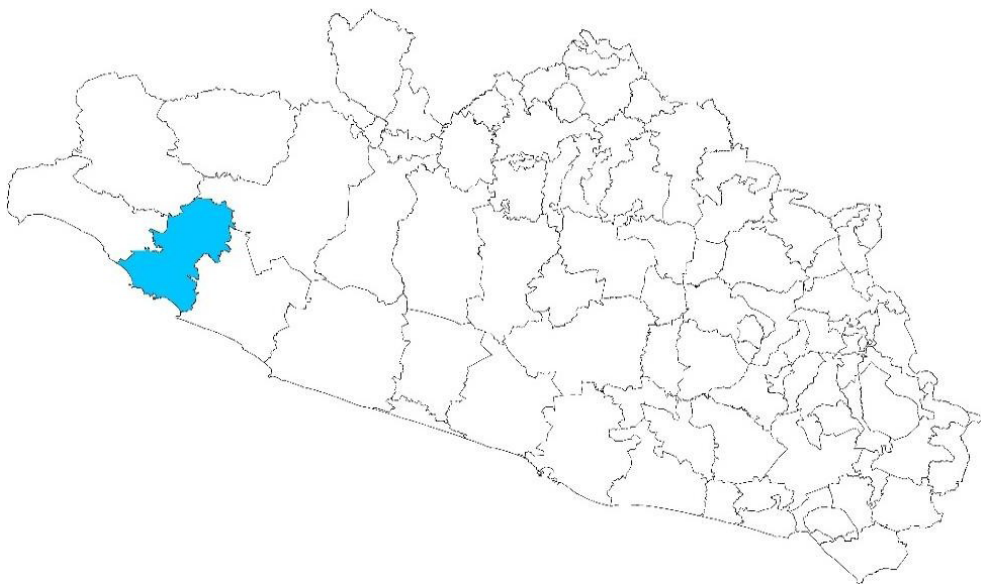
Ciudad Capital, es uno de los pocos municipios -que a pesar de encontrarse con una crisis de institucionalidad grave y con toda la secretaria de seguridad pública suspendida de sus funciones por el caso de la desaparición forzada de cuatro jóvenes en diciembre de 2017- es el único municipio de estado que está implementando una serie de programas de prevención del delito en conjunto con sociedad civil, que ha permitido a la población local generar estrategias de control y prevención, cohesionando a los vecinos en tornos a la seguridad de sus calles.

La crisis político institucional por la que atraviesa el municipio ha traído consecuencias importantes conductas antisociales como por ejemplo, el no funcionamiento de la recolección de basura ha convertido cada esquina de los barrios en basurales, donde también se arrojan cuerpos (colonia Progreso), la instalación de atentas para celular que están enfermando a la comunidad (colonia INDecO), el abandono de la luminaria pública y monitoreo de la zona “roja” de la ciudad, que ha incrementado los delitos.

ZIHUATANEJO DE AZUETA

Mapa 6. Localización de Zihuatanejo de Azueta

Fuente: Elaboración propia



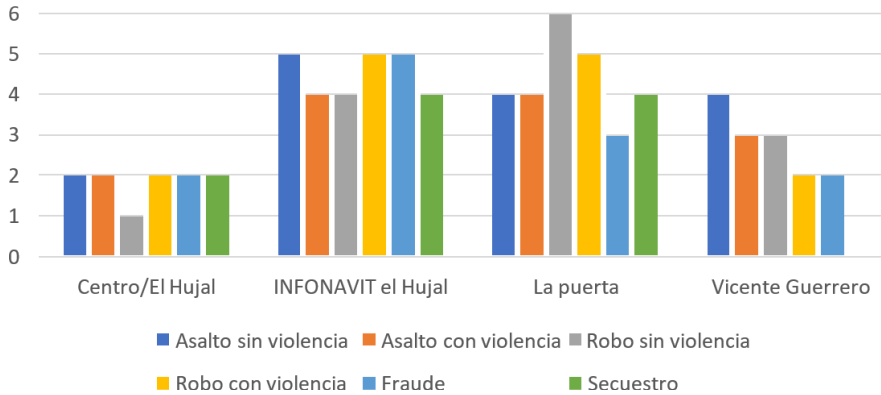
Zihuatanejo es el segundo puerto turístico más importante del Estado y una de las ciudades más importantes del mismo. La tasa por cada 100 mil habitantes, según el monitoreo de prensa, es de 88; lo que lo ubica como el quinto municipio con la tasa más alta de homicidio a nivel estatal. El número de homicidios fue de 104, y representó el 5.3 % del total estatal. 102 víctimas fueron hombres (98 %) y una fue mujer. Se reportaron dos cuerpos en fosas clandestinas. La edad promedio de las víctimas es de 34 años. Las colonias con mayor número de homicidios fueron: Los Reyes, Centro, Aeropuerto, Cuauhtémoc, Darío Galeana, Emiliano Zapata, La Puerta y Lomas del Riscal.

Por la modalidad de los homicidios se puede resumir en que 86 de los casos fueron asesinato, 4 degollados, 4 desmembrados, 3 ataques armados y en enfrentamiento, dos en fosas. En 83 casos se utilizó arma de fuego, 6 con armas blancas y 1 contundente.

En Zihuatanejo no hay definidos polígonos Pronapred, pero se aplicaron 26 encuestas en las colonias Centro, El Hujal, Infonavit El Hujal, La Puerta y

Vicente Guerrero. Sobre la pregunta «Usted conoce o sabe por sus vecinos de los delitos más frecuentes en su localidad», los resultados fueron:

Gráfico 13. Delitos más frecuentes en la localidad por colonia



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

A la pregunta «Dígame si usted ha sufrido de algún tipo de violencia en su localidad», los resultados por colonias fueron los siguientes:

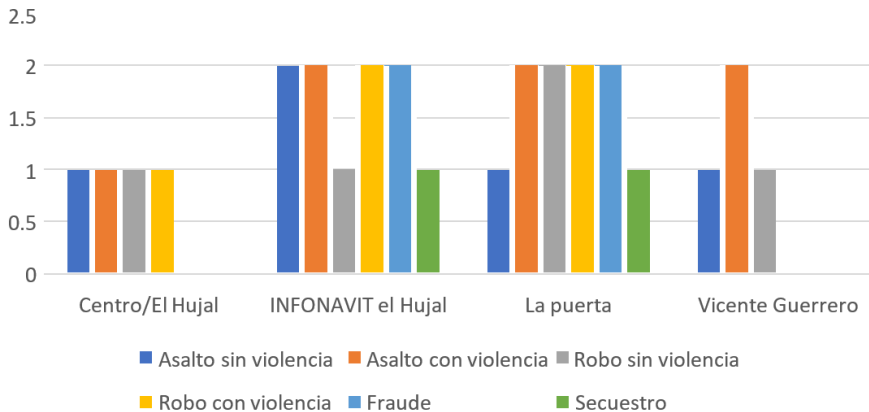


Gráfico 14. Víctimas de algún delito en la localidad por polígono

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

COCULA



Mapa 7. Localización del municipio de Cocula

Fuente: Elaboración propia

Cocula es un municipio de la región Norte del Estado, colindante con Iguala; es el único municipio que tiene minas de oro, plata y cobre, aportando de manera significativa al PIB del Estado. La tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes es de 61.2; por encima de la tasa estatal de 57.7. El número de homicidios fue 9, que representó el 0.5 % del total estatal; nueve homicidios fueron de hombres y una mujer y un cuerpo en fosa. La edad promedio de las víctimas es de 33 años. Las colonias en donde ocurrieron los eventos fueron Nuevo Balsas, Apipilulco, Barrio de la Concepción y Atzcala.

De las nueve víctimas, ocho fueron asesinados y un cuerpo fue hallado en fosa. Las ocho víctimas fueron asesinadas con armas de fuego. Lo interesante de lo anterior, es que los homicidios están vinculados a conflictos políticos/laborales/ sindicales relacionados con la actividad minera y la lucha que han emprendido un grupo de mineros, pertenecientes a las localidades de Atzcala, Real de Limón y Fundición, que exigen mejoras en las condiciones laborales y salariales, lo que generó enfrentamientos armados entre las policías comunitarias de la zona, dejando como saldo dos muertos.

Es importante precisar que Cocula, tras la desaparición de los 43 normalistas, la policía municipal fue suspendida de sus labores y se encuentran en proceso de investigación, por lo que la seguridad pública está en manos de la policía federal y estatal, quienes custodian carreteras y cabecera municipal. También es importante destacar, que, tras esos eventos, los episodios de secuestros disminuyeron de manera significativa.

El ayuntamiento actualmente ha logrado articular una sección destinada a tránsito, personal no autorizado a portar armas, pero que auxilia en eventos públicos y masivos a las autoridades y ciudadanía. Las localidades, por su parte, cuentan con los tradicionales comisarios y, en su gran mayoría, cuentan con policías comunitarias que procuran mantener el orden y la seguridad dentro del territorio. Son precisamente estas policías, las que han protagonizado algunos episodios de violencia con las grandes corporaciones mineras canadienses Media Luna. La reducción de ésta violencia y conflictos, está fuertemente determinada por la mediación que las autoridades puedan hacer entre grandes empresarios y población local.

En Cocula no hay polígonos PRONAPRED definidos como en Acapulco y Chilpancingo, sin embargo, los años anteriores, los estudios se han realizado en la cabecera municipal, escoltados y apoyados por la unidad de tránsito del municipio. Los resultados del módulo de victimización fueron, sobre la pregunta «Usted conoce o sabe por sus vecinos de *los delitos más frecuentes en su localidad*», los resultados fueron:

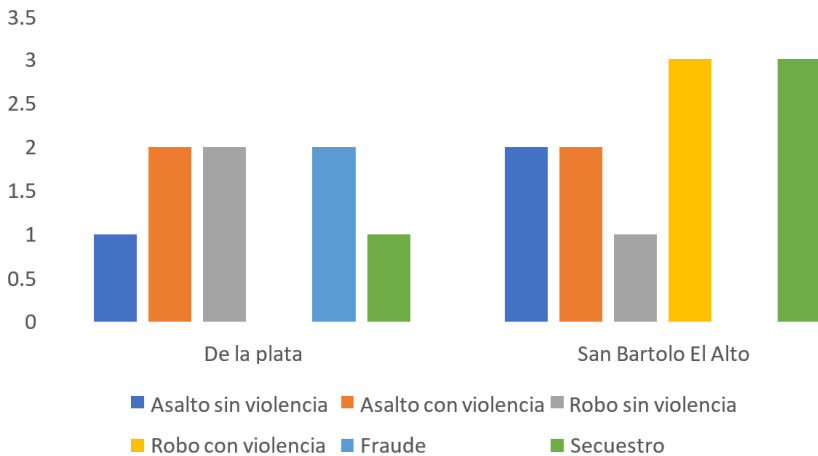


Gráfico 13. Delitos más frecuentes en la localidad por colonia

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

A la pregunta «Dígame si usted ha sufrido de algún tipo de violencia en su localidad», los resultados por colonias fueron los siguientes:

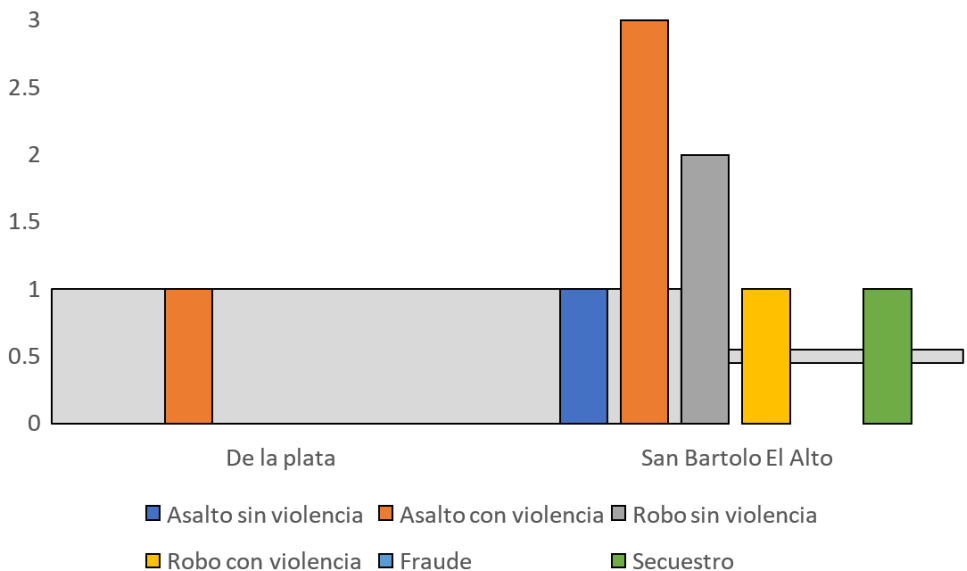
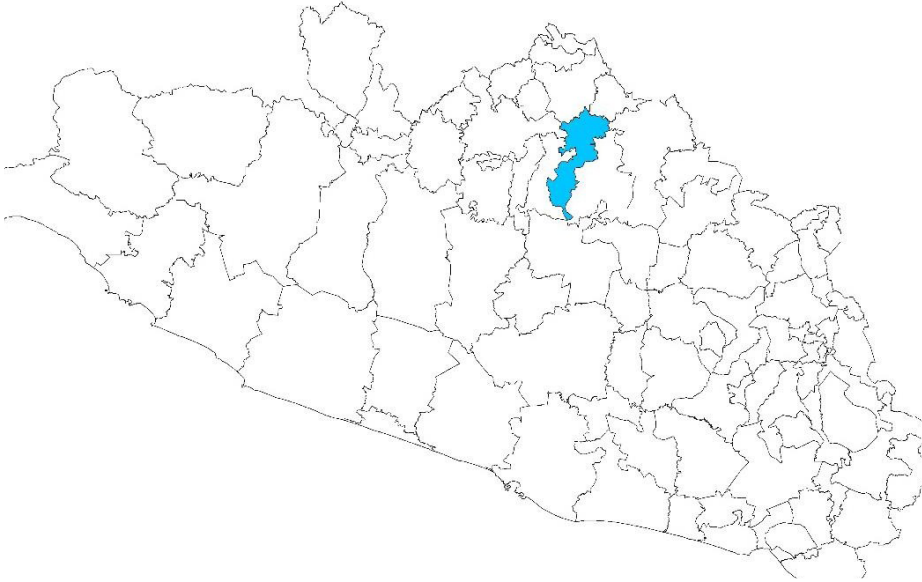


Gráfico 14. Víctimas de algún delito en la localidad por Colonia

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta sobre medición de la violencia en el estado de Guerrero, 2018

IGUALA DE LA INDEPENDENCIA



Mapa 8. Localización del municipio de Iguala de la Independencia

Fuente: Elaboración propia

Iguala formaba parte del proyecto desde el principio; aunque la respuesta por parte de las autoridades para colaborar en un principio fue bastante prometedora, con el avance del proyecto hubo ciertas resistencias y distancias por parte de estas que las acciones posteriores no se pudieron realizar. No obstante, Iguala es una de las ciudades más importantes del Estado y uno de los municipios con mayor población. Su conexión con los municipios de la región Norte y su acceso a la región Tierra Caliente la convierten en una de las ciudades estratégicas para el tráfico de enervantes.

En el 2017, se registraron 56 homicidios; con una tasa de 40 asesinados por cada 100 mil habitantes, lo que la coloca por debajo del promedio estatal (57.7); 50 de las víctimas fueron varones y cuatro de las identificadas fueron mujeres. El promedio de edad de las víctimas era de 34 años. 48 de las víctimas fueron asesinados, 2 desmembrados y 2 lapidados. No se reportaron cuerpos en fosas. En el 80.36 % de los casos las víctimas fueron ultimadas con armas de fuego, el 7.14 % con contundentes y un 3.57 % con arma blanca.

Las colonias con el mayor número de incidentes fueron Chapultepec, Villa de Guadalupe, 15 de septiembre, Centro y Loma del Zapatero.

En Iguala no se aplicó la encuesta, ya que no existían las condiciones de seguridad para que el equipo de investigación operara en el territorio.

CONCLUSIONES

Como se puede apreciar en el diagnóstico, Guerrero es un estado que cuenta con todas las condiciones que sostiene la gran crisis de seguridad que vive México en la actualidad. La gran diversidad de actividad y complejidad criminal, se manifiesta en el número de homicidios, fosas, desapariciones, desplazamiento forzado, feminicidios, etc. Además, existe una evidente fragilidad institucional, resultado de la infiltración y corrupción que ha minado las corporaciones policiales, en especial las policías municipales, ministeriales y clase política.

Al analizar, a través del monitoreo de prensa los patrones de muertes en el estado, se puede afirmar que hay tres dinámicas claras: la primera de ellas es la que se da en Acapulco, donde los homicidios están directamente relacionados con una actividad criminal que sobrevive de las extorsiones y que son el principal móvil de los homicidios.

Es por ello que, se hace no sólo necesario, sino que imprescindible capacitar, formar y reeducar a las instituciones responsables de la impartición de justicia. Las policías, las fiscalías y Servicios Médicos Forenses se convierten en actores estratégicos en la construcción de evidencia científica para el análisis y persecución criminal. Los servicios forenses, podrían dar luces de quienes están detrás de esos homicidios, al darle voz a los muertos que aún tiene algo que decirnos sobre la verdad de los hechos.

Su trabajo bien ejecutado, sin lugar a dudas contribuye a la ciudadanía y la justicia a las víctimas, sino también contribuye a la academia, la cual necesita insumos para realizar análisis profundos sobre la situación de criminalidad que existe en el país y con ello, diseñar políticas públicas para contrarrestar la crisis de violencia que se vive en el país hace más de una década. Reconstruir

las instituciones en base a la profesionalización, el apego a la legalidad y la justicia, nos llevará progresivamente a la pacificación.

Fuentes

Diario El Sur El periódico de Guerrero. Consultado de manera digital durante el mes de enero 2017 a diciembre 2017

Resultados del Pilotaje de Encuesta de Percepción de la Violencia para Guerrero 2017

VIOLENCIA Y LOS DELITOS SEXUALES COMETIDOS POR ADOLESCENTES EN MÉXICO

APUNTES PARA LA REFLEXIÓN

Autor: Irene Juárez Ortíz²

ABSTRACT

El presente texto tiene como objetivo plantear algunas aproximaciones a la reflexión sociojurídica en torno a los delitos sexuales cometidos por adolescentes en México. Para ello se revisarán los datos publicados en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (CNPJE-INEGI) relativos al 2020. Asimismo, a partir de datos etnográficos se elabora una reflexión inicial en torno a los delitos en los cuales la violencia sexual ejercida por adolescentes tuvo como víctimas a otras personas menores de edad en el estado de Oaxaca, México.

Palabras clave: violencia sexual ejercida por adolescentes; delitos sexuales; justicia para adolescentes; antropología del derecho.

.....

- 2 Doctorado y maestría en Antropología Social por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), licenciada en Antropología por la Universidad Veracruzana (UV). Es coordinadora nacional del Foro Latinoamericano de Antropología del Derecho, sección México (FLAD/México). Actualmente realiza un posdoctorado en el CIESAS-Pacífico Sur con beca del Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnología (CONAHCyT).

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a las fuentes históricas disponibles, en la Antigüedad en Occidente la manipulación y distintas formas de violencia sexual contra niños, niñas y adolescentes era una práctica frecuente; si bien existe debate entre los especialistas respecto a la edad y condición social de las víctimas en que esto era tolerado, así como la existencia de leyes que trataron de frenar esta situación en distintos periodos, las evidencias muestran que las agresiones sexuales a los niños, niñas ya adolescentes fue una práctica generalizada (De Mause, 1974).

Históricamente, en el caso de España y los países cuyos sistemas penales tuvieron origen en su herencia colonial, se consideraba a las mujeres como moral y mentalmente inferiores a los hombres por tener una tendencia hacia el pecado, lo que justificaba su sometimiento a la tutela masculina. El honor estuvo vinculado directamente a la virginidad, el recato y la lealtad hacia los hombres y la familia, pues no se concibía a las mujeres como seres autónomos sino como miembros de la familia, por lo que la violencia y abusos sexuales que se les imponía a éstas -así fueran personas menores de edad- se consideraban como afectaciones al honor familiar, es decir, a los hombres del grupo, por lo que las sanciones iban dirigidas a castigar la afectación éstos (Rodríguez 1997; Taylor, 1999- 2000).

La castidad y la honra aparecen, por tanto, estrechamente relacionadas en el delito de violación, en la medida en que, como hemos señalado, la virtud estelar de las mujeres era la castidad, de modo que su pérdida no sólo las convertía en despojos sociales, personas sin honor y sin valor, sino que también el honor familiar quedaba irremediablemente mancillado, ya que la honra femenina se consideraba una cualidad que las mujeres recibían de los varones, ya fuesen éstos los padres o, si estaban casadas, los maridos, por lo que si se rompía su imagen de mujeres castas, aunque hubiese sido contra su voluntad, su honor se desvanecía y también el de los hombres que se lo habían transmitido (Rodríguez 1997: 390).

Con la independencia de las colonias muchos de los sistemas sociales, económicos y penales se mantuvieron en sus contenidos fundamentales, incluyendo la concepción de las personas en situación de esclavitud fueran concebidos como objetos, por lo que los actos de violencia sexual contra

las personas en esta condición que fueran cometidos por sus dueños no eran considerados contrarios a la ley, a menos que de que el autor fuera una persona distinta en cuyo caso se consideraba que como daño a la propiedad ajena (Taylor, 1999- 2000).

La protección a la infancia como valor político y económico se puede ubicar de manera más clara durante el transcurso del siglo XVIII al XIX, al considerarla como principal bastión del progreso, por lo que la protección a la vida y el crecimiento de las personas menores de edad se intauró como una de las prioridades de los Estados modernos (Loera, 2022). Sin embargo, los delitos sexuales cometidos contra ese sector de la población continuó fuertemente vinculado a concepciones morales, como se aprecia en el Código de 1871 cuando apareció el delito de “atentado al pudor”, con el cual se castigaba prácticas que habían sido ignoradas hasta el momento, como las agresiones vaginales o anales que no terminaban en penetración o que no se podían comprobar; en esta época se reconoció también la posibilidad en México de que los niños varones pudieran ser víctimas de estos delitos; asimismo se incluyó la minoría de edad como agravante con lo que se asentaron penas más severas en delitos cometidos contra infantes (Loera, 2022).

Antes de 1871, ninguna ley utilizada en México establecía penas específicas para violación, estupro, rapto o lenocinio de menores, y se dejaba a consideración del juez de turno el cálculo de la sentencia en estos casos. Con el nuevo Código quedaron asentadas penas más severas por los delitos cometidos contra niños: 10 años por la violación de un menor (la de adultos se castigaba con 6), mientras el atentado al pudor alcanzaba 3 años (con mayores, eran 2) (Loera, 2022: 55).

Si bien es posible sostener que las prácticas sexuales que involucran a personas menores de edad han estado presentes en la historia, es importante señalar que sólo han empezado a considerarse como un problema a erradicar a partir de que sus efectos negativos han sido demostrados y de que se les ha reconocido como sujetos de derecho (Orjuela y Rodríguez, 2012).

Debido a que conlleva efectos devastadores en la vida de las personas que lo sufren, en el ámbito internacional actualmente existe el consenso de que la violencia sexual constituye una de las formas más graves de violaciones a los derechos humanos de los Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) (UNICEF, 2018).

La complejidad de esta forma de violencia se destaca debido a que,

Las víctimas sufren un daño irreparable a su integridad física, psíquica y moral. Se daña su derecho a la integridad, la intimidad, la privacidad y, principalmente, se vulnera el derecho a no ser expuesto a ningún tipo de violencia, abuso, explotación o malos tratos. Estos derechos se encuentran protegidos a nivel internacional por la Convención sobre los Derechos del Niño (UNICEFF, 2021: 8).

Dentro de las afectaciones a NNA que han sufrido violencia sexual, los especialistas en psicología ubican una serie de problemáticas que se enfatizan más dependiendo la edad de la víctima. A partir de una extensa revisión sobre el tema, Cantón-Cortés y Cortés (2015) señalan que durante la primera infancia se han detectado principalmente problemas somáticos (incontinencia urinaria o fecal, dolores de cabeza o estomacales), retrasos en el desarrollo, trastorno de estrés postraumático, conducta sexualizada (por ejemplo masturbación excesiva o en público), ansiedad y retraimiento, por mencionar algunos.

Posteriormente, de acuerdo con dichos autores, cuando la víctima ya está en edad escolar al momento de sufrir estos actos de violencia de naturaleza sexual, todos estos elementos anteriormente señalados pueden presentarse, al tiempo que pueden parecer nuevos, tales como desregulaciones en los niveles de cortisol y trastornos psicobiológicos debidos a una alteración en el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal (lo que podría explicar los problemas emocionales de las víctimas), trastornos disociativos, bajo rendimiento escolar, y problemas conductuales.

Si la violencia sexual es sufrida durante la adolescencia, también se da la existencia de desregulaciones en los niveles de cortisol y otros trastornos psicobiológicos, trastornos disociativos, síndrome de estrés postraumático, problemas en el rendimiento escolar y cognitivo, problemas internalizantes (ansiedad, retraimiento, depresión) y externalizantes (agresiones y problemas conductuales), problemas de salud, trastornos de la alimentación, consumo de drogas, realización de actividades delictivas, conductas suicidas y/o autolesivas, así como que presenten conductas sexuales tempranas de riesgo. Las consecuencias, por tanto son devastadoras por su complejidad, profundidad y por que afectan a las víctimas en múltiples dimensiones.

De acuerdo al Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), en América Latina y el Caribe la violencia contra niños, niñas y adolescentes es un fenómeno generalizado (UNICEFF, 2021: 7). Sin embargo, al hablar de violencia sexual un importante reto es superar su invisibilización en las encuestas de los países de la región; incluso diversos países no cuentan con cifras al respecto (UNICEFF, 2021: 7). Otro importante reto radica en que cada país clasifica el conjunto de conductas que se entienden como tal de manera distinta, lo que en un país se denomina como violencia o abuso sexual puede variar considerablemente en relación a otro, así como su sanción.

A pesar de la escasa información al respecto, una constante en toda la región Latinoamericana es que las niñas y adolescentes mujeres reportan haber experimentado más violencia sexual que los hombres; otra constante es que el perpetrador de los primeros incidentes de violencia sexual generalmente son hombres adultos, pero también jóvenes y otros niños (UNICEFF, 2021: 7). Es justamente esta última cuestión la que destacaremos en la presente investigación, situaciones donde la violencia sexual ha sido ejercida por hombres adolescentes hacia otras personas menores de edad.

La consideración acerca de que en este tipo de casos la actividad sexual ha estado determinada por el desequilibrio en la relación de poder entre ambas personas (CEPAL-UNICEF, 2020:3) ha sido una lamentable realidad observada en el trabajo de campo desarrollado hasta el momento, como se expondrá más adelante.

En términos generales, de acuerdo con la UNICEF (2016:7),

El abuso sexual ocurre cuando un niño es utilizado para la estimulación sexual de su agresor (un adulto conocido o desconocido, un pariente u otro NNyA) o la gratificación de un observador. Implica toda interacción sexual en la que el consentimiento no existe o no puede ser dado, independientemente de si el niño entiende la naturaleza sexual de la actividad e incluso cuando no muestre signos de rechazo. El contacto sexual entre un adolescente y un niño o una niña más pequeños también puede ser abusivo si hay una significativa disparidad en la edad, el desarrollo, el tamaño o si existe un aprovechamiento intencionado de esas diferencias (UNICEF, 2016:7).

Por lo tanto me interesa resaltar la consideración de que el abuso sexual puede provenir de otros niños y/o adolescentes, y que el contacto abusivo se da cuando existe una diferencia de edad, desarrollo o tamaño; o bien, cuando existe una marcada intención de aprovechar tales diferencias. Como ejemplo se puede señalar los manoseo o, frotamientos (por encima o por debajo de la ropa), contactos y besos sexuales; coito interfemoral (entre los muslos); la penetración sexual o su intento, por vía vaginal, anal y bucal, aún cuando se introduzcan objetos; el exhibicionismo y el voyeurismo; la exhibición de pornografía, entre otros (UNICEF, 2016 y 2018).

Al respecto, también es importante resaltar que:

Estas conductas pueden darse en su totalidad o no. No todos los abusadores sexuales llegan al coito y las razones por las cuales esto sucede pueden ser varias: preferencia por conductas específicas que satisfacen al ofensor, temor a dejar embarazada a la víctima si es una niña o al develamiento del abuso (UNICEF, 2018:16).

En la comprensión de las conductas sexuales abusivas que son cometidas específicamente por adolescentes sobre NNA, la propuesta de Paul Ochotorena y Arruabarena Madariaga (1996) sigue siendo fundamental al señalar tres factores para diferenciarlas:

- Una asimetría de *poder* puede derivar de la diferencia de edad, roles, fuerza física y/o de la capacidad de manipulación psicológica del abusador de modo que NNA son colocados en una situación de vulnerabilidad y dependencia. Puede, además, darse conjuntamente con una fuerte dependencia afectiva (por ejemplo, en la relación paterna) que hace aún más vulnerable a la víctima.
- Una asimetría de *conocimientos*. El abusador en general cuenta con mayores conocimientos que su víctima sobre la sexualidad y las implicancias de un involucramiento sexual.
- Una asimetría de *gratificación*. El abusador sexual actúa para su gratificación sexual. Aun cuando intente generar excitación en la víctima, siempre se relaciona con el propio deseo y necesidad, nunca con los deseos y necesidades de la víctima (Ochotorena y Madariaga, 1996, citado en UNICEF, 2018: 15. Cursivas en el texto original).

Como veremos, es importante considerar tales factores al momento de revisar las conductas sexuales por las cuales los adolescentes están siendo investigados penalmente en México, para aproximarnos al tema, en los siguientes apartados se revisarán los datos oficiales más recientes publicados sobre los Censos de Procuración e Impartición de Justicia en nuestro país respecto a delitos de tipo sexual cometidos por adolescentes. Finalmente, se harán algunas reflexiones finales a partir de casos observados durante el trabajo de campo en juzgados especializados en justicia para adolescentes en nuestro país. Si bien mi investigación ha estado centrada en la justicia penal para adolescentes desde la antropología del derecho, cabe mencionar que el análisis de los delitos sexuales cometidos por adolescentes hacia NNA es muy reciente, por lo que este texto constituye un primer acercamiento general al tema.

Violencia sexual cometida por adolescentes en México. Los delitos que atentan contra “La libertad y la seguridad sexual”

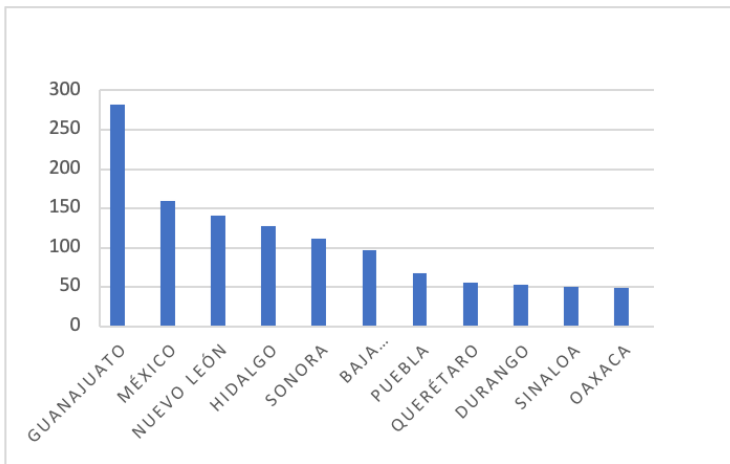
Hablar de delitos cometidos por personas adolescentes en México requiere encuadrar el análisis en una serie de importantes transformaciones implementadas en el Estado mexicano que a partir del 2005 reconoce a las/los adolescentes como sujetos de derecho; es decir, como individuos con capacidad de accionar el derecho estatal, así como de enfrentar un proceso penal a partir del cual se les obligue a responsabilizarse de sus conductas, cuando estos están clasificados como delitos (Vasconcelos 2012; Cobo 2017; Juárez 2016, 2017, 2018).

Como veremos, en lo que respecta a los delitos que atentan contra “La libertad y la seguridad sexual”, uno de los aspectos centrales que es necesario observar es que el sistema penal mexicano plantea importantes diferencias cuando tanto la víctima, como la persona señalada, son menores de edad.

En cuanto a las conductas tipificadas como delitos en las cuales existe un elemento sexual, el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (CNPJE-INEGI) plantea dos rubros: a) aquellos que atentan contra “la libertad y la seguridad

sexual”; y b) aquellos que atentan contra “la sociedad”, particularmente aquellos denominados como “trata de personas” y, dentro de éstos, los casos que tuvieron como fin “la explotación sexual” (CNPJE-INEGI, 2021).

En México, de acuerdo con el CNPJE-INEGI publicado en 2021, a nivel nacional, durante el 2020 el Ministerio Público inició 22,219 procesos de investigación contra personas adolescentes. De los delitos que se considera que atentan contra “La libertad y la seguridad sexual”, como bien jurídico protegido, se tuvo el registro de 3,432 casos, lo que constituye el 15.4% del total de los delitos por los cuales se denunciaron a personas adolescentes. Dentro de esta clasificación se encuentran delitos como el abuso, acoso y hostigamiento sexual, el estupro y la violación en alguna de sus modalidades (“simple”; “equiparada por introducir cualquier elemento, instrumento o cualquier parte del cuerpo humano, distinto al pene”; y “otras formas de violación”).



Estados donde el MP inició investigaciones por Abuso Sexual donde una persona adolescente fue señalada como probable responsable. Gráfica de realización propia a partir de los datos publicados en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (CNPJE-INEGI, 2020).

De esos 3,432 procesos de investigación, 1602 correspondieron al abuso sexual; es decir, el 46.67%. Los estados del país con mayor cantidad de registros sobre este rubro son Guanajuato (282); estado de México (160); Nuevo León (141); Hidalgo (128); Sonora (111); Baja California (97); Puebla (67); Querétaro (55); Durango (53); Sinaloa (50); y Oaxaca (49).

En cuanto al delito de abuso sexual, el Código Penal Federal (CPF) señala que “comete el delito de abuso sexual quien ejecute en una persona, sin su consentimiento, o la obligue a ejecutar o representar, para sí o en otra persona, actos sexuales sin el propósito de llegar a la cópula”. Por actos sexuales dicha normatividad plantea los tocamientos, manoseos corporales obscenos. En esta clasificación también se consideran situaciones donde se obligue a la víctima a observar un acto sexual, o a exhibir su cuerpo sin su consentimiento. Se resalta además que, cuando se cometa con uso de violencia, física o psicológica, se impondrán medidas más severas (art. 260).

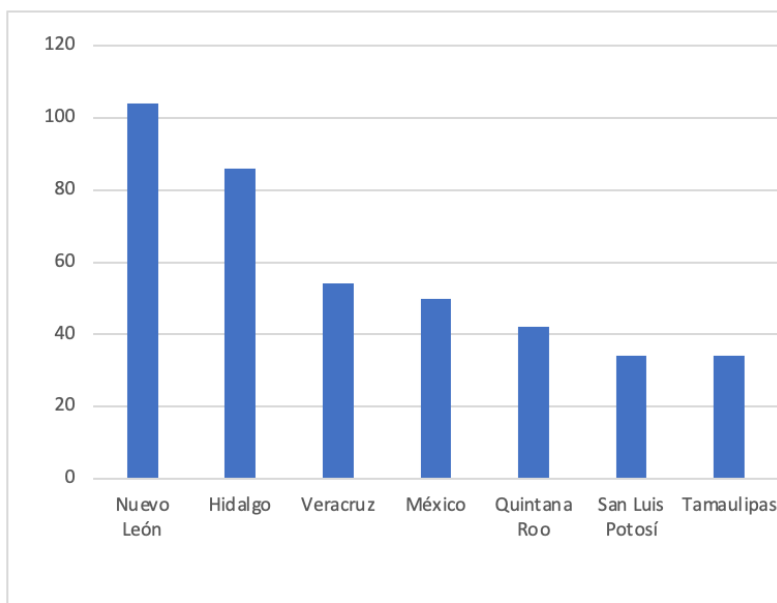
Sobre este delito, el CPF plantea además que también se consideran como tal cuando los actos sexuales se realicen con una persona menor de quince años de edad, o que tenga una condición que le impida tener la capacidad de comprender el significado de dichos actos. En ambos casos, aun cuando se cuente con su consentimiento (art. 261). Cabe hacer la anotación que también aplican sanciones en los casos donde se tenga cópula con una persona entre los quince y menor de dieciocho, obteniendo su consentimiento por medio de engaño; sin embargo, para que se inicie un procedimiento debe existir queja de la persona ofendida o de sus representantes (art. 262).

En lo que se refiere a la violación en todas sus modalidades, en conjunto, a nivel nacional sumaron 1,299 investigaciones iniciales donde el señalado como probable responsable fue un adolescente, lo que corresponde al 37.8% de los delitos cometidos contra la “libertad y la seguridad sexual”. En el desgregado, 692 de estas violaciones se clasificaron como “violación simple” lo que representa el 53.2%. En lo que respecta a las violaciones clasificadas como “Violación equiparada en contra de menores e incapaces” los registros muestran que fueron 449, equivalente al 34.5%. Por otra parte, los procesos iniciados por “Violación equiparada por introducir cualquier elemento, instrumento o cualquier parte del cuerpo humano, distinto al pene”, estas fueron 137, es decir, el 10.5% y aquellas otras investigaciones etiquetadas como “Otro tipo de violación” fueron 21 casos, equivalente al 1.6%.

Por violación el Código citado determina que esta existe cuando una persona le introduce el miembro viril en el cuerpo de otra por vía vaginal, anal u oral, independientemente de su sexo (cópula, mediante el uso de la

violencia física o moral), o bien, cuando lo que se introduzca sea cualquier otro elemento o instrumento (art.265).

La principal diferencia entre el abuso sexual y la violación por tanto, radica en que en el primero no existe penetración de ningún tipo (por miembro viril u algún objeto), por ninguna vía (oral, vaginal o anal) en el cuerpo de la víctima. Esta distinción es fundamental en el contexto mexicano, puesto que en el ámbito internacional, así como en el sentido común suelen usarse ambos términos como sinónimos; sin embargo, en el ámbito penal de nuestro país existen marcadas diferencias en la manera de procesar cada uno y el tipo de sanción que pueden tener.

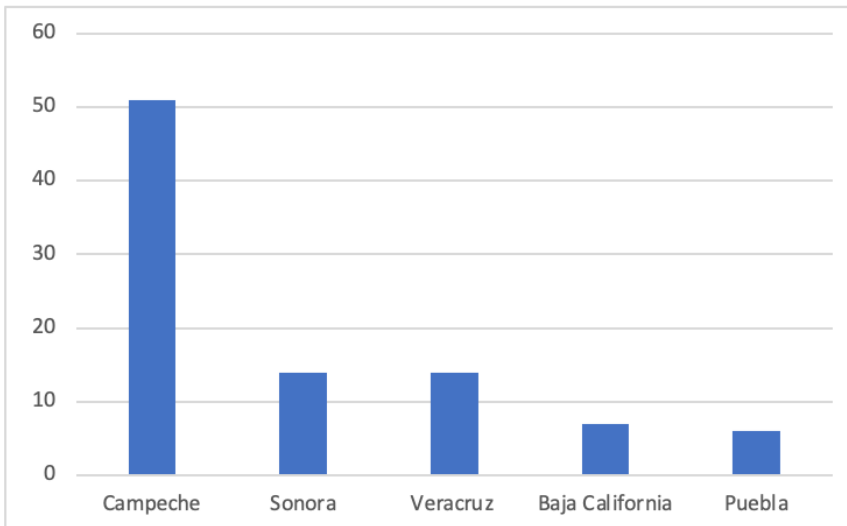


Estados donde el MP inició investigaciones por Violación Simple donde una persona adolescente fue señalada como probable responsable. Gráfica de realización propia a partir de los datos publicados en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (CNPJE-INEGI, 2020).

De acuerdo al CEPJ-INEGI (2021) los estados donde se iniciaron mayor número de investigaciones por el delito de “Violación simple” fueron Nuevo León (104); Hidalgo (86); Veracruz (54); México (50); Quintana Roo (42); San Luis Potosí (34); Tamaulipas (34); Sonora (30); Querétaro (22); Chiapas y Morelos (20); y Guanajuato, Michoacán, Yucatán y Zacatecas (15).

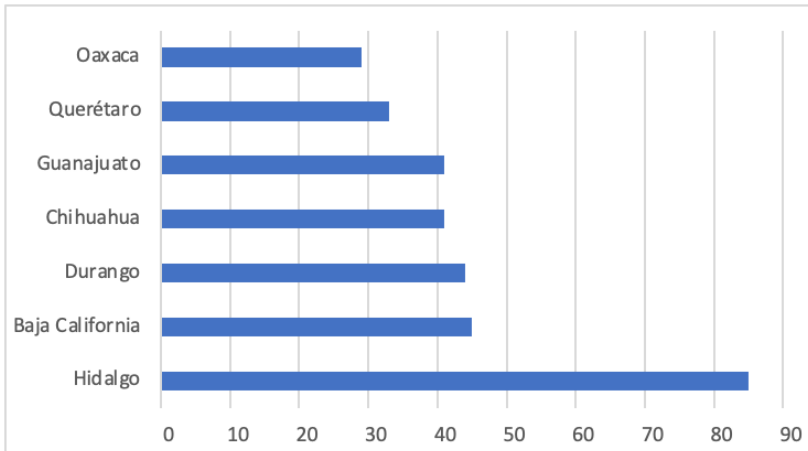
El Código Penal Federal (CPF), establece la existencia del delito “equiparado” a la violación cuando la cópula se le realiza sin violencia a una persona menor de quince años de edad o aquella que no tenga la capacidad de comprender el significado del hecho o por cualquier causa no pueda resistirlo (art.266). Además, en el mismo artículo se plantea que este delito existe también en los casos donde con fines lascivos introduzca sin usar la violencia, a estas mismas personas, por vía anal o vaginal, cualquier elemento o instrumento distinto del miembro viril. Se prevé que cuando en estos casos se ejerza violencia física o moral, la sanción aumentará.

De acuerdo a lo anterior, en cuanto a la violación, es importante ubicar que en el CPF se distingue entre la violación y la violación equiparada; la diferencia radica principalmente en la edad de la víctima pues la ley determina que si es menor de quince años no tiene desarrollada la capacidad de consentir con plenitud el coito, lo mismo pasa con personas que por alguna razón no puedan comprenderlo o resistirlo, como pudiera ser una persona con alguna discapacidad física o mental.



Estados donde el MP inició investigaciones por “Violación equiparada por introducir cualquier elemento, instrumento o cualquier parte del cuerpo humano, distinto al pene” donde una persona adolescente fue señalada como probable responsable. Gráfica de realización propia a partir de los datos publicados en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (CNPJE-INEGI, 2020).

Los estados donde se registró un mayor número de inversiones iniciadas por “Violación equiparada por introducir cualquier elemento, instrumento o cualquier parte del cuerpo humano, distinto al pene”, se destacaron Campeche (51); Sonora (14); Veracruz (14); Baja California (7); y Puebla (6).



Estados donde el MP inició investigaciones por “Violación equiparada en contra de menores e incapaces” donde una persona adolescente fue señalada como probable responsable. Gráfica de realización propia a partir de los datos publicados en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (CNPJE-INEGI, 2020).

En lo relativo a las investigaciones por el delito de “Violación equiparada en contra de menores e incapaces”, el Ministerio Público señaló 449 registros. Los estados con más procesos iniciados fueron Hidalgo (85); Baja California (45); Durango (44); Chihuahua y Guanajuato (41); Querétaro (33) y Oaxaca (29).

Dentro de este rubro de delitos que atentan contra “La libertad y la seguridad sexual”, el Ministerio Público también reportó el inicio de 80 investigaciones por acoso sexual que corresponden al 2.3%; 72 investigaciones por estupro que representan el 2.09% de los casos en este rubro y 12 por hostigamiento sexual equivalentes al 0.34%. Asimismo, en 367 ocasiones las investigaciones fueron etiquetadas como “Otros delitos que atentan contra la libertad y la seguridad sexual”, lo que equivale al 10.6% de los delitos en esta categoría.

Dentro de los delitos contra la “Libertad y la seguridad sexual” existen otras cifras clasificados como “Otros” y aquellos etiquetados como “No identificado, en estos rubros se destaca Jalisco, que reportó 215 casos; Veracruz con 27; Guanajuato con 20; Chihuahua con 17, EdoMex con 16 y Oaxaca con 12. Sin lugar a dudas, la ambigüedad de estas clasificaciones impide ubicar las particularidades de las conductas sexuales donde estuvieron involucrados adolescentes, y es posible suponer la dificultad en su investigación por parte del Ministerio Público.

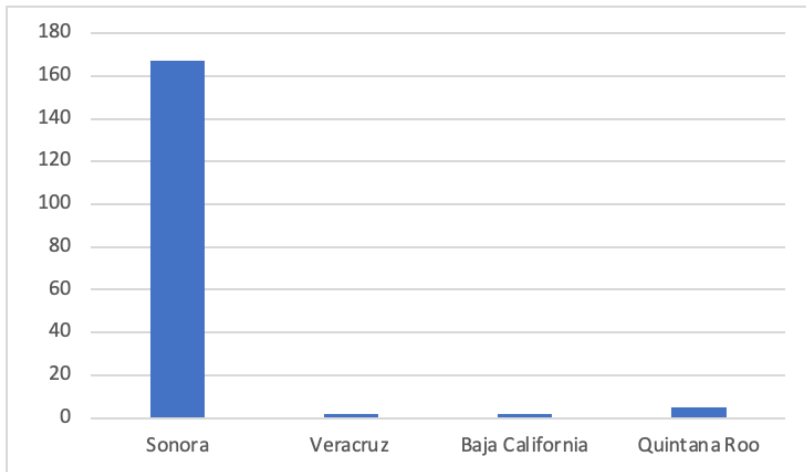
Los delitos contra “La Sociedad”

Por otra parte, en lo relativo a la clasificación del las conductas que afectan a “La sociedad”, de los delitos reportados en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal (CNPJE), para fines de este estudio únicamente se incluyeron dos subgrupos de delitos, por considerar que tenían una relación directa con el ejercicio de la violencia sexual en alguna de sus modalidades; tales subgrupos son “Delitos contra el libre desarrollo de la personalidad” y “Trata de personas”. La suma de ambos subgrupos señala que en el 2020 el Ministerio Público inició investigaciones en 467 casos donde la persona acusada tenía menos de dieciocho años.

Dentro del primer subgrupo el INEGI incluyó “Corrupción de menores e incapaces” con 227 casos que fueron el 48.6% del total donde se ubicó que se atentó contra “La sociedad”. En este contexto, en cuanto a la “Pederastía” se registraron 115 casos, equivalentes al 24.6%; la “Pornografía infantil” fueron 49 casos que representaron el 10.4%; y la “prostitución de menores e incapaces” con 5 casos que dan el 1%. En este mismo subgrupo también se registraron como “No identificado” 47 casos que representan el 10% y “otros delitos” con 22 casos que equivalen al 4.7%. En el segundo subgrupo de “Trata de personas” y particularmente aquella “con fines de explotación sexual” se reportaron únicamente 2 casos.

En cuanto al delito de “Corrupción de menores e incapaces” el estado que reportó más casos fue Sonora con 167, seguido por Quintana Roo con 5; así como Veracruz y Baja California con 2. Es importante considerar esta marcada diferencia entre los estados en cuanto a las cifras reportadas y cuestionar ¿por qué en Sonora existen tantos casos reportados de corrupción de

menores? Lamentablemente las fuentes consultadas no permiten conocer más sobre las características de los casos.



Estados donde el MP inició investigaciones por “Corrupción de menores e incapaces” donde una persona adolescente fue señalada como probable responsable. Gráfica de realización propia a partir de los datos publicados en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (CNPJE-INEGI, 2020).

De acuerdo al Código Penal Nacional, la “Corrupción de Personas Menores de Dieciocho Años de Edad o de Personas que no tienen Capacidad para comprender el Significado del Hecho o de Personas que no tienen Capacidad para Resistirlo” se presenta cuando una persona expone, comercia, distribuye, ofrece o le circule elementos de carácter pornográfico (libros, escritos, grabaciones, filmes, fotografías, anuncios impresos, imágenes u objetos) a personas menores de edad, sin importar si son reales o simulados, o si se hace de manera física o de cualquier otro medio (art.200).

También se entiende como tal cuando una persona obliga, induzca, facilite o procure el consumo habitual de bebidas alcohólicas o sustancias tóxicas o al consumo de algún narcótico; la mendicidad con fines de explotación; la comisión de algún delito; el formar parte de una asociación delictuosa; o realizar actos de exhibicionismo corporal o sexuales simulados o no, con fin lascivo o sexual.

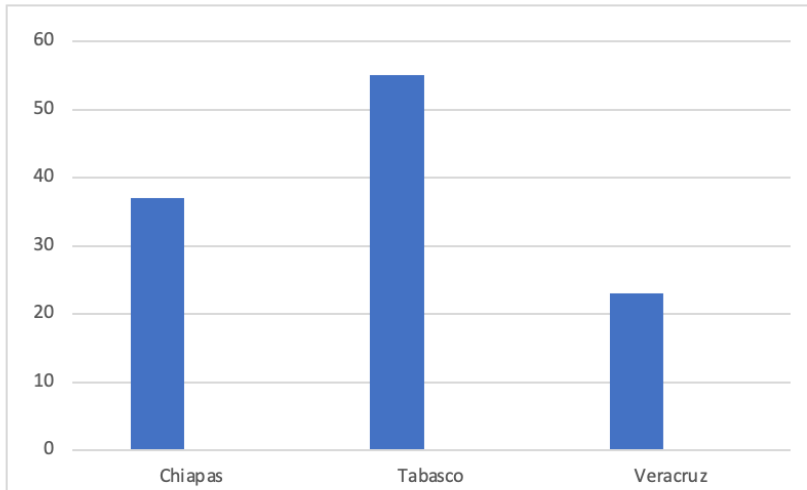
Delito	Investigados	1ra instancia	%
Abuso sexual	1602	220	13.7 %
Violación en todas sus formas	1299	367	28.2 %

Por su parte, en lo que se refiere al delito de Pederastía, el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal señala que en el 2020 se registraron 115 investigaciones iniciadas por el Ministerio Público; llama la atención que estas se concentraron únicamente en tres estados: Tabasco con 55; Chiapas 37 y Veracruz 23 procesos. Dicho delito se realiza cuando una persona se aprovecha de su superioridad, la confianza, o situación de subordinación producto del parentesco, la tutela, la guarda o custodia, u otro tipo de relación (docente, religiosa, laboral, médica, cultural o doméstica o de cualquier otra índole) para obligar, inducir, convencer o ejecutar actos sexuales, sea con consentimiento o no, sobre otra persona que es menor de edad o que no tenga la capacidad para comprender el significado del hecho o para resistirlo (art. 209 Bis). Es importante señalar que este delito no aparece en todos los Códigos Penales estatales, situación que necesariamente incide en las cifras reportadas respecto a esta conducta.

En cuanto a la “Pornografía infantil”, la fuente citada refiere que existieron 49 casos y 5 por prostitución de menores e incapaces en los cuales el Ministerio Público inició un proceso de investigación a un adolescente. A estos datos habría que agregar 69 casos señalados como “otros delitos”.

Finalmente, en lo que respecta al segundo subgrupo relacionado a los delitos contra “La sociedad”, en lo que respecta al delito de “trata de personas con fines de explotación sexual” el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal señaló la existencia de 2 registros de procesos de indagación del Ministerio Público en el 2020. Los estados en cuestión fueron Nuevo León y Quintana Roo, con un caso cada uno.

En relación a los delitos sexuales cometidos por personas adolescentes que sí fueron investigados por el Ministerio Público y que lograron ser presentados ante una autoridad juzgadora de primera instancia en México, la información es muy escasa. De acuerdo al Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal 2021 (CNIJ-INEGI), durante el 2020, los delitos contra “la libertad y



Estados donde el MP inició investigaciones por “Pederastia” donde una persona adolescente fue señalada como probable responsable. Gráfica de realización propia a partir de los datos publicados en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (CNPJE-INEGI, 2020).

la seguridad sexual” que lograron ser ingresados a primera instancia fueron: abuso sexual 220; violación sin especificar 138; violación equiparada por introducir cualquier elemento, instrumento o cualquier parte del cuerpo humano, distinto al pene 129; violación equiparada en contra de menores e incapaces 58; violación simple 38; acoso sexual 5; otros tipos de violación 4 estupro 2. Al comparar estos datos con los ya expuestos relativos al Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal (CNPJE-INEGI, 2020) se obtienen los datos que se muestran en la siguiente tabla.

Delito	Investigados	1ra instancia	%
Abuso sexual	1602	220	13.7%
Violación en todas sus formas	1299	367	28.2%

Relación de delitos por los que el MP inició una capeta de investigación y que lograron ingresar al sistema penal acusatorio especializado en adolescentes durante el 2020. Elaboración propia a partir de datos de CNPJE y CNIJ (2021).

Como es posible observar, la proporción entre ambos rubros es muy considerable pues únicamente el 13.7% de los casos de abuso sexual y el 28.2% de los casos de violación llegaron ante una autoridad juzgadora de Primera instancia. A partir del trabajo de campo realizado en juzgados especializados en justicia para adolescentes en distintas entidades del país (Querétaro, Morelos, Oaxaca),³ he podido observar que esto se debe a que generalmente las autoridades buscan brindar la mayor cantidad de beneficios a los adolescentes procesados; para ello, lo más común es que los abusos sexuales sean derivados a mecanismos alternos de justicia como la mediación penal o la suspensión condicional del procedimiento; es decir, por alguna forma de negociación.

Los casos de violación por otra parte, en la práctica, únicamente suelen avanzar si existen elementos de prueba “contundentes”, como lo es un dictámen ginecológico o proctológico “claro” y si éste además viene acompañado por otros elementos, como dictámenes psicológicos de la víctima y testimoniales de las víctimas planteados de manera coherente y clara, que además se encuentren robustecidos por algún otro testimonio o informe pericial. Queda claro que esto puede ser visto como un gran avance en materia de garantismo en la protección de los derechos de los adolescentes acusados y procesados en la justicia especializada para este sector de la población en nuestro país. Sin embargo, se requiere un mayor análisis en relación a las víctimas de tales conductas.

En torno a las víctimas, es relevante tomar en cuenta los datos de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE-INEGI, 2021), misma que señala que durante el 2020 únicamente el 10.1% de los delitos fueron denunciados. De los delitos denunciados únicamente en el 66.9% en los casos se logró que el Ministerio Público iniciara una carpeta de investigación. Los principales motivos que llevan a la población víctima de un delito a no denunciar fueron “las causas atribuibles a la autoridad”; es decir, que la persona afectada consideró una pérdida de tiempo, la desconfianza en la autoridad, la complejidad de los trámites, la hostilidad de la autoridad y el miedo a la extorsión de las propias autoridades.

.....

3 Trabajo de campo en los Juzgados Especializados en Justicia para Adolescentes en Querétaro para tesis de doctorado (2012-2013); Morelos (2017) para estancia posdoctoral en el IIJ-UNAM; y Oaxaca (2022) para estancia posdoctoral en CIESAS-Pacífico Sur.

Estos datos resultan relevantes en la medida que permiten ubicar que en términos generales, en nuestro país el 90% de los delitos no son denunciados. Si bien estos datos no están desagregados de manera que se pueda ubicar qué porcentaje de delitos cometidos por adolescentes quedaron sin denunciar durante el 2020, permiten suponer la existencia de una altísima proporción donde conductas sexuales abusivas hacia NNA cometidas por otro adolescente quedaron en total impunidad.

Algunas reflexiones desde el trabajo de campo

Los delitos donde está implicada una conducta sexual abusiva cometida hacia NNA como fuera señalado por Ochotorena y Madariaga, llevan siempre implícita la desigualdad entre el agresor y la víctima; misma que puede estar basada en la *asimetría de poder* que coloca a los NNA en una situación de vulnerabilidad a partir de factores como la edad, el género, los roles sociales, la fuerza física o la capacidad de manipulación psicológica; *una asimetría de conocimientos*, cuando el agresor conoce más en materia de sexualidad y sus implicaciones; sin embargo, en mi opinión siempre llevan implícita la *asimetría de gratificación*, en donde las necesidades y deseos de la víctima quedan subordinados a los del agresor (Ochotorena y Madariaga, 1996, citado en UNICEF, 2018). Como fuera señalado, las afectaciones demostradas por especialistas en distintas áreas en relación a NNA víctimas de este tipo de conductas suelen ser devastadoras; más aun, si como plantean Cantón-Cortés y Cortés (2015), tales conductas se dan con violencia y si son perpetrados por familiares cercanos.

Esto coincide con lo observado en el trabajo de campo, donde la mayoría de casos revisados de conductas sexuales abusivas cometidas por adolescentes estas fueron impuestas a NNA familiares de los mismos, o integrantes de su entorno más inmediato; casos además, donde existió la asimetría de poder y la de gratificación. En este sentido, los casos más frecuentes observados en el trabajo etnográfico realizado en juzgados especializados para adolescentes tiene como característica haber sido clasificados como violaciones equiparadas, en los cuales el adolescente violó a una niña o niño en edades que van de los seis a los doce años, con quien tenía un vínculo familiar (generalmente primos, sobrinos, medios hermanos, hermanos), mediante el uso de la fuerza física (sometiéndolos) y/o mediante el engaño-amenaza,

al llevarlos a un espacio en privado con engaños para penetrarles; sin importarles el dolor físico y las solicitudes de las víctimas de que se detengan por que les causan dolor y además amenazarlos con causarles algún daños a ellos o alguno de sus padres si los acusan.

En este tipo de casos, podemos apreciar la asimetría de poder en cuanto la edad, la fuerza física y/o la manipulación psicológica; así como la asimetría de gratificación, pues no obstante que las víctimas narran que lloraron, gritaron y/o pidieron al adolescente detenerse, estos no lo hicieron hasta obtener la gratificación para sí mismos a expensas del sufrimiento que les causaban; o bien, por haber sido interrumpidos por un factor externo.

Como ejemplo de lo anterior señalaré dos casos registrados en trabajo de campo en el Juzgado Especializado en Justicia para Adolescentes del estado de Oaxaca.⁴ En el primero de ellos la víctima fue un varón de ocho años, mientras el adolescentes tenía quince años. Los hechos sucedieron en la propiedad de los abuelos de la víctima ubicados en Tuxtepec, del cual el adolescente era vecino y conocido de la familia desde hacía años. A partir de lo narrado por la víctima, la fiscalía señaló que al momento de los hechos,

[el adolescente] lo llamó, estando en ese lugar le dijo bájate el short, sino voy a matar a tu papá o a tu abuelo [...] por lo que [víctima] intentó correr pero [el adolescente] en ese momento lo sujetó fuertemente de su mano derecha, y lo condujo hasta una construcción en donde la bajo (sic) su short y le introdujo su pene en su ano a la víctima, quien comenzó a llorar.

Estos hechos los ha calificado el Representante social como constitutivos del delito de equiparado a la violación, previsto por el artículo 247 del Código Penal del Estado.⁵

En este caso, es posible apreciar la asimetría de poder a partir de la diferencia de edad, la fuerza física y el empleo de la amenaza que el adolescente realizó a la víctima respecto a matar a sus parientes; la asimetría de gratificación

.....

4 Agradezco el apoyo brindado por las autoridades y el personal del Poder Judicial del estado de Oaxaca para la realización de la investigación, particularmente a las autoridades y quienes laboran en este juzgado especializado.

5 Fragmento extraído de la sentencia contenida en la Carpeta de Ejecución 36-2022. Periodo de trabajo de campo comprendido entre enero y abril del 2022 en el Juzgado Especializado en Justicia para Adolescentes del estado de Oaxaca, Oaxaca de Juárez, México.

se observa en el hecho de que la víctima lloró al recibir tal agresión. En este caso resulta relevante señalar además que en la revisión de la carpeta judicial se encontró que el adolescente había agredido sexualmente a la víctima previamente en varias ocasiones; es decir, la conductay el daño habían sido reiterativos.

El segundo caso es el de una víctima mujer de catorce años y un adolescente de diecisiete años pertenecientes a una comunidad de Juquila, Oaxaca. A partir del dicho de la adolescente, la fiscalía señaló lo siguiente:

[...] cuando la víctima [nombre], se encontraba lavando un mantel en el río conocido como “río chiquito” que se ubica en el [nombre del lugar], repentinamente se le acercó el adolescente [nombre], quien le dijo “vas a ser mía, te voy a matar” y con una piedra la golpeó en la cabeza, luego con una mano le tapó la boca y con la otra la sujetó de los cabellos y jalandola de los mismos cruzaron el río, y para que la soltara la víctima le arañó el cuello, por lo que [el adolescente] le sumergió la cabeza en el agua del río, repitiéndole que la iba a matar y que iba a ser suya, luego del cabello la condujo a una playa de arena y nuevamente golpeó su cabeza contra las piedras y le dio diversos puñetazos en la cara y pecho, lo que ocasionó que se mareara, sintiendo en ese momento un dolor muy fuerte en su vagina, observando que tenía las piernas abiertas y que [el adolescente] estaba encima de ella con su pantalón y su calzón hasta las rodillas y le estaba metiendo su pene en su vagina, por lo que comenzó a pedir auxilio gritando “auxilio, auxilio, no, por favor, ya déjame, ya déjame” al mismo tiempo en que lo empuejaba con sus manos tratando de quitárselo encima (sic).⁶

En este caso el adolescente se detuvo al percatarse que del otro lado del río llegaron unos policías comunitarios para prestar ayuda a la víctima, quienes realizaron la captura del responsable mientras éste intentó huir. Del fragmento anterior se destaca que la asimetría de poder que el adolescente tuvo se dio a partir de la diferencia de edad, de fuerza física e incluso por el uso de objetos (piedras) para dañar a la víctima. La asimetría en la gratificación se aprecia en el señalamiento del fuerte dolor que la víctima experimentó y en

.....

6 Fragmento extraído de la sentencia contenida en la Carpeta de Ejecución 47-2018 Periodo de trabajo de campo comprendido entre enero y abril del 2022 en el Juzgado Especializado en Justicia para Adolescentes del estado de Oaxaca, Oaxaca de Juárez, México.

el hecho de que la víctima pidió a gritos al adolescente para que se detuviera, sin embargo éste solo se detuvo por la interrupción de la policía.

Resulta importante destacar que en los casos que llegan a una sentencia condenatoria en esta entidad, en términos de “reparación del daño”,⁷ lo que suele imponerse es el pago de atención psicológica fijada en un monto y número de sesiones determinadas por un perito en psicología que realice dicho dictámen, sin embargo rondan entre los \$12,000 y los \$20,000 pesos. En el primer caso señalado, las sanciones impuestas al adolescente fueron el internamiento por dos años, periodo en el cual deberá recibir programas especializados en teoría de género por un año; una amonestación (llamado de atención por parte de la autoridad juzgadora), así como el pago de la reparación del daño por la cantidad de \$20,000.00 (veinte mil pesos 00/100 moneda nacional) a favor de la víctima. En este caso, a partir de lo señalado por peritos en psicología, se determinó que la víctima requería de cuarenta sesiones de terapia, mismas que de acuerdo a la cotización hecha en el medio se valoraron en quinientos pesos cada una, dando como resultado dicha cantidad.

En el segundo caso, la sanción consistió en el internamiento por cinco años,⁸ la integración a programas de teoría de género por dos años, la amonestación y el pago de la reparación del daño por \$17,010.50 a favor de la víctima, monto en el que se incluyó el monto de \$5,010.50 pesos por gastos por las curaciones realizadas a la víctima que pudieran ser demostrados con recibos, por tanto, el pago considerado para la atención psicológica de la víctima fue de \$12,000 pesos.

.....

- 7 El artículo 27 del Código Penal del Estado señala que “La reparación del daño debe ser integral, adecuada, eficaz, efectiva, proporcional a la gravedad del daño causado y a la afectación sufrida, comprenderá cuando menos: [...] La indemnización del daño material y moral causado, incluyendo la atención médica y psicológica, de los servicios sociales y de rehabilitación o tratamientos curativos necesarios para la recuperación de la salud, que hubiere requerido o requiera la víctima, como consecuencia del delito. En los casos de delitos contra el libre desarrollo de la personalidad, la libertad y el normal desarrollo psicosexual y en su salud mental, así como de violencia familiar, además comprenderá el pago de los tratamientos psicoterpéuticos que sean necesarios para la víctima.
- 8 La Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes señala “La duración máxima de las medidas de sanción que se podrá imponer a las personas adolescentes que al momento de la comisión de la conducta tuvieron entre dieciséis años y menos de dieciocho años será de cinco años” (art.145).

PALABRAS FINALES

A partir de los datos estadísticos analizados es posible sostener que la mayoría de los delitos sexuales cometidos por adolescentes no llegan ante la autoridad juzgadora de primera instancia; las razones por las cuales las fiscalías no realizan las acusaciones formales ante las instancias de impartición de justicia son diversas. Al mismo tiempo, la existencia de una abrumadora cifra negra de delitos no denunciados en nuestro país permite suponer que la mayoría de los casos donde un adolescente comete agresiones sexuales contra otras personas menores de edad quedan impunes, sea por que no son denunciados o porque incluso cuando lo son, los casos no llegan a ser presentados ante la autoridad judicial.

A partir del trabajo de campo realizado en el estado de Oaxaca enfocado a revisar casos de delitos sexuales cometidos por adolescentes es importante señalar la recurrencia en la asimetría de poder y de gratificación entre las personas menores de edad implicadas para lo cual se expusieron fragmentos de dos casos a manera de ejemplificación. Asimismo, se destacó el hecho de que en este tipo de casos la reparación del daño a la víctima se enfoca en el pago de un monto económico dirigido a la atención psicológica de la víctima. Sin embargo, el trabajo de campo también permitió conocer que en gran parte de los casos este pago no se cubre o se cubre de manera parcial por la situación económica del adolescente y su familia. Ante esta situación la autoridad judicial se ve impedida de retrasar la salida del internamiento a los adolescentes hasta que cubran dicho pago, situación que sin duda habla de los avances en torno a la impartición de una justicia garantista hacia los agresores, no así hacia las víctimas y sus familias.

FUENTES

- CANTÓN-CORTÉS, David y María Cortés (2015). “Consecuencias del abuso sexual infantil: una revisión de las variables intervinientes” En *Anales de psicología*, Vol 31, n 2 (mayo), España, Pp. 552-561
- CEPAL - UNICEF (2020). Informe Oficina de la Representante Especial del Secretario General sobre la Violencia contra los Niños Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46485/1/S2000611_es.pdf
- CNIJ-INEGI (2021). Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal 2021. Disponible: <https://www.inegi.org.mx/programas/cnije/2021/#Tabulados>
- Código Penal Federal. Disponible: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Codigo_Penal_Federal.pdf
- COBO, Sofía (2017). Justicia penal para adolescentes. México, INACIPE.
- DEMAUSE, Lloyd (1974). La evolución de la infancia en Historia de la infancia (1974), Madrid, Alianza Editorial, 1982
- ENVIPE-INEGI (2021). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública. Disponible: <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2021/>
- ICNPJE-INEGI (2021). Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal. Disponible: <https://www.inegi.org.mx/programas/cnpje/2021/>
- JUÁREZ, Irene (2017). “Algunos elementos implicados en la aparente incapacidad de los representantes del Estado para considerar plenamente a los adolescentes en sus procesos penales” *Revista Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, Vol. 32, Núm. 53 (2017), Pp.56-75.

- JUÁREZ Irene (2017). “El estudio del proceso judicial desde la Antropología del Derecho: análisis de la dimensión formal y la simbólica.” En Revista REDHES, Número 17, enero-junio 2017, Pp.41-60.
- JUÁREZ, Irene (2019). La impronta del ethos inquisitorial en la defensa especializada en adolescentes en el modelo acusatorio. En: Revista Estudios Socio-Jurídicos, 21(2), 51-72. <https://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.7834>
- Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/Insijpa.htm>
- LOERA, Pamela. “El atentado al pudor y la violación de niños en México a través del periódico El Foro (1873-1899)”. Historia Crítica, n.º 86 (2022). Pp.39-58, <https://doi.org/10.7440/histcrit86.2022.03>
- ORJUELA, Liliana y Virginia Rodríguez (2012). Violencia sexual contra los niños y las niñas. Abuso y explotación sexual infantil. Guía de material básico para la formación de profesionales, Save the Children.
- TAYLOR, Luis. Evolución legislativa de los delitos sexuales. En: Anuario de Derecho Penal 1999- 2000, Pp.1-18.
- RODRÍGUEZ, Victoria. Historia de la violación. Su regulación jurídica hasta fines de la edad media. Comunidad de madrid, Consejería de Educación y Cultura, 1997
- UNICEFF (2021). Violencia contra niños, niñas y adolescentes en América Latina y el Caribe 2015-2021: Una revisión sistemática – Resumen ejecutivo, Panamá Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/media/29031/file/Violencia-contra-ninos-ninas-y-adolescentes-en-America-Latina-y-el-Caribe-2015-2021.pdf>
- UNICEF (2018). Abusos sexuales y embarazo forzado en la niñez y adolescencia. Lineamientos para su abordaje interinstitucional,

Argentina. Disponible: <https://www.unicef.org/argentina/media/3961/file/Abusos%20sexuales%20y%20embarazo%20forzado%20en%20la%20ni%C3%B1ez%20y%20adolescencia.pdf>.

UNICEF (2016). Abuso sexual contra niños, niñas y adolescentes: Una guía para tomar acciones y proteger sus derechos, Argentina. Disponible en: https://www.unicef.org/argentina/sites/unicef.org/argentina/files/2018-04/proteccion-AbusoSexual_contra_NNyA-2016.pdf.

VASCONCELOS, Rubén (2012). *Avances y retrocesos de la justicia penal para adolescentes*, UNICEF, México.

VIOLENCIA EN CONTRA DE LAS MUJERES EN GUERRERO

CONSTRUYENDO UN NUEVO CAMINO PARA LA ACTUACIÓN PERICIAL EN LA FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO

Autora: Áurea Esther Grijalva Eternod⁹, ¹⁰

Coautoras:

Nynna Paolyn Delgado Flores¹¹

Marta Martínez Juárez¹²

.....

- 9 Profesora Investigadora en la División de Estudios Jurídicos de la Universidad de Guadalajara, México. Doctora en Criminología y Delincuencia Juvenil por la Universidad de Castilla La Mancha en España. Autora de correspondencia: aurea.grijalva@academicos.udg.mx
- 10 Los datos trabajados fueron proporcionados por el estudiante de la Especialidad en Ciencias Forenses y funcionario del SEMEFO Acapulco quién sistematizó la información de los homicidios del municipio en el período mencionado. Agradecimientos a Paul Marín.
- 11 Perito Profesional en materia de Medicina Legal. Maestra en Salud Pública. Fiscalía General del Estado. Guerrero, México. nynna_delgado@hotmail.com
- 12 Perito Profesional en Medicina Legal y Forense. Licenciada en Medicina. Fiscalía General del Estado. Guerrero, México. martamartinezjuarez484@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo pretende realizar algunos aportes para el desarrollo y mejora de la actuación pericial en la investigación de los delitos de feminicidio, violación y trata en la Fiscalía General de Justicia del Estado de Guerrero, introduciendo una perspectiva de género y multicultural, con enfoque victimológico e interseccional en el marco de respeto a los derechos humanos. Con ello, la pretensión es mostrar la necesidad de contar con mecanismos y protocolos de actuación que se encuentren homologados bajo estándares internacionales y que sean acordes con los marcos normativos vigentes en la materia que son de observancia obligatoria para todas las autoridades por tratarse de mecanismos de protección de derechos humanos y, en consecuencia, parte del bloque de constitucionalidad en nuestro país.

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas la violencia en general en nuestro país ha ido en aumento. Esta situación de inseguridad ha afectado en especial a algunas entidades federativas, como Guerrero, pero además se ha vuelto especialmente notoria en los delitos que suelen afectar a las mujeres.

De acuerdo con cifras del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP), en Guerrero, en el 2019 se registraron 190 asesinatos contra mujeres, de los cuales, solo 16 fueron clasificados como feminicidios. Asimismo, con respecto a las denuncias de violencia familiar, en el 2019 en el Estado se registraron 3027, por lo que la tasa en el registro de denuncias por este delito fue de 83.1 por cada cien mil habitantes.

En este contexto, la Comisión Nacional para Prevenir y Erradicar la Violencia contra las Mujeres (CONAVIM) ha buscado preservar el derecho de las mujeres de la entidad a una vida libre de violencia bajo el mecanismo de dos alertas de género, la primera se declaró en junio del 2017 en ocho municipios por feminicidio y la segunda declarada en junio del 2019 por agravio comparado debido a la discriminación en contra de las mujeres. Así, se reconoce que las instituciones de justicia se vuelven una herramienta fundamental para la estandarización de procesos, la profesionalización de sus operadores

y, en última instancia, para la construcción de paz y para lograr el acceso a la justicia entendido como un derecho humano de las mujeres.

Tomando en cuenta lo anterior, en el presente trabajo la intención es visibilizar algunos problemas de la actuación pericial en el Estado de Guerrero en la actualidad, así como exponer la evolución tanto del concepto de género como de la protección de derechos humanos de las mujeres, con el fin de potenciar la profesionalización del quehacer pericial en esta entidad federativa, a través de la incorporación de la perspectiva de género y la protección de derechos fundamentales, con la esperanza de que ello sirva para generar mecanismos de actuación que den mayor certeza a las mujeres, a los propios operadores y que mejoren la relación entre ciudadanía y autoridades.

LA ACTUACIÓN PERICIAL EN LOS DELITOS QUE IMPLICAN VIOLENCIA A LA MUJER EN LA ACTUALIDAD

Actualmente, la investigación pericial en el estado se instrumentaliza con base en el Protocolo y Principios Básicos en la Investigación y Atención de los Delitos Contra la Libertad Sexual para las Agencias del Ministerio Público Especializadas en Delitos Sexuales y Violencia Familiar de la Fiscalía General del Estado, publicado en el Periódico Oficial el 03 de Mayo del 2016, el cual es utilizado para el caso de la atención pericial en el delito de violación. Sin embargo, para los delitos de feminicidio y trata no existen instrumentos o rutas de acción con estas características, por lo que se trabaja bajo los lineamientos contenidos en la Ley 553 que garantiza el acceso de las mujeres a una vida libre de violencia, la Ley 450 de víctimas y los principios básicos de respeto a los derechos humanos, pero no hay una ruta de actuación efectiva y clara que pueda guiar el actuar de los peritos.

Por otro lado, en la Fiscalía General del Estado de Guerrero, bajo la Coordinación General de los Servicios Periciales, en el área de Medicina Legal, se encuentran los servicios de profesionistas que sin contar con cédula profesional de especialidad, cubren las necesidades de producir documentos médico legales que orienten al tribunal para la toma de decisiones en la procuración de justicia, lo cual lejos de dar una mayor certeza y solidez a

estas decisiones, fomenta la arbitrariedad y la incertidumbre y es muestra clara de la necesidad de profesionalizar el servicio pericial en la entidad.

En el Estado de Guerrero, durante el 2020, en el anfiteatro del Servicio Médico Forense del Municipio de Acapulco de Juárez, se registraron cerca de cien casos de muertes violentas de mujeres, y según el Observatorio Nacional Ciudadano en 2019, existía una cifra de no denuncia de hasta el 95 % de los delitos de alto impacto cometidos.

En este sentido, diversos trabajos (Boateng, 2018; Delvino y González, 2021; Grijalva y Fernández, 2017) han dado cuenta de que una de las principales razones de la decisión ciudadana de no denunciar es la desconfianza en las instituciones del sistema de justicia, el miedo a las consecuencias de denunciar y la percepción de que no servirá de nada. Por ello, la actuación pericial no es ajena a esta situación de desconexión con la comunidad y su profesionalización en el actuar puede repercutir en una construcción de paz, especialmente por el aporte científico con que contribuye a la procuración de justicia y a la toma de decisiones en el tribunal, pero también por la solidez que puede proporcionar a su actuar el desarrollarse conforme a derecho y de manera humanizada, socialmente responsable desde su campo de estudio.

En la ciudad de Chilpancingo, Capital del Estado, en el año 2020, en la Agencia del Ministerio Público especializada para la investigación de delitos sexuales y violencia familiar, se han registrado en el Libro de Gobierno del área de Medicina Legal, un total de 535 certificados médico legales, de los cuales son 42 certificados médicos ginecológicos y proctológicos solicitados por las Agentes del Ministerio Público que investigan denuncias por el delito de violación, 28 para investigar el delito de abuso sexual, donde se contaron 70 atenciones a personas de diferentes edades, de los cuales 39 certificados fueron en menores de edad, quienes se encuentran bajo identidad reservada, con lo que evidenciamos la necesidad de crear un instrumento que garantice la posibilidad de ilustrar al tribunal a través de la investigación científica en el proceso de la integración de las carpetas de investigación que derivan en juicios orales.

Dentro de la Fiscalía General de Justicia del Estado de Guerrero, contamos con ordenamientos, protocolos de atención y reglamentos que nos dirigen hacia una atención responsable y que nos obliga a cubrir ciertos requisitos, aún sigue imperando la autonomía del personal pericial, el método científico y la verdad comprobable por encima del leal saber y entender, así como la producción de documentos legales que ilustren al tribunal en las diferentes materias que se requieren para la correcta integración de las carpetas de investigación.

El importante rol que tienen los servicios periciales para las decisiones judiciales tienen un impacto en la legitimación de todo el sistema de justicia, pues dan justamente el soporte al sistema de que las decisiones adoptadas son neutrales, objetivas y justas (Kliuiev, *et al.*, 2021; Smith y Neal, 2021), por lo que es necesario que ese actuar se base en decisiones de los más altos estándares como lo es el método científico, pero también el respeto a los derechos humanos, tal y como reconoce el artículo 7 de la Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Guerrero.

GÉNERO, DESIGUALDAD Y ACCESO A LA JUSTICIA

La inequidad por razones de género se relaciona con las brechas existentes entre hombres y mujeres en el ámbito económico, político, laboral, de la salud, etc. (Auspurg, *et al.*, 2017; Karpowitz, *et al.*, 2012) y el sistema de justicia no se encuentra ajeno a esta situación. De hecho, las desigualdades tienden a interactuar entre ellas potencializándose y ello es aún más acuciado en los países latinoamericanos (Medina-Hernández, *et al.*, 2021) donde los niveles de desigualdad son más altos que en otras regiones del mundo.

Existen diferentes mecanismos que operan para que las mujeres tengan un menor acceso a la justicia que los hombres. Por un lado, un mecanismo de indefensión aprendida que obliga a las mujeres a permanecer en el ciclo de la violencia y que las orilla, a partir de sus miedos, usos y costumbres, a no tomar acción (Peterson y Seligman, 1983); por otro lado, impera una visión de que las mujeres no son autónomas o capaces de decidir por sí mismas y que se puede actuar sobre su vida sin tener en cuenta su opinión o proyecto

de vida; e incluso, los altos niveles de impunidad que fomentan la repetición en los delitos en contra de las mujeres, provocando el aumento de la violencia en contra de ellas.

Desde la perspectiva de género, es bien sabido que el sexo se refiere específicamente a características físicas y biológicas que distinguen a una persona como hombre o mujer al momento de su nacimiento, mientras que el género se refiere a la identidad generada por el rol sexual impuesto por una sociedad en un momento determinado. Así, en el caso de la mujer, el género y los atributos que se asocian a su rol la ubican como madre, esposa, ama de casa, separándose de los espacios públicos asignados a los hombres, generando el caldo de cultivo para las condiciones de desigualdad y restándole una autonomía, es decir, el atributo de género puede acarrear prácticas deshumanizantes.

Esto puede considerarse así, de acuerdo con la postura de Lagarde (2013), vanguardista del paradigma histórico- crítico y quien aborda el análisis de género como una síntesis entre el modo de vida y la construcción social, dando una explicación de la humanidad a partir de la resignificación de la historia, la sociedad, la cultura y la política, lo cual implica modificar comportamientos patriarcales tradicionales para darle un nuevo sentido a las relaciones, con géneros diferentes pero en igualdad de condiciones, en tanto seres humanos que comparten el mundo y la vida.

El problema de la violencia se puede definir y clasificar de formas muy variadas según la disciplina que lo aborde, el ámbito donde ocurra, el motivo y las personas afectadas. La magnitud de la violencia se refleja en el aumento de las tasas de mortalidad, morbilidad, desequilibrio emocional, discapacidad permanente o temporal. Sus efectos se observan, principalmente, en los grupos más vulnerables de la sociedad: personas con pertenencia cultural, hablantes de idiomas diversos, población de pueblos originarios, ancianos, menores de edad, jóvenes, mujeres, etc. Pero, además, existen grupos que reciben un mayor impacto de esta violencia porque suelen caer en dos o más categorías vulnerables, por ejemplo, ser mujer y ser anciana (Giraldo-Rodríguez, *et al.*, 2022) o ser mujer y pertenecer a un pueblo originario (Juárez, *et al.*, 2021).

En consecuencia, cualquier análisis e intervención ante este problema en el que la mujer ha sufrido violencia, debe considerar los diversos ámbitos donde ocurren los hechos, así como los actores involucrados. En definitiva, no es lo mismo la violencia acontecida en la vía pública, que generalmente ocurre entre desconocidos, que la violencia familiar desarrollada fundamentalmente en el hogar, espacio considerado paradójicamente como el más seguro, pero que, en muchos casos, se vuelve uno de los más riesgosos para la mujer. Estas características de la violencia familiar han derivado en un subregistro importante de la violencia contra la mujer; siendo las razones principales de ello: la relación cercana entre agredidas y agresores, el temor de la víctima a denunciar a sus propios familiares, y el impacto de la denuncia en la desintegración familiar (Figueroa y Grijalva, 2022).

En la década de los años 70, la creciente influencia del movimiento feminista captó la atención de la sociedad sobre las formas y las consecuencias de la violencia contra las mujeres. En sus inicios la violencia familiar era catalogada como anormal y atribuida a personas psicopatológicas; sin embargo, trabajos posteriores demuestran que la violencia familiar es un fenómeno altamente relacionado con una influencia cultural apoyada en valores que contribuyen a favorecer mitos, creencias y estereotipos firmemente arraigados en la sociedad (Alvarez, *et al.*, 2021; Rollero, *et al.*, 2021; Rovira, *et al.*, 2022).

Además, hoy se sabe que la violencia sufrida por la mujer es en gran medida perpetrada por el esposo o la pareja de la víctima y que las afectaciones que las mujeres sufren cuando la victimización es por parte de la pareja se relacionan con un mayor riesgo de padecer una serie de problemas de salud física como contraer sífilis, clamidia o gonorrea, así como mayor probabilidad de padecer disturbios mentales (como depresión) y que, además, las víctimas de este tipo de violencia son más propensas a tener problemas con el abuso del alcohol y de sustancias psicotrópicas (Ogden, *et al.*, 2022; Shuman, *et al.*, 2021;).

Todas estas circunstancias que mantienen la brecha de género y que colocan a la mujer en situación de vulnerabilidad, se acentúan en algunos contextos que favorecen la desigualdad estructural entre hombres y mujeres y, en consecuencia, las dificultades para que las mujeres puedan contar con una

vida digna. A continuación, se describen algunos aspectos contextuales del Estado que nos ocupa de manera concreta.

El Estado de Guerrero, fundado el 27 de octubre de 1849, representa el 3.2 % del territorio nacional con una superficie total de 64.281 Km², en la cual viven 3, 542, 204 habitantes, de los cuales, 1, 764, 293 son hombres y 1, 879, 681 son mujeres, de acuerdo al último conteo oficial de INEGI 2015. Se localiza en la región suroeste de la República Mexicana, en la costa del Pacífico, la ciudad y puerto de Acapulco, ubicada en una gran bahía llamada Santa Lucía, con la Sierra Madre del Sur de fondo, es la más poblada del Estado, con una población total de 658, 609 habitantes.

La ciudad de Chilpancingo, capital del Estado, se localiza en el municipio homónimo del Estado de Guerrero; en la región Centro. Se ubica a 1 250 metros de altitud, buena parte del asentamiento original está en el valle del río Huacapa, rodeado por el relieve escarpado de la Cordillera Costera del Sur. En las laderas de algunas de esas formaciones orográficas, la presencia humana es importante debido a la expansión reciente de la mancha urbana, ejemplo de esto son los fraccionamientos y colonias Villas El Parador, Villas Vicente Guerrero, Villas Magisteriales, Río Azul, Rosario Ibarra y Emperador Cuauhtémoc. Según INEGI en su conteo 2015, en la ciudad de Chilpancingo hay una población total de 281, 967 habitantes, de los cuales 134, 973 eran hombres y 146, 994 mujeres.

En el Estado de Guerrero, del total de sus habitantes, existe un gran abanico de población originaria representando el 17.2 % de los cuales podemos encontrar náhuatl (35.59 %), mixteco (29.21 %), tlapaneco (24.66 %) y amuzgo (9.60 %), además de que es la entidad federativa con el mayor porcentaje de población afromexicana, contando con 16 Municipios, donde al menos el 10 % de la población se identifica como afrodescendiente, la mayoría de estos Municipios se localiza en la región de la Costa Chica, proporcionalmente, Guerrero cuenta con un 8 % de personas afrodescendientes respecto a su población total.

En el contexto de la actividad económica de la mujer guerrerense, diremos que más de 80 millones de habitantes en nuestro país, aún registran en los aspectos socioeconómicos, marcadas desigualdades y profundas diferencias, ubicándose Guerrero entre los Estados más pobres, la población

Económicamente Activa (PEA) de las mujeres es de 11 431 484, equivalente al 32.14 % del total, según INEGI (2010), ocupándose en trabajo asalariado, por cuenta propia y doméstico sin salario. Mientras que se registraron en Chilpancingo 47 454 y 10 623 se consideraron como población femenil económicamente activa. Del resto no se considera el valor de su trabajo, quedando fuera de las estadísticas, a pesar de compatibilizar roles tradicionales y engrosar las filas de la economía informal. Cuando sus estudios son mínimos, con mayor razón, no están conscientes del valor de sus actividades que esencialmente giran en torno a la reproducción. Como puede notarse, este dato de la estadística oficial de empleo resulta erróneo, ya que coloca a la mujer en una situación de inactividad que no corresponde a la realidad que se observa a simple vista en cualquier localidad de la entidad.

La central incompatibilidad entre la participación de la actividad económica productiva y el ejercicio de la maternidad, sigue influyendo en la apreciación que se tiene del trabajo remunerado de las mujeres, donde predominan las mujeres solteras o sin hijos y es considerable el número de mujeres que desempeña o trabaja tiempo parcial, aunque a pesar de todo, las mujeres casadas y unidas han incrementado su participación económica. Esta desigualdad se traduce en diferentes modalidades y tipos de violencia.

La incorporación de las mujeres a las actividades económicas, sin embargo, no es una condición suficiente para mejorar su condición social, ya sea el trabajo asalariado, el trabajo por cuenta propia y el trabajo familiar sin pago. Cabe señalar que en el incremento de las actividades económicas sobresalen las ocupaciones tradicionalmente consideradas como femeninas, tales como empleadas domésticas, secretarias, empleadas del comercio y comerciantes, educadoras, enfermeras y asistentes de servicios de salud, entre otras, lo cual fundamenta la feminización de la pobreza y coloca a ésta como factor de riesgo para situaciones de violencia en contra de las mujeres.

LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA ACTUACIÓN DE LOS OPERADORES DEL SISTEMA DE JUSTICIA

Conforme a los planteamientos anteriores, en la relación entre los hombres y las mujeres se encuentran casi de manera natural los elementos para aprender e impulsar acciones reconstructivas de los valores tradicionales que legitiman al mundo patriarcal, comprender la compleja problemática de las mujeres y crear nuevos conocimientos para el desarrollo humano desde una perspectiva de género, considerando su dimensión social, económica y cultural sin caer en su instrumentalización ideológica o política.

La perspectiva de género consiste en incluir una categoría de análisis al estudio, manejo y gestión de los problemas sociales que, entre otras cosas, permite: visibilizar la asignación diferenciada de roles y tareas en función del sexo, género o preferencia sexual; revelar las brechas de oportunidades debido al rol asignado socialmente, así como las relaciones de poder que existen como consecuencias de estas diferencias establecidas; evaluar los impactos diferenciados de leyes, programas, actuaciones que derivan de estas asignaciones de rol; e incluso, determinar en qué casos existe un trato diferenciado, arbitrario e injusto por parte de alguna autoridad, institución, organización o persona (SCJN, 2015).

Asimismo, bajo esta perspectiva se reconoce la necesidad de que los gobiernos y las políticas tomen en cuenta las condicionantes culturales, económicas y sociopolíticas que se relacionan con la discriminación femenina (Miranda-Novoa, 2012) y de otros grupos vulnerables. En particular, se trata de visibilizar que la situación social de las mujeres se encuentra permeada por la distinción que se ha hecho con mucho énfasis en la sociedad entre el espacio público dominado por el hombre y el espacio privado destinado para la mujer, ha justificado una separación entre el ejercicio pleno de los derechos humanos y ciudadanos y las oportunidades de realización económica, política y social a favor de los hombres; y el quehacer doméstico, del hogar y la familia destinado a las mujeres. Ante ello, las mujeres han tenido que enfrentar infinidad de dificultades para trascender el espacio al que

históricamente la sociedad patriarcal las ha confinado, creando un universo de acción propio y compartir con los hombres los destinos del mundo, no sólo en el sentido de ser las reproductoras de la especie, sino desarrollarse como seres autónomos, con proyectos propios para la construcción de la familia y de ésta como la célula básica de la sociedad.

Conforme a todo lo anterior, se puede afirmar que la perspectiva de género permite construir equidad entre mujeres y hombres, sienta las bases para comprender el conjunto de ideas, creencias, representaciones y atribuciones sociales construidas en cada cultura, tomando como única base la diferencia sexual y dando como resultado atribuciones de roles impuestos a hombres y mujeres.

La desigualdad y la brecha por razones de género cobra especial relevancia cuando se habla del sistema de justicia. En efecto los obstáculos para el efectivo acceso a la justicia se traducen en limitantes para la plena ciudadanía femenina (Ferrer, 2010). En ese sentido, la protección de los derechos de las mujeres, el control de la corrupción en el sistema, la atención especializada a través de asesores jurídicos (incluso independientes del sistema) que ayuden a la mujer a familiarizarse con sus derechos y el funcionamiento del sistema de justicia, la creación de oficinas creadas específicamente para atención de la mujer, son aspectos que han mostrado tener efectos positivos en el empoderamiento de la mujer, e incluso, en la prevención de la violencia de género (Carrington, *et al.*, 2020; Carroll, 2022; Hartanto, *et al.*, 2019; Hatipoğlu-Aydın y Aydın, 2016).

Asimismo, la actuación de las propias instituciones a través de mecanismos de conciliación familiar ha logrado que cambie la concepción de que lo que ocurre en la familia es de interés solo privado para entender que es también de interés público, lo cual ayuda a mejorar la transformación social (Singh y Mahatrapo, 2018). En este sentido, todos los operadores del sistema de justicia, incluyendo los servicios periciales, deben procurar profesionalizar el servicio y atender a las personas bajo una perspectiva de género que permita visibilizar el contexto y las desigualdades que influyen en el caso específico, máxime si se trata de delitos en los que las mujeres han sido víctimas.

En este tipo de situaciones, y particularmente, en los tres delitos que en este trabajo se analizan, existe una tendencia de las instituciones a revictimizar y profundizar los traumas de las personas que se presentan como víctimas (Carranco, 2020; Carroll, 2022; Maier, 2008; Wheatcroft, Wagstaff y Moran, 2009), lo cual puede tener un impacto negativo en su bienestar físico y emocional (Epstein y Goldman, 2013), y por supuesto, contribuye al aumento de la desconfianza entre las mujeres y el sistema de justicia. Por ello, un sistema de justicia que se aplica bajo una perspectiva de género implica, además de la profesionalización, una aplicación flexible e individualizada que atienda las necesidades más urgentes de las mujeres y una buena comunicación entre las víctimas y los operadores del sistema de justicia (Epstein y Goldman, 2013).

MARCO NORMATIVO SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS DE LAS MUJERES EN MÉXICO

Históricamente el discurso de los derechos humanos tuvo un claro sesgo androcéntrico, se basó en las experiencias y necesidades de los hombres, dejando fuera las necesidades específicas de las mujeres, por eso, en las últimas décadas se han desarrollado instrumentos específicos de derechos humanos que amplían y reconocen esas especificaciones de la diversidad humana y, en concreto, de las mujeres.

En nuestro país el problema se agudiza pues la violación de los derechos de las mujeres no solo existe sino que se ha vuelto sistemática, en especial cuando se trata de personas que cuentan con doble categoría de riesgo como son las mujeres indígenas (Romero y Ortega, 2018) y las mujeres ancianas (Montaño, 2014 – CEPAL); pero también por una violencia hacia la mujer que se ha invisibilizado y que es reforzada tanto por los grupos de poder ilegítimos como por las propias instituciones (Estevez, 2017), tan es así que algunos hablan de que incluso existe una violencia de Estado hacia la mujer (Hernández, 2010).

Ante este panorama de violación persistente y tolerada de los derechos de las mujeres, es importante revisar los instrumentos que obligan tanto

internacionalmente a nuestro país como a nivel interno a la protección de los derechos de las mujeres, pues justamente los protocolos y el actuar de los servicios periciales, como parte de las funciones del gobierno mexicano, deben ser acordes a la normativa aplicable.

- Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW, por sus siglas en inglés)

Esta Convención fue adoptada en 1979, entró en vigor en 1981 y fue ratificada por México en el mismo año. Su principal objetivo fue establecer la obligación de los Estados parte a garantizar la igualdad de hombres y mujeres en relación con el derecho a una vida digna y con pleno disfrute de todos los derechos humanos, reconociendo que a pesar de los avances en materia de derechos humanos, las mujeres seguían siendo objeto de importantes discriminaciones que vulneraban su participación en la vida política, social, económica y cultural y que su participación es indispensable para el desarrollo de un país, el bienestar y lograr la paz.

El Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer (CEDAW) es el órgano encargado de dar seguimiento al cumplimiento de los países firmantes sobre lo prescrito en la Convención, así como de evaluar los avances en la erradicación de la discriminación hacia las mujeres. Este Comité se encuentra compuesto por 23 expertos independientes en materia de derechos de la mujer.

- Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer

Aprobada en 1993 por la Organización de las Naciones Unidas se encarga de establecer la subordinación de la mujer a la dominación masculina por relaciones de poder históricas y reconoce que la violencia contra la mujer es un obstáculo para lograr la igualdad, el desarrollo y la paz, estableciendo marco para las acciones de los gobiernos.

Asimismo, señala que la violencia puede ser física, sexual y psicológica y ser perpetrada por la familia, la comunidad o el propio Estado y reconoce que existen grupos especialmente vulnerables a la violencia contra la mujer: pertenecientes a minorías, indígenas, refugiadas, migrantes, habitantes de

comunidades rurales, indigentes, en reclusión, niñas, con discapacidades, ancianas y en situación de conflicto armado.

- Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Belém do Pará)

Aprobada en 1994, y ratificada por México en el año 1998, este instrumento define la violencia contra la mujer como la acción o conducta que causa muerte, daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico a la mujer, tanto en el ámbito público como privado y que por lo tanto es una ofensa a la dignidad humana y una manifestación de las relaciones de poder históricamente desiguales entre hombres y mujeres.

Algo que vale la pena destacar es que, en la Convención, se establecen los deberes de los Estados para prevenir la violencia contra la mujer, e incluso, se aborda la necesidad de capacitar, educar y sensibilizar a los funcionarios encargados de dar atención a mujeres víctimas de violencia, entre ellos, el personal de la administración de justicia, policial, judicial, así como el deber de suministrar servicios especializados apropiados para la atención de la mujer que ha sido objeto de violencia.

En este caso, la Comisión Interamericana de Mujeres da seguimiento al cumplimiento de los estados firmantes de esta Convención, a través de la recepción de informes nacionales sobre las medidas adoptadas por cada país.

- Ley General para la Igualdad entre Hombres y Mujeres

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2006, surge de las obligaciones de México contraídas en los instrumentos internacionales y del artículo 4 constitucional, con la intención de transitar a una igualdad sustantiva y material entre hombres y mujeres y promover criterios para la coordinación de instituciones de los tres niveles de gobierno.

En esta ley se prevé la creación del Sistema Nacional para la Igualdad y el Programa Nacional para la Igualdad y se prevé que sean coordinados por el Instituto Nacional de las Mujeres y la Comisión Nacional de los Derechos Humanos.

- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2007, tiene como objetivo central el garantizar que las mujeres, en todas las etapas de la vida, tengan acceso a una vida libre de violencia, promoviendo su participación social, política y económica. Este instrumento, Ley 553, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guerrero el 08 de Febrero del 2008, clasifica a la violencia en contra de las mujeres en seis categorías y cinco modalidades, las cuales pueden presentarse en muy diversos espacios, como el familiar, el docente, el institucional, el comunitario, etc.

En esta ley es justamente en donde se implementan mecanismos como la Alerta de Género, las órdenes de protección, la reparación del daño y la atención a la mujer.

En suma, puede decirse que los derechos humanos que se reconocen a las mujeres en los instrumentos jurídicos mencionados son: derecho a la dignidad, derecho a la igualdad, derecho a la no discriminación, derecho a la ciudadanía, derecho a la educación, derecho a la salud, derecho a la participación política, derecho a la información, derecho al trabajo, derecho a la libertad sexual y reproductiva, derecho al acceso a una vida libre de violencia y derecho al acceso a la justicia. Todos ellos, conforme al artículo 1 constitucional, tercer párrafo, tienen que ser respetados, promovidos, protegidos y garantizados por el Estado mexicano, el gobierno y todos sus representantes, incluyendo los servicios periciales en el ámbito de su competencia.

REFLEXIONES FINALES

La intención con el presente trabajo fue contribuir en la apropiación de teorías, perspectivas y marco normativo que ayuden a conceptualizar, desde un marco de referencia acorde a la perspectiva del respeto a los derechos humanos de las mujeres, el actuar de la práctica pericial en la investigación de los delitos de feminicidio, violación y trata en la Fiscalía General de Justicia del Estado de Guerrero.

A lo largo de este trabajo ha quedado asentado que en nuestro país existe una problemática generalizada de violencia contra las mujeres, un débil sistema jurídico y un problema estructural grave en relación a la capacidad de investigar y de recopilar información por parte de las autoridades encargadas de administrar justicia en el sentido amplio y de manera específica en el área de servicios periciales en el Estado de Guerrero. Lo anterior se relaciona, sin duda, con las relaciones de poder históricamente desiguales entre mujeres y hombres que siguen caracterizando a la sociedad mexicana.

Se deben considerar los derechos humanos, y en concreto, los derechos de las mujeres, así como los instrumentos que regulan su protección y garantía a nivel internacional y nacional, con el fin de profesionalizar el sistema de justicia y el servicio pericial, en particular, por lo que hace a la atención a la ciudadanía y el acceso a una vida digna para la construcción de paz.

En ese sentido, es necesario buscar mecanismos que garanticen el evitar prejuicios, discriminaciones y otras violencias en contra de las mujeres, a través de la estandarización de los procesos, que busquen el cumplimiento obligatorio por parte del personal pericial para producir documentos médico legales que abonen al proceso de investigación en busca de la verdad jurídica que ofrezca la reparación del daño a la víctima. La perspectiva de género en el ejercicio pericial se explica precisamente en ese contexto, en el análisis integral del caso.

La comprensión de las diversas intersecciones entre la labor pericial y la perspectiva de género tiene varias implicaciones: 1) tratar a las víctimas como sujetos de derechos y no como objetos de prueba, respetando su capacidad de aportar o negarse a las periciales que correspondan, sin perder de vista que el bien jurídico tutelado es el acceso de las mujeres a una vida libre de violencia, 2) adecuar la atención a los instrumentos legales que reconocen derechos a las mujeres, 3) ofrecer una atención especializada y profesional que se centre en el trato digno y respetuoso a las víctimas y a sus familiares, 4) aplicar en el análisis del caso un enfoque científico que garantice un trabajo objetivo, riguroso y sin sesgo, 5) considerar en todos los casos el origen, contexto social y económico de procedencia de las víctimas, especialmente en los casos en los que coincide el ser mujer con otras condiciones de vulnerabilidad, como el pertenecer a un grupo minoritario o en situación de riesgo.

El análisis interseccional resulta imprescindible para realizar el estudio de las formas de violencia que pudieron haber afectado a la víctima de violencia sexual; las diferentes formas en las que las discriminaciones (raciales, de género, de sexualidad, de origen rural, etc.) interactúan con otros múltiples y complejos factores de exclusión, sin subordinar o matizar uno en favor del otro, sino tomándolos como componentes que permiten hacer visibles los impactos diferenciados de las violencias contra las mujeres. Estos aspectos cobran especial relevancia en una entidad federativa con altos índices de violencia como lo es Guerrero, en la que además existe el decreto de dos alertas por violencia de género.

Para finalizar, una de las principales recomendaciones que deriva del presente análisis es la implementación de un protocolo de actuación pericial con perspectiva de género para la investigación de los delitos de feminicidio, violación y trata en la Fiscalía General de Justicia de Guerrero por el momento histórico que se vive en el Estado, con el decreto de dos alertas de violencia de género, las iniciativas de ONU mujeres como el grupo de Spotlight y otras organizaciones de la sociedad civil que se involucren en el actuar del personal de la institución. Este instrumento permitirá identificar las situaciones generadoras de conflicto en la implementación de la estandarización de procedimientos de actuación en la investigación con perspectiva de género de los delitos de feminicidio, violación y trata en la Fiscalía General de Justicia y ayudará a que se pueden detectar a tiempo las carencias, obstáculos y limitaciones que existen en el camino de la profesionalización del personal actuante.

REFERENCIAS

- Alvarez, C.; Lameiras-Fernandez, M.; Holliday, C.; Sabri, B. y Campbell, J. (2021). Latina and Caribbean Immigrant Women's Experiences With Intimate Partner Violence: A Story of Ambivalent Sexism. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(7-8), 3831-3854. <https://doi.org/10.1177/0886260518777006>
- Auspurg, K.; Hinz, T. y Sauer, C. (2017). Why Should Women Get Less? Evidence on Gender Pay Gap from Multifactorial Survey

- Experiments. *American Sociological Review*, 82(1), 179-210. <https://doi.org/10.1177/0003122416683393>
- Boateng, F. (2018). Crime Reporting Behavior: Do Attitudes Toward the Police Matter? *Journal of Interpersonal Violence*, 33(18), 2891-2916. <https://doi.org/10.1177/0886260516632356>
- Carranco, D. (2020). La no revictimización de las mujeres en México. *Revista Digital Universitaria*, 21(4), 1-10. <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.4.3>
- Carrington, K.; Guala, N.; Puyol, M. y Sozzo, M. (2020). How Women's Police Stations Empower Women, Widen Access to Justice and Prevent Gender Violence. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 9(1), 42-67. <https://doi.org/10.5204/ijcsd.v9i1.1494>
- Carroll, C. (2022). Accessing Rights and Mitigating Revictimization: The Role of the Victim's Legal Counsel in the Swedish Criminal Justice System. *Violence Against Women*, 28(1), 255-276. <https://doi.org/10.1177/1077801220988341>
- Delvino, N. y González, M. (2021). Latino Migrant Victims of Crime: Safe Reporting for Victims With Irregular Status in the United States and Spain. *American Behavioral Scientist*; 65(9), 1193-1205. <https://doi.org/10.1177/0002764221996773>
- Epstein, D. y Goodman, L. (2013). Domestic Violence Victims' Experiences in the Legal System, En M. Miller y Bornstein, B.: *Stress, Trauma and Wellbeing in the Legal System*, pp. 45-62. Oxford University Press.
- Estevez, A. (2017). La violencia contra las mujeres y la crisis de derechos humanos: de la narcoguerra a las guerras necropolíticas. *Revista Interdisciplinaria de Estudios de Género*, 3(6), 69-100. <https://doi.org/10.24201/eg.v3i6.142>

- Ferrer, N. (2010). El acceso a la justicia como elemento indispensable del ejercicio de la ciudadanía femenina. *Opinión Jurídica*, 9(17), 113-124.
- Figueroa, C. y Grijalva, A. (2021). Violencia familiar en México durante la pandemia. Análisis a nivel nacional y metropolitano. En. C. Figueroa y F. Jiménez: *Experiencias y prácticas de seguridad en la gestión, monitoreo, control y contención de COVID-19 y sus consecuencias sociales y económicas*, pp. 141-182. Colegio de Jalisco y CUCEA, Universidad de Guadalajara.
- Giraldo-Rodríguez, L., Mino-León, D., Aragón-Grijalva, S. y Agudelo-Botero, M. (2022). The revictimization of older Mexican women: understanding the accumulation of multiple victimizations throughout a lifetime. *BMC Geriatrics*, 22(41), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02734-5>
- Grijalva, A. y Fernández, E. (2017). Efectos de la corrupción y la desconfianza en la Policía sobre el miedo al delito. Un estudio exploratorio en México. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62(231), 167-198. [http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918\(17\)30042-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918(17)30042-9)
- Hartanto, R.; Liestyasari, S. y Budiati, A. (2019). Paralegals and Women Access to Justice: Making Access to Justice of Women Victims of Violence Effective. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(1S), 11-16.
- Hatipoğlu-Aydın, D. y Aydın, M. (2016). The gender of justice system: women's access to justice in Turkey. *International Journal of Law, Crime and Justice* 47, 71-84. <https://doi.org/10.1016/j.ijlcrj.2016.08.002>
- Hernández, R. (2010). Violencia de Estado y violencia de género. Las paradojas en torno a los derechos humanos de las mujeres en México. *Trace. Travaux et Recherches dans les Amériques du Centre*, 57, 86-98.

- Juárez, M.; Raesfeld, L. y Durán, R. (2021). Diagnóstico interseccional de violencia hacia mujeres indígenas. *Revista Estudos Feministas, Florianopolis*, 29(1), 1-11. <https://doi.org/10.1590/1806-9584-2021v29n163207>
- Karpowitz, C., Mendelberg, T. y Shaker, L. (2012). Gender Inequality in Deliberative Participation. *American Political Science Review*, 106(3), 533-547. <https://doi.org/10.1017/S0003055412000329>
- Kliuiev, O.; Agapova, O.; Simakova-Yefremian, E. y Snigerov, O. (2021). The Contribution of Forensic Examination to Ensuring the Right to a Fair Trial within ECtHR Case-law. *Access to Justice in Eastern Europe*, 4(12), 104-115. <https://doi.org/10.33327/AJEE-18-4.4-n000087>
- Lagarde, M. (2012). *El feminismo en mi vida. Hitos, claves y topías*. Instituto de las Mujeres del Distrito Federal.
- Maier, S. (2008). "I Have Heard Horrible Stories..." Rape Victim Advocates' Perceptions of the Revictimization of Rape Victims by the Police and Medical System. *Violence Against Women*, 14(7), 786-808.
- Medina-Hernández, E.; Fernández-Gómez, M. y Barrera-Mellado, I. (2021). Gender Inequality in Latin America: A Multidimensional Analysis Based on ECLAC Indicators. *Sustainability*, 13(13140), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su132313140>
- Miranda-Novoa, M. (2012). Diferencia entre la perspectiva de género y la ideología de género. *Dikaion*, 21(2), 337-356. <https://doi.org/10.1177/1077801208320245>
- Montaño, S. (2014). Autonomía, género y cuidado en América Latina. En S. Huenchuan y R. Rodríguez (eds.): *Autonomía y dignidad en la vejez: Teoría y práctica en políticas de derechos de las personas mayores*, pp. 251-256. CEPAL.

- Ogden, S.; Dichter, S. y Bazzi, A. (2022). Intimate partner violence as a predictor of substance use outcomes among women: A systematic review. *Addictive Behaviors*, 127(107214), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107214>
- Peterson, C. y Seligman, M. (1983). Learned Helplessness and Victimization. *Journal of Social Issues*, 2, 103-116.
- Rollero, C.; Bergagna, E. y Tartaglia, S. (2021). What is Violence? The Role of Sexism and Social Dominance Orientation in Recognizing Violence Against Women. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(21-22), NP11349-NP11366. <https://doi.org/10.1177/0886260519888525>
- Romero, H. y Ortega, B. (2018). Vulnerabilidad impuesta y violación sistemática a los derechos de las mujeres indígenas en México. *Revista Médica Electrónica*, 39(4), 933-946.
- Rovira, M., Lega, L., Suso-Ribera, C. y Orue, I. (2022). The role of women's traditional gender beliefs in depression, intimate partner violence and stress: insights from a Spanish abbreviated multicultural measure. *BMC Women's Health*, 17, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01572-2>
- SCJN (2015). *Protocolo para juzgar con perspectiva de género. Haciendo realidad el derecho a la igualdad*. Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- Shuman, S.; Pollitt, A.; O'Brien, M.; Ibrahim, J. y Gupta, J. (2021). Health Correlates of Intimate Partner Violence and Help-seeking Among Unauthorized Immigrant Women. *Journal of Interpersonal Violence*, 1-29. <https://doi.org/10.1177/08862605211020981>
- Singh, S. y Mahatrapo, M. (2018). Institutions and abused women: an interactional model to access justice in India. *Development in Practice*, 28(4), 574-583. <https://doi.org/10.1080/09614524.2018.1450844>

Smith A. y Neal, T. (2021). The distinction between discriminability and reliability in forensic science. *Science & Justice*, 61(4), 319-331. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2021.04.002>

Wheatcroft, J.; Wagstaff, G. y Moran, A. (2009). Revictimizing the Victim? How Rape Victims Experience the UK Legal System. *Victims and Offenders*, 4(3), 265-284. <https://doi.org/10.1080/15564880903048529>

DEL SISTEMA INQUISITIVO AL SISTEMA ADVERSARIAL: LA PROFESIONALIZACIÓN DE LOS CIENTÍFICOS FORENSES EN LA NORMATIVIDAD MEXICANA

Héctor Manuel Guzmán Ruíz¹³

Universidad Nacional Autónoma de México

Mariana Durán Márquez¹⁴

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)

RESUMEN

El presente artículo ofrece una panorámica comparativa de las disposiciones normativas que en materia del proceso penal en México, el Código Federal de Procedimientos Penales (CFPP) expedido el 30 de agosto de 1934 y vigente hasta el 16 de junio de 2016 y el Código Nacional de Procedimientos

.....

13 Doctor en Derecho por la Universidad Panamericana, Ciudad de México. Es secretario técnico A en la Unidad para la consolidación del nuevo sistema de justicia penal del Consejo de la Judicatura Federal de México y profesor de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su correo electrónico es guzmanruiz@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-2086-7069>

14 Doctora en Derecho por la Universidad Panamericana, Ciudad de México. Investigadora Nacional Nivel I, Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONAHCyT. Profesora-investigadora de la Facultad de Derecho de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Directora general de Oris Prudens-Revista Mexicana de Justicia Orales, México. Su correo electrónico es mariana.durano1@upaep.mx. <https://orcid.org/0000-0002-9051-3357>

Penales (CNPP) vigente de 2016 a la fecha, han previsto sobre los aspectos formales para la profesionalización de los servicios periciales; teniendo como principal hallazgo la falta de incidencia en la generación de incentivos normativos para contar con científicos forenses, siendo una característica constante a lo largo de ocho décadas; y que de acuerdo a las circunstancias actuales del sistema jurídico mexicano, sigue sin haber claridad en la consolidación de un perfil más robusto para desempeñarse en un esquema de investigación desformalizada, control judicial y litigación adversarial, incidiendo en las posibilidades de eficacia profesional de los peritos egresados y en funciones y, en consecuencia, de la reforma constitucional de 2008.

Palabras clave: científicos forenses, profesionalización, capacitación, normatividad, nuevo sistema de justicia penal, México.

ABSTRACT

This article offers a comparative overview of the regulatory provisions in the criminal process in Mexico, the Federal Code of Criminal Procedures (CFPP) issued on August 30, 1934 and in force until June 16, 2016 and the National Code of Criminal Procedures (CNPP) in force from 2016 to date, have provided for the formal aspects for the professionalization of expert services; having as main finding the lack of incidence in the generation of normative incentives to have forensic scientists, being a constant characteristic throughout eight decades; and that according to the current circumstances of the Mexican legal system, there is still no clarity in the consolidation of a more robust profile to work in a system of non-formalized investigation, judicial control and adversarial litigation, influencing the possibilities of professional effectiveness of the experts graduates and in office and, consequently, of the constitutional reform of 2008.

Keywords: forensic scientists, professionalization, training, regulations, new criminal justice system, Mexico.

PLANTEAMIENTO INICIAL

El Nuevo Sistema de Justicia Penal implementado en México mediante reforma constitucional de 2008 que -tras una *vacatio legis* de ocho años- entró plenamente en vigor en 2016¹⁵ ha planteado múltiples retos a todos los operadores jurídicos, destacadamente a los peritos, que son los que motivan estas reflexiones. En su tiempo de vida han tenido que virar de un sistema vigente durante siglos, en el que aprendieron, ejercieron y conocieron sus formas y su fondo, a uno radicalmente diverso (al menos desde el punto de vista de su andamiaje procesal), que los ha constreñido a, sí no abandonar, por lo menos compatibilizar o actualizar a todo ritmo sus esquemas de trabajo cuando no premisas de pensamiento, con el riesgo latente de que la inercia de los hábitos adquiridos a lo largo de los años se asome a las nuevas pautas que rigen su desempeño.

Podría asumirse que este problema de acoplamiento se solucionará conforme las nuevas generaciones de operadores tomen el lugar de los veteranos. Esto es, que el mero transcurrir del tiempo nos dará profesionales totalmente adecuados para un sistema de corte adversarial.

Sin embargo, como pretendemos mostrar en estas reflexiones, en el perfil pericial orientado hacia el proceso penal han existido desincentivos interdependientes en el diseño normativo y en el diseño educativo que no sólo estuvieron presentes en México en lo que fue el sistema inquisitivo sino que -si bien en una atenuada pero distinguible línea de continuidad en algunos aspectos- siguen dejando sentir sus efectos no obstante la magnitud de la reforma constitucional.

El análisis fue realizado con base en el uso del método comparativo aplicado a la legislación en materia procesal penal en el ámbito federal en México, es decir, el Código Federal de Procedimientos Penales (CFPP) expedido el 30 de agosto de 1934 y vigente hasta el 16 de junio de 2016 y el Código Nacional de Procedimientos Penales (CNPP) vigente de 2016 a la fecha, estudiando

.....

¹⁵ A los artículos a los artículos constitucionales 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22; las fracciones XXI y XXIII del artículo 73; la fracción VII del artículo 115 y la fracción XIII del apartado B del artículo 123

el articulado en su conjunto, y obteniendo resultados de tipo sistemático respecto a las cualidades y características prescritas para los peritos, así como su papel y funciones en los procedimientos, tanto en el sistema inquisitivo como en el sistema adversarial.

EL PERITO EN EL SISTEMA INQUISITIVO

El Código Federal de Procedimientos Penales (CFPP) expedido el 30 de agosto de 1934 y vigente hasta el 16 de junio de 2016, reguló a nivel federal (en consonancia con los de las entidades federativas) de manera laxa la interacción de la ciencia forense con el proceso penal en general y, en particular, de los peritos con los operadores jurídicos, estableciendo relaciones no sólo de accesoriedad (porque los conocimientos científicos y, por ende, los profesionales científicos son auxiliares de los jurídicos)¹⁶ sino de subordinación, una especie de control discrecional-jurídico de las prácticas y operadores forenses que, estimamos, pueden entenderse como incentivos

.....

- 16 En el contexto del conflicto epistemológico entre el método jurídico procesal y el método científico para generar enunciados veritativos sobre hechos del mundo, en general y, en particular, sobre hechos controvertidos, a partir de la añeja concepción de que el “juez es perito de los peritos”, o en su referencia latina *iudex peritus peritorum*, el cual, es un “Principio procesal recogido hoy en el artículo 348 de la Ley de Enjuiciamiento Civil (<<el tribunal valorará los dictámenes periciales según las reglas de la sana crítica>>). Una explicación precisa sobre la regla la ofrece la STS 1.a, de 18-V-2021, rec. 1638/2009: <<Nuestro sistema, siguiendo una línea jurisprudencial de la que son nuestras las sentencias de 6 de diciembre de 1858 y 14 de septiembre de 1864, parte de la regla *iudex peritus peritorum* consagrada en el artículo 632 de la Ley del Enjuiciamiento Civil de 1881, a cuyo tenor “los Jueces y tribunales apreciarán la prueba pericial según las reglas de la sana crítica, sin estar obligados a sujetarse al dictamen de los perito” y de forma idéntica a otros ordenamientos próximos -así el artículo 38 del Código Civil portugués dispone que “a força probatória das respostas dos peritos é fixada livremente pelo tribunal” (el valor probatorio de las respuestas de los peritos se fija libremente por el tribunal); y el 116 del Código de procedimiento italiano “Il giudice deve valutare le prove secondo il suo prudente apprezzamento, salvo che le legge disponga altrimenti” (el tribunal debe valorar las pruebas según su prudente arbitrio, a menos que la ley disponga otra cosa)- dispone en el artículo 348 de la Ley de Enjuiciamiento Civil que “el tribunal valorará los dictámenes periciales según las reglas de la sana crítica”, de tal forma que, como precisa la sentencia 532/2009, de 22 de julio, “la prueba pericial debe ser apreciada por el juzgador según las reglas de la sana crítica, que como módulo valorativo establece el artículo 348 de la Ley de Enjuiciamiento Civil, pero sin estar obligado a sujetarse al dictamen pericial, y sin que se permita la impugnación casacional a menos que la misma sea contraria, en sus conclusiones, a la racionalidad y que se conculquen las más elementales directrices de la lógica”. Diccionario Panhispánico del Español Jurídico. Real Academia Española-Cumbre Judicial Iberoamericana-Asociación de Academias de la Lengua Española, disponible en: <https://dpej.rae.es/lema/iudex-peritus-peritorum> fecha de consulta: 19 de junio de 2021.

para la insuficiente profesionalización y capacitación en el ejercicio pericial. Ello, en el contexto más amplio del infradesarrollo del carácter técnico y eficaz de las investigaciones¹⁷ determinante en la profunda impronta de impunidad, determinante para la reforma tan radical al sistema de justicia penal expresada, de manera nítida, en una cifra negra cercana a noventa de cada cien delitos cometidos.¹⁸

2.1 CONDUCCIÓN JURÍDICA DEL MÉTODO CIENTÍFICO

En ese orden de ideas, el artículo 220 del CFPP marcó la pauta para la interacción entre el proceso penal y la ciencia forense al referir que *“Siempre que para el examen de personas, hechos u objetos, se requieran conocimientos especiales se procederá con intervención de peritos”*.¹⁹ Su laconismo planteó no sólo una importante indeterminación epistemológica para la concurrencia método científico-método procesal, más aún, implícitamente marcó una subordinación de la segunda a la primera, al fijar una regla general para la actuación probatoria -para investigar y juzgar- a partir del sentido común cuyo solo límite, por exclusión (el *“siempre”* con el que inicia el artículo), era la necesidad de *“conocimientos especiales”*.

Esta relación, por decirlo así, de “subordinación indeterminada” se aprecia con especial intensidad cuando se correlaciona ese numeral con su subsecuente, el 220 bis, que establecía que *“Cuando el inculcado pertenezca a un grupo étnico indígena, se procurará allegarse dictámenes periciales, a fin de que el juzgador ahonde en el conocimiento de su personalidad y capte su diferencia cultural respecto a la cultura media nacional”*.

.....

17 Sobre el infradesarrollo de las capacidades de investigación de los delitos en México, véase: Piccato, Pablo. *A history of infamy. Crime, truth and justice in México*. Oackland, University of California Press, 2017 y la película documental *Los ladrones viejos: las leyendas del artegio*, dirigido por Everardo González, México, 2007.

18 “Durante 2008, el número de denuncias recibidas en México mostró un aumento del 5.7 % respecto al año anterior, pasando de 1,622,304 denuncias en 2007 a 1,714,771 en 2008 [...] Sin embargo, es importante considerar que [...] del total de delitos cometidos, sólo el 21 % se reporta a la autoridad y de ellos, únicamente en 13 % de los casos se inició una averiguación previa.” Martha Lagos y Lucía Dammert. *La seguridad ciudadana. El principal problema de América Latina*, Lima, Corporación Latinobarómetro, 2012, p. 13.

19 Al amparo de esta amplia previsión normativa tuvieron cabida los peritajes científicos, artísticos, técnicos y prácticos. Aquí nos centraremos sólo en el primero de ellos.

Pues es vestigio del tipo de ficción jurídica que en el sistema inquisitivo preponderó para el abordaje del conocimiento científico desde el conocimiento generalizante, como una especie de continente susceptible de llenarse de cualquier contenido. Al punto en que, en este caso, se objetivizó una entelequia (la “media nacional”) para referenciar lo propio del ámbito pericial: lo que sea que pudiera ser “la personalidad indígena” (!), ejemplo ciertamente extravagante y extremo -en tanto se le impone al perito el análisis de una materia de definición imposible y ni hablar de un ilimitado racismo- de la forma en que desde la ley penal fue posible interferir en las prácticas científicas para conformar la prueba de los hechos.

Otros artículos del CFPP, sin llegar al esperpento, dan cuenta de este mismo tipo de condicionamiento pericial a partir de la conducción jurídica del proceso.

El artículo 238 dispuso que *“Cuando el funcionario que practique las diligencias lo crea conveniente, podrá ordenar que asistan peritos a ellas”*, con lo cual, en la misma lógica del artículo 220 ya mencionado, la pertinencia de la actuación pericial no se preveía a partir de lineamientos normativos, pautas o protocolos determinados, sino que quedaba enteramente al arbitrio del funcionario determinar cuándo debían tener participación -o no- los peritos en el curso de una investigación.

Por su parte, el artículo 228 contemplaba que *“El funcionario que practique las diligencias fijará a los peritos el tiempo en que deban cumplir su cometido. Si transcurrido ese tiempo no rinden su dictamen o si legalmente citados y aceptado el cargo, no concurren a desempeñarlo, se hará uso de alguno de los medios de apremio.”* Más aún, el segundo párrafo de ese numeral preveía la posibilidad de que el Ministerio Público procediera penalmente contra el perito (por desobediencia y resistencia de particulares) si a pesar de haber sido apremiado no cumplía con las obligaciones antedichas. Mientras que el diverso 232 contemplaba que *“Cuando el funcionario que practique las diligencias lo juzgue conveniente, asistirá al reconocimiento u operaciones que efectúen los peritos”*.

Igual previsión que la del artículo 239, fracción I, que contemplaba la posibilidad de que cuando se pusiera en duda la autenticidad de un documento a la diligencia de cotejo pericial podía acudir el funcionario que estuviera

practicando la investigación respecto de lo que se levantaría “el acta correspondiente” (sin indicación alguna de cómo interactuarían probatoriamente el dictamen y el acta, si la verifica, convalida, complementa, etcétera). Incluso, el último párrafo de este artículo contemplaba la facultad discrecional consistente en que “*El juez podrá ordenar que se repita el cotejo por otros peritos*”.

Esta especie de supervisión burocrática *in situ*, la pautaación de la actuación pericial y su posibilidad coactiva debe leerse en la misma línea de una “subordinación informal” del operador pericial al operador jurídico (tanto ministerial como judicial, pues en el anterior sistema el juzgador tenía la potestad de generar prueba, en uno de los rasgos más visibles de su carácter inquisitivo), con el añadido de que condicionar los tiempos de actuación en un caso concreto (potencialmente no compatibles con la realización de la prueba en concreto) repercute necesariamente en la gestión del conjunto de las cargas de trabajo a las que el perito tiene el deber de atender por igual.

Así, no se advierte el motivo por el que el funcionario acudiría a la práctica pericial (en tanto ordenada por la autoridad no era necesario dar fe de su realización) si no es para “supervisar” -bastando sólo ello, para incidir en la ejecución: en esta subordinación subyace una especie de desconfianza desde el canon de la investigación jurídica hacia el canon de la investigación pericial. Lo mismo se advierte con la potestad, abierta, del juzgador que podía ordenar la repetición de la prueba pericial: ¿por qué podía hacerlo? ¿cuántas veces? ¿cuál sería el resultado que le satisficiera? ¿según qué criterios?

2.2 INDEFINICIONES METODOLÓGICAS

El artículo 234 disponía que “*Los peritos practicarán todas las operaciones y experimentos que su ciencia o arte les sugiera y expresarán los hechos y circunstancias que sirvan de fundamento a su opinión*”, de lo que se desprende una tenue indicación sobre la incorporación del método científico en el proceso penal, pues más que plegarse a él como parámetro de corrección del dictamen, se emplea un concepto de significación abierta, ya que se trata de una *sugerencia*, con lo se vuelve objeto de interpretación qué tanto la valoración jurídica de la prueba pericial debería tomar como

referente el método científico *ipso facto* (que la validez de la prueba esté en función de la adecuada aplicación metodológica) y no lo que el peritaje le transmite al juzgador en su dimensión narrativa; o sea, la expresión de los hechos y circunstancias, que siempre serían las propias de cada caso.

Por su parte, el artículo 221 de CFPP preveía que *“Los peritos que dictaminen serán dos o más; pero bastará uno cuando solamente éste pueda ser habido, o cuando el caso sea urgente.”* Mientras que el 222 dispuso que *“Con independencia de las diligencias de pericia desahogadas en la averiguación previa, la defensa y el Ministerio Público tendrán derecho a nombrar hasta dos peritos en el proceso, para dictaminar sobre cada punto que amerite intervención pericial. El tribunal hará saber a los peritos su nombramiento y les ministrará todos los datos que fueren necesarios para que emitan su opinión.”*

De lo que se sigue que la eficacia probatoria de la pericial derivaba más del consenso entre los peritos que de la objetividad resultante de una estricta observancia y explicitación de la metodología aplicada, lo que queda de manifiesto al formular el cuestionamiento ¿por qué la legislación prevería la posibilidad de sumar peritos y peritajes en diversos momentos procesales, cuando, al estar necesariamente anclada al método científico, la mejor prueba pericial habría de descansar en la calidad y no en la cantidad, en la acertividad más que en la oportunidad de repetir o, incluso, superponer los peritajes?

Esta misma característica “agregativa” del peritaje en el proceso penal se advierte en el artículo 236 que establecía que *“Cuando las opiniones de los peritos discordaren, el funcionario que practique las diligencias los citará a junta en la que se discutirán los puntos de diferencia, haciéndose constar en el acta el resultado de la discusión. Si los peritos no se pusieren de acuerdo se nombrará un perito tercero en discordia”*. La junta de peritos y el perito tercero muestran, a la vez, esta especie de mediación jurídica en la técnica pericial y la reiteración como el criterio preferido para obtener la certeza probatoria en detrimento de la sustentabilidad (y, por tanto, autonomía probatoria) del peritaje a partir de la correcta aplicación del método científico.

En la junta de peritos se instruye que el funcionario avenga, para que los peritos discutan sin parámetro alguno que rija los intercambios y, menos aún, indique la solución del diferendo de modo que sea posible alcanzar la

certidumbre epistemológica. Sólo se indica que se dejaría constancia, la que, eventualmente será valorada por un abogado y su criterio jurídico, sea el fiscal o el juzgador. Mientras que en el caso del perito tercero en discordia se trata de una figura de autoridad sin control alguno, menos de los peritos que se ven desestimados en tanto se les considera “de parte” con lo que subjetiviza y relativiza, sin más, la aplicación que se haya hecho del método científico.

Otro aspecto en el que se aprecia la ausencia de directrices normativas en la metodología como elemento central en la generación y valoración de la pericial se observa en la omisión de regular la cadena de custodia y, por tanto, las implicaciones que de ésta se siguen para garantizar la regularidad y confiabilidad en el manejo de las evidencias y de los resultados de las pruebas periciales, dejando el manejo de los indicios al criterio de los funcionarios, toda vez que el artículo 123 quintus preveía que: *“Los peritos se cerciorarán del correcto manejo de los indicios, huellas o vestigios del hecho delictuoso, así como de los instrumentos, objetos o productos del delito y realizarán los peritajes que se le instruyan. Los dictámenes respectivos serán enviados al Ministerio Público para efectos de la averiguación. La evidencia restante será devuelta al Ministerio Público, quien ordenará su resguardo para posteriores diligencias o su destrucción, si resulta procedente.”*

Y, más aún que: *“Los peritos darán cuenta por escrito al Ministerio Público cuando los indicios, huellas o vestigios del hecho delictuoso, así como los instrumentos, objetos o productos del delito no hayan sido debidamente resguardados, de conformidad con lo dispuesto en los artículos anteriores y demás aplicables, sin perjuicio de la práctica de los peritajes que se les hubiere instruido”*, de donde se sigue que aun cuando se hubiera advertido que la integridad de los indicios estaba comprometida y, por ende, la confiabilidad de sus resultados, los peritajes debían realizarse.

Por último, el artículo 233 contemplaba que *“El funcionario que practique las diligencias y las partes, podrán hacer a los peritos las preguntas que resulten pertinentes sobre la materia objeto de la pericia; les dará por escrito o de palabra, pero sin sugestión alguna, los datos que tuviere y hará constar estos hechos en el acta respectiva”*, esquema colaborativo de partes y peritos en el que no son claros los insumos que las partes podían proporcionar al perito y cómo inciden en la aplicación del método científico, los momentos procesales en que este intercambio podía realizarse y cómo es que las respuestas a

las preguntas de los peritos pudieran condicionar la valoración del peritaje (por ejemplo, si *ex ante* podían ayudar a definir el alcance probatorio del mismo o si eran *ex post* y, por tanto, podían cuestionar el peritaje con miras a socavar su valor probatorio ante el juez).

2.3 PREPONDERANCIA INJUSTIFICADA DEL PERITO OFICIAL

Otro rasgo característico del CFPP fue la preeminencia que se daba al perito oficial, sin que hubiera justificación epistemológica alguna por la que se le deberá dar mayor credibilidad a sus manifestaciones (como si la mera posesión de ese carácter le revistiera de confiabilidad) y en franca contravención al principio de igualdad de armas.

Como se advierte de lo previsto en el artículo 227 que disponía que *“Los peritos que acepten el cargo, con excepción de los oficiales titulares, tiene obligación de protestar su fiel desempeño ante el funcionario que practique las diligencias”*, mientras que el diverso 235 establecía que los peritos emitirán su dictamen por escrito y lo ratificarán en diligencia especial. *“Los peritos oficiales no necesitarán ratificar sus dictámenes, sino cuando el funcionario que practique las diligencias lo estime necesario. En esta diligencia el juez y las partes podrán formular preguntas a los peritos.”*

De lo que se sigue que los peritos oficiales podían desentenderse del peritaje una vez suscrito y dar por concluida su participación en el proceso, sin mayor vinculación personal con la causa ni con sus afirmaciones (en tanto que la prueba escrita podía ingresarse desde la fase de preinstrucción en la averiguación previa y, partiendo de un principio de adquisición probatoria, ser valorada, igualmente por escrito por el juez hasta el dictado de la sentencia) ya que, incluso, al dispensarse de la ratificación se les exima de responder preguntas y, por tanto, de soportar la contradicción de su desempeño.

Cabe destacar que esta preponderancia del peritaje oficial ha sido objeto reiterado de atención por parte de la jurisprudencia, de lo que es muestra el criterio del Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y Civil del Vigésimo Circuito en el criterio de rubro y contenido:

DICTÁMENES PERICIALES. LA OMISIÓN DE RATIFICAR LOS RENDIDOS POR LOS PERITOS OFICIALES SE CONVALIDA, SI ÉSTOS, EN LA JUNTA DE

PERITOS CORRESPONDIENTE, SOSTIENEN LA POSTURA QUE PLASMARON EN AQUÉLLOS (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE QUINTANA ROO ABROGADA). Atento al criterio establecido por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en la jurisprudencia 1a./J. 7/2005, publicada en el Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo XXI, abril de 2005, página 235, de rubro: “DICTÁMENES PERICIALES. PARA SU VALIDEZ DEBEN SER RATIFICADOS POR QUIENES LOS EMITEN, INCLUSO POR LOS PERITOS OFICIALES (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE TLAXCALA).”, la ratificación de los dictámenes periciales hace digna de crédito la prueba y, consecuentemente, susceptible de analizarla y valorarla, pues existe la posibilidad de que el juicio pericial se emita por una persona distinta de la designada o que pueda sustituirse o alterarse sin que tenga conocimiento el perito nombrado; por lo que ante la omisión de ratificar dicha probanza, aún tratándose de peritos oficiales, constituyen pruebas imperfectas y, por ende, carecen de valor; sin embargo, si al celebrarse la junta de peritos prevista en el artículo 167 del Código de Procedimientos Penales para el Estado de Quintana Roo abrogado, *el perito oficial sostiene la postura plasmada en su respectivo dictamen pericial, la aludida omisión de ratificarlo se convalida, pues al reconocer ante la autoridad judicial la emisión del dictamen, no deja lugar a dudas que fue él quien lo emitió y no otra persona, ni que éste fue sustituido o alterado sin su consentimiento.*²⁰

No obstante, este tipo de reflexión ha puesto énfasis en un aspecto accesorio, al preponderar la forma sobre el fondo, ya que la principal preocupación es la autenticidad del documento (la ratificación excluye la posibilidad de la falsificación) más que, jugando con las palabras, la autenticidad del peritaje (esto es, por el método y el resultado hablaría y se sostiene por sí mismo, capaz de generar convicción en el juzgador).

.....

20 Registro digital: 2011501. Énfasis añadido. Otros criterios en la misma línea son: Registro digital: 2020837; Registro digital: 2018061; Registro digital: 2010965; Registro digital: 2013064 y Registro digital: 2012128.

2.4 ACREDITACIÓN PROFESIONAL

Un último ámbito de la regulación procesal inquisitiva sobre la ciencia en el proceso se encuentra en el perfil del perito en aptitud de generar la prueba. Sobre lo cual, la legislación en comentario posibilitaba un amplio estándar de entrada. En efecto, el artículo 223 establecía que *“Los peritos deberán tener título oficial en la ciencia o arte a que se refiere el punto sobre el cual deba dictaminarse, si la profesión o arte están legalmente reglamentadas; en caso contrario, se nombrarán peritos prácticos. Cuando el inculpado pertenezca a un grupo étnico indígena, podrán ser peritos prácticos, personas que pertenezcan a dicho grupo étnico indígena.”*

De donde se sigue un doble carácter pericial: reglamentado (profesional) y perito práctico (empírico). Sin entrar en pormenores sobre éste (entendible en un país con desafíos y áreas de oportunidad como el nuestro para abarcar áreas técnicas, artísticas y lingüísticas diversas), llama la atención que aun cuando con mayor exigencia respecto del práctico, aún así el baremo sigue siendo amplio: basta la tenencia del título respecto de la materia sobre la que versa el análisis, más no para ser perito en tanto perito, o sea, para desempeñarse en el ámbito forense a partir del dominio previo de un área del conocimiento.

De modo que, como se ha visto en otros aspectos de la regulación inquisitiva sobre el peritaje, prima un enfoque generalista sobre los conocimientos específicos del desempeño pericial, en este caso, en relación con el conocimiento pericial mismo: no las destrezas y habilidades para ser perito sino que, el conocimiento de la materia es lo que permite el desempeño como perito.

Esta misma lógica de conocimiento de la materia para ser perito está presente en otros dispositivos normativos que, incluso, revelan la pertenencia a una institución de investigación (perito oficial) como filtro de cualificación (sea porque se aplicasen exámenes de ingreso o porque se especialicen en la práctica) o incluso genérica por la pertenencia a una institución pública o de una asociación de profesionistas:²¹ lo relevante era conocer la materia de análisis.

.....

21 “Artículo 225.- La designación de peritos hecha por el tribunal o por el Ministerio Público

No obstante, el propio CFPP contemplaba, en su artículo 226 que *“Si no hubiere peritos de los que menciona el artículo anterior y el tribunal o el Ministerio Público lo estiman conveniente, podrán nombrar otros”*, sin mayor indicación o requisito sobre cuáles pudieran ser las competencias periciales que permitirían ser llamado al proceso, lo que muestra, nuevamente esta perspectiva inquisitiva relativa a que la cualificación pericial puede quedar en segundo plano porque existen garantías sobre el resultado de su trabajo, en tanto el perito estaba bajo la supervisión del abogado que conoce y conduce el proceso (fiscal o juez) y es, por tanto, el garante de la validez de todas sus actuaciones, incluyendo las científicas; de donde se sigue que para efectos procesales, el abogado es el garante epistemológico de la compatibilidad de la aplicación del proceso científico y el proceso penal (lo que haría irrelevante la posesión de “conocimientos intermedios” entre ambos campos del saber que fuera necesario que el auxiliar de la justicia poseyera para ser ya no sólo científico sino perito científico).

En esta misma tónica, el CFPP hace especial mención de la profesión médica, considerando en su artículo 229 que *“Cuando se trate de una lesión proveniente de delito y el lesionado se encontrare en algún hospital público, los médicos de éste se tendrán por nombrados como peritos, sin perjuicio de que el funcionario que practique las diligencias nombre además otros, si lo creyere conveniente, para que dictaminen y hagan la clasificación legal”*. De donde se desprende que basta ser médico para ser médico legista (quedando al arbitrio del funcionario si es o no necesario complementar la dictaminación). Igualmente (artículo 230): *“La autopsia de los cadáveres de personas que hayan fallecido en un hospital público, la practicarán los médicos de éste; sin perjuicio de la facultad que concede la parte final del artículo anterior.”*

Por último, en artículo 231 disponía que: *“Fuera de los casos previstos en los dos artículos anteriores el reconocimiento o la autopsia se practicará por los peritos médicos legistas oficiales si los hubiere y, además, si se estima conveniente, por los que designe el funcionario que conozca del asunto.”*, de modo que, quedaba a completa discreción del funcionario y su mejor criterio ya no sólo si bastaban los médicos genéricos para ser legistas sino

deberá recaer en las personas que desempeñen ese empleo por nombramiento oficial y a sueldo fijo, o bien en personas que presten sus servicios en dependencias del Gobierno Federal, en Universidades del país, o que pertenezcan a Asociaciones de Profesionistas reconocidas en la República.”

si los propios legistas eran idóneos para desempeñar el reconocimiento o la autopsia, pues el funcionario bien podía llamar a otros diversos, sin indicación alguna de cuándo ello fuera procedente.

Todo lo antes dicho, apunta no sólo a una preponderancia de la visión jurídica generalizante del desempeño pericial sino, más aún, a una *gestión política del proceso*, entendiendo política en sentido amplio, esto es, como un ejercicio de conducción a partir de criterios discrecionales por parte de los directores procesales (sea el fiscal o el juez) sin parámetro alguno de control sobre aspectos operativos que, en la especie, a la vez que darían definición en la calidad probatoria de la pericial (tratamiento de los indicios, cadena de custodia, metodología, validación de resultados, posibilidad de controvertirlos e, incluso, la idoneidad del perito) actuarían de manera proporcional las posibilidades de incidir, colateralmente, en la labor pericial.

Ello explica porqué, desde la perspectiva del diseño normativo no era necesario reparar mayormente en el perfil del perito o en una capacitación para la observancia de protocolos rigurosos que compatibilizaran la ciencia con el proceso penal. Lo cual, guarda relación con la Ley General de Profesiones (LGP), que resulta de aplicación supletoria pues como se ha visto previamente, la distinción básica del perfil pericial en el CFPP se estableció a partir de la oposición reglamentado-práctico.

En ese orden de ideas, la LGP carece de una regulación específica para el ejercicio pericial, por lo que le resulta aplicable la definición genérica de profesionista a que se refiere el artículo 4, en el sentido de que “*se considera como profesionista a toda persona que haya obtenido un título profesional de conformidad con lo dispuesto por la misma*”. En ese tenor, el artículo 14 establece que “*se entiende por título profesional, el documento expedido por la institución legalmente facultada para ello*”. Mientras que, para efectos de los títulos profesionales, el artículo 15 indica cuáles son los grados académicos (técnico, tecnológico, licenciatura, maestría y doctorado). Por último, el artículo 16 contempla el diploma de especialización, entendido como “*el documento que expedido por las instituciones, autoridades, consejos, academias y organismos legalmente facultados para ello, acredite la realización de estudios posteriores al grado académico de licenciatura, con propósito de alcanzar el perfeccionamiento técnico-científico de los conocimientos de un profesionista*”.

De donde se sigue que el marco normativo aplicable para el ejercicio profesional no tiene características distintivas respecto del perito y que, en todo caso, su formación se ubica en los escalafones de títulos de los que son susceptibles todos los demás ejercicios profesionales, de modo que se formen profesionistas con un perfil específicamente pericial o, incluso, una especialización, que podría generar el punto de contacto, la dimensión procesal-forense entre un profesional formado en algún ámbito científico.

En el mismo sentido, tampoco hay lineamientos específicos para el ejercicio profesional de los peritos, de modo que se rige por la prescripción genérica del artículo 24 de la LGP: *“Se entiende por ejercicio profesional, para los efectos de esta Ley, la realización habitual a título oneroso o gratuito de todo acto o la prestación de cualquier servicio propio de cada profesión”*, ejercicio que, por lo demás, tampoco está condicionado a requisito alguno, de modo que para ejercer un ejercicio profesional reglamentada basta con la posesión del título.

De tal modo, tampoco le es exigible perito científico que deba colegiarse para desempeñarse como perito, en el entendido de que la propia colegiación no genera efectos vinculantes que inhiban violaciones en detrimento del ejercicio de la profesión. En consecuencia, históricamente han quedado fuera del ámbito pericial (como de todas las demás profesiones en México, incluyendo la de abogado)²² los aspectos de autorregulación sobre la excelencia y deontología a los que se orientan este tipo de organizaciones.²³

.....

22 Sobre el debate de la necesidad de la colegiación obligatoria y las implicaciones negativas de su carencia, véase: Godínez Méndez, Wendy, “La colegiación de abogados en México: ¿Una necesidad o una limitación?”, en *Revista de la Facultad de Derecho de México*, tomo LXVI, núm. 265, enero-junio 2016, pp. 181-199.

23 “Artículo 50.- Los Colegios de Profesionistas tendrán los siguientes propósitos:
a).- Vigilancia del ejercicio profesional con objeto de que éste se realice dentro del más alto plano legal y moral; [...]”

EL PERITO EN EL SISTEMA ADVERSARIAL

Una de las principales innovaciones del Código Nacional de Procedimientos Penales (CNPP) es la distinción entre los insumos probatorios y su intensidad de valoración según el momento procesal para la toma de la decisión judicial,²⁴ de modo que en la etapa inicial del procedimiento se decide a partir de datos de prueba que se agregan a la carpeta de investigación que no son valorados directamente por el juez; en etapa intermedia se analizan para su depuración los medios de prueba que las partes pretenden introducir a juicio y es, finalmente, en la audiencia de juicio en la que se genera la prueba en sentido estricto a partir de los principios de oralidad, inmediación y contradicción que rigen todas las actuaciones del sistema.

De ello se siguen importantes cambios para la actuación pericial, pues en virtud del principio de contradicción desaparecen las referencias dirigistas que recién identificamos como una suerte de control político de la prueba pericial pues, en tanto el sistema ha dejado de ser inquisitivo, ya no se cuenta con un funcionario rector para dilucidar la verdad histórica de los hechos (el fiscal o el juzgador); sino que son las partes las que controlan la información que se introduce en el proceso a partir de la igualdad de armas para argumentar, controvertir, oponerse y probar,²⁵ lo que, igualmente, terminó con la ascendencia injustificada del perito oficial.

.....

²⁴ Artículo 261. Datos de prueba, medios de prueba y pruebas

El dato de prueba es la referencia al contenido de un determinado medio de convicción aún no desahogado ante el Órgano jurisdiccional, que se advierta idóneo y pertinente para establecer razonablemente la existencia de un hecho delictivo y la probable participación del imputado.

Los medios o elementos de prueba son toda fuente de información que permite reconstruir los hechos, respetando las formalidades procedimentales previstas para cada uno de ellos.

Se denomina prueba a todo conocimiento cierto o probable sobre un hecho, que ingresando al proceso como medio de prueba en una audiencia y desahogada bajo los principios de inmediación y contradicción, sirve al Tribunal de enjuiciamiento como elemento de juicio para llegar a una conclusión cierta sobre los hechos materia de la acusación.

²⁵ Artículo 60. Principio de contradicción

Las partes podrán conocer, controvertir o confrontar los medios de prueba, así como oponerse a las peticiones y alegatos de la otra parte, salvo lo previsto en este Código.

Para acentuar el carácter contradictorio en la prueba pericial, el CNPP incorporó la figura del consultor técnico (artículo 136) que podrá acompañar a las partes en las audiencias para asistirlos en una ciencia, arte o técnica si lo plantean al órgano jurisdiccional.

En ese orden de ideas, aún cuando el peritaje sigue siendo parte esencial de la labor pericial, no obstante, en cuanto documento escrito únicamente sirve como dato de prueba²⁶. A diferencia del anterior sistema, el dictámen no puede ser valorado directamente por el juez para decidir.²⁷

Así, para que el método científico sirva de insumo para la sentencia, el perito debe comparecer a la audiencia de juicio con carácter de testigo experto y, por tanto, someterse al examen de las partes a través del interrogatorio como cualquier otro testigo. Lo anterior, pone de manifiesto que, a diferencia del previo sistema adversarial, por diseño, el perito queda vinculado al proceso y a su resultado, no sólo en cuanto emisor de una opinión escrita sino por lo que hace al conjunto de sus aptitudes personales al tener que solventar satisfactoriamente -o no- las preguntas relativas a sus credenciales, experiencia, metodología y resultados del peritaje.²⁸

.....

²⁶ Artículo 272. Peritajes

Durante la investigación, el Ministerio Público o la Policía con conocimiento de éste, podrá disponer la práctica de los peritajes que sean necesarios para la investigación del hecho. El dictamen escrito no exime al perito del deber de concurrir a declarar en la audiencia de juicio.

²⁷ Artículo 383. Incorporación de prueba

Los documentos, objetos y otros elementos de convicción, previa su incorporación a juicio, deberán ser exhibidos al imputado, a los testigos o intérpretes y a los peritos, para que los reconozcan o informen sobre ellos.

Sólo se podrá incorporar a juicio como prueba material o documental aquella que haya sido previamente acreditada.

²⁸ Artículo 371. Declarantes en la audiencia de juicio (tercer párrafo)

[...]

Durante la audiencia, los peritos y testigos deberán ser interrogados personalmente. Su declaración personal no podrá ser sustituida por la lectura de los registros en que consten anteriores declaraciones, o de otros documentos que las contengan, y sólo deberá referirse a ésta y a las preguntas realizadas por las partes.

Artículo 372. Desarrollo de interrogatorio (segundo y tercer párrafos)

[...]

Los testigos, peritos o el acusado responderán directamente a las preguntas que les formulen el Ministerio Público, el Defensor o el Asesor jurídico de la víctima, en su caso. El Órgano jurisdiccional deberá abstenerse de interrumpir dicho interrogatorio salvo que medie objeción fundada de parte, o bien, resulte necesario para mantener el orden y decoro necesarios para la debida diligenciación de la audiencia. Sin perjuicio de lo anterior, el Órgano Jurisdiccional podrá formular preguntas para aclarar lo manifestado por quien

Por último, el CNPP explicita el tratamiento procesal de los vestigios con los que trabajará el perito en el proceso penal, en tanto regula de manera pormenorizada la cadena de custodia a lo largo de la secuencia de manejo y sus principales factores. Esto con el fin de corroborar los elementos materiales probatorios y la evidencia física (artículo 227), los responsables de su manipulación y la posible nulidad probatoria ante su alteración (artículo 228).

Todo lo cual, se traduce en una de las mayores exigencias en la actuación del perito, pues se deja atrás el dirigismo para privilegiar la contradicción técnica, se explicita el tratamiento procesal de la pericial distinguiéndose entre el peritaje como dato de prueba y el testimonio experto, y se vincula personalmente al perito en los resultados de su actuación al tener que comparecer a juicio y solventar el interrogatorio cruzado. Este conjunto de requerimientos también pueden entenderse como incentivos normativos para el profesionalismo de los peritos en el proceso penal.

No obstante, cabe destacar que el CNPP mantiene la inercia del CFPP en la aproximación generalista del peritaje y en la conducción jurídica del método científico y en la acreditación profesional debido a que, el artículo 368 del CNPP retoma el requerimiento de conocimientos especiales del 220 del CFPP para actualizar el ofrecimiento de la prueba pericial; mientras que el artículo 369 del CNPP mantiene la exigencia de poseer título oficial si la materia del dictamen está reglamentada para su ejercicio profesional, de modo que persiste la ausencia de controles normativos (procesales penales y en la ley de profesiones) ni gremiales sobre la práctica pericial.

En consecuencia, el principal indicador de la compatibilidad del perito con los nuevos incentivos procesales para su ejercicio profesional en paradigma procesal adversarial se encuentra, básicamente, en su formación profesional (en tanto ejercicio de una ciencia “reglamentada”); de ahí la pertinencia que con base en *la oferta académica orientada hacia la ciencia forense* según los títulos académicos que contempla el ya mencionado artículo 15 de la Ley

deponga, en los términos previstos en este Código.

A solicitud de algunas de las partes, el Tribunal podrá autorizar un nuevo interrogatorio a los testigos que ya hayan declarado en la audiencia, siempre y cuando no hayan sido liberados; al perito se le podrán formular preguntas con el fin de proponerle hipótesis sobre la materia del dictamen pericial, a las que el perito deberá responder atendiéndose a la ciencia, la profesión y los hechos hipotéticos propuestos.

General de Profesiones, se analice si es una oferta adecuada al cambio de sistema de justicia penal o, antes bien, persiste una visión de generalismo más propia de un paradigma inquisitivo.

CONCLUSIONES

El análisis precedente permite advertir la manera en la que a partir del diseño normativo inquisitivo vigente durante el siglo pasado, se generaron incentivos adversos para el desarrollo profesional de los servicios periciales en nuestro país; lo cual, se traduce en áreas de oportunidad que, a través de la capacitación y paulatino desenvolvimiento en las salas de audiencias, los peritos deben solventar una vez que el nuevo esquema legal del proceso penal ha purgado esos incentivos, aún cuando persisten inercias legislativas adversas en cuanto a la ausencia de estándares profesionales y deontológicos en virtud de la imprevisión de la colegiación de los expertos forenses.

En ese orden de ideas, es posible apreciar que en la omisiones, sobre entendidos e indeterminación en la conducción de los procedimientos forenses, hubo un importante margen para lo que aquí se ha identificado como control político de la actuación pericial.

Por lo cual, desde el punto de vista del proceso penal, es compatible con una lógica inquisitiva en la que existe lo que podríamos denominar con un “prejuicio metodológico” relativo a la confirmación de una hipótesis pre adquirida por el investigador sobre la “verdad histórica de los hechos”, de modo que este último, en tanto conductor de la investigación, tenía facultades para decidir cuándo llamar al perito, delinear el margen de su actuación e, incluso, tener participación en el desahogo de las diligencias periciales. Además de que quedaba al criterio del funcionario (ministerial o judicial) ordenar peritajes adicionales para superar “contradicciones” que, sin mayor parámetro epistémico, orientara los supuestos en los que el conocimiento generalista de un abogado podía revertir el trabajo del experto forense.

Al margen de ese control político, el sistema inquisitivo desincentivó el perfeccionamiento de la actuación pericial.

De un lado, inhibió la posibilidad de obtener retroalimentación operativa del perito para advertir cómo el resultado de su actuación incidía -o no- en la toma de la decisión judicial, pues perfectamente podía dar por terminada su relación con un caso al emitir su dictamen escrito en la fase de averiguación previa,²⁹ ya que no le era exigible comparecer ante el juzgador para ratificar su dictamen y, en consecuencia, solventar cuestionamientos sobre su actuación. Incluso, en el supuesto de posibles deficiencias en el peritaje el mecanismo normativo para purgarlas no necesariamente involucraba al perito sino a uno tercero en discordia ordenado de oficio por el juzgador (cuando sí se daba intervención al perito era en una especie de reunión conciliatoria sin mayores indicaciones sobre cómo superar las contradicciones).

De otro, la metodología del expediente escrito dificultaba la posibilidad de interactuar con posiciones periciales diversas, pues el dictamen escrito tenía valor probatorio pleno y era valorado en sus términos por el juzgador quien, en su caso, realizaba un ejercicio de contraposición con el o los dictámenes de la contraparte. A diferencia de lo que sucede con el sistema adversarial, en el que atendiendo al principio de contradicción y la técnica del interrogatorio cruzado se someten a examen las credenciales del perito, la metodología empleada y los alcances de las conclusiones así como la capacidad expositiva para verbalizar los hallazgos del laboratorio.

.....

29 Pues, atendiendo al principio de adquisición probatoria las pruebas que el Ministerio Público obtenía, por sí y ante sí, tenían valor probatorio pleno para fundar la sentencia, pues el expediente de investigación se agregaba al expediente judicial; lo cual, en el sistema adversarial no es posible, ya que las actuaciones obtenidas en la investigación inicial por parte de la fiscalía sólo sirven para obtener la vinculación a proceso, teniendo el fiscal la obligación de generar nuevos actos de investigación que eventualmente tendrán que ser desahogados en la audiencia de juicio y que serán, propiamente, las pruebas en las que se puede fundar la resolución por parte del tribunal de enjuiciamiento.

Referencias bibliográficas

- _ Código Federal de Procedimientos Penales (CFPP)
- _ Código Nacional de procedimientos penales (CNPP)
- _ Diccionario Panhispánico del Español Jurídico. Real Academia Española-Cumbre Judicial Iberoamericana-Asociación de Academias de la Lengua Española, disponible en: <https://dpej.rae.es/lema/iudex-peritus-peritorum> fecha de consulta: 19 de junio de 2021.
- _ Godínez Méndez, Wendy, “La colegiación de abogados en México: ¿Una necesidad o una limitación?”, en *Revista de la Facultad de Derecho de México*, tomo LXVI, núm. 265, enero-junio 2016, pp. 181-199.
- _ Ley General de Profesiones (LGP)
- _ Martha Lagos y Lucía Dammert. *La seguridad ciudadana. El principal problema de América Latina*, Lima, Corporación Latinobarómetro, 2012, p. 13.
- _ Piccato, Pablo. *A history of infamy. Crime, truth and justice in México*. Oackland, University of California Press, 2017.
- _ Semanario Judicial de la Federación, registros digitales: 2010965, 2011501, 2012128, 2013064, 2018061, 2020837

LA PRUEBA Y LAS CIENCIAS EN CONTEXTO LEGAL

LA EXPERIENCIA DESDE LAS CIENCIAS SOCIALES

Autor: Etnólogo Héctor Ortiz Elizondo

Foro Latinoamericano de Antropología del Derecho

Un sistema de justicia penal que fuera frecuentemente percibido como uno que condena al inocente y que absuelve al culpable no conseguiría ganarse el respeto, ni la obediencia, de los gobernados.

Larry Laudan

El objetivo de este trabajo es reflexionar en torno al papel de la prueba científica en el ámbito legal, tomando como eje los estudios periciales antropológicos, un tema actual por el no tan lejano tránsito del sistema penal inquisitorio mexicano (también calificado como mixto) al sistema acusatorio-adversarial cuya puesta en marcha formal ocurrió entre 2008 y 2014, mucho después que ocurriera en la mayoría de los países de Latinoamérica.³⁰ Esta redefinición del sistema legal mexicano no ha sido la única en México pues ha habido reformas igual de importantes, entre las cuales destaca la reforma al artículo primero de la Constitución de junio de 2011 y el reconocimiento legal de la composición pluricultural de la nación, que diera inicio

.....

³⁰ Los primeros países latinoamericanos que transitaron al sistema adversarial fueron Argentina (1989), Perú (1991), Guatemala (1994) y Chile (1997), todos en periodos de varios años.

en agosto de 1990 con la firma del Convenio 169 de la OIT y que abriría las puertas al peritaje antropológico.

Habré de centrarme en el papel que tienen las pruebas científicas en el esclarecimiento de los hechos motivo de litigio y por ende, en el papel del conocimiento científico como eje de la epistemología judicial. Para dicho fin tomaré algunos ejemplos que afectan la presentación de pruebas periciales en diversas materias, pero teniendo en mente la elaboración y presentación de dictámenes en ciencias sociales y en particular en la realización de peritajes antropológicos, que es el área en la que he participado.

Para entender el papel de las ciencias en un juicio penal, se debe al menos contar con respuestas operativas ante algunas preguntas básicas: ¿Cuáles son los conocimientos científicos relevantes para decidir sobre los hechos de una causa? ¿En qué medida debe el juez atender esos conocimientos? ¿Cómo se incorporan al proceso y cómo se valoran por el juez?

El énfasis está puesto en el análisis de la relación ciencia/derecho cuestionando la premisa presentada hace mucho tiempo por el jurista colombiano Hernando Devis Echandia, quien sostuvo que la prueba tiene el mismo sentido en la ciencia que en el derecho (Devis Echandia, 2000:13). En su lugar, argumentó que dicha relación se define primordialmente desde la estructura formal del derecho y sólo subordinadamente desde las ciencias mismas dando por resultado un diálogo imperfecto. Lo anterior porque no es el resultado mismo del quehacer científico el que tendrá efectos jurídicos sino su valoración por los agentes del derecho con base en el lugar que se le asigne a cada ciencia en lo particular, a sus resultados y a sus representantes dentro del entramado del procedimiento penal.

La reflexión sin embargo, no tendrá como punto de partida el discurso del jurista —que no es el nuestro— sino el de la antropología del derecho y la filosofía de la ciencia, aunque sin dejar de lado una revisión crítica del marco legal.³¹ Este enfoque pretende analizar críticamente la relación de las ciencias y las técnicas con el derecho con la meta de reforzar la eficacia probatoria de la prueba en el juicio.

.....

31 Oscar Correas promovía la necesidad de que la sociología del derecho retomara el carácter discursivo del derecho desde la teoría del derecho misma (Correas, 2017).

Nuestra premisa es que el mecanismo de participación de las ciencias que ofrece la nueva legislación es distinta a la prevalente en el anterior sistema, pero que los vicios procesales del viejo sistema no quedan eliminados por la simple reforma legal por lo que se requiere de la mirada crítica de ambos para evitar la sobrevivencia de los viejos vicios y la formación de nuevos previsibles y prevenibles.

Es importante también dejar claro que hablamos de sistema adversarial y no de proceso penal oral, porque esta forma de referirse al nuevo sistema reduce los cambios a sus elementos de forma, que son los más evidentes, pero que oscurecen los cambios de fondo que conlleva, incluido el lugar que habrá de ocupar el experto en una profesión, arte u oficio en la generación de la certeza procesal.

También se hablará del sistema adversarial en vez del acusatorio, como se le denomina comúnmente en México, porque es la situación adversarial la que mejor representa las novedades del modelo, en particular por el principio de contradicción (artículo 6º del CNPP) y no el concepto de acusatorio, que ya estaba considerado en el modelo anterior.

EL PERITO Y LA PERICIAL

Una comprensión operativa mínima del funcionamiento del sistema penal adversarial inicia en la lectura del Código Nacional de Procedimientos Penales.³² En busca de información sobre periciales, nos remitimos al Capítulo IV llamado ‘Disposiciones generales sobre la prueba’, que en su Sección II habla sobre ‘la prueba pericial’, aunque ahí sólo encontraremos tres artículos: uno sobre la prueba misma (Artículo 368) y otros dos sobre los peritos,³³ sin que se definan los lineamientos para la valoración de la prueba (Lázaro Ruiz, 2020:1).

En lo fundamental, se describe el peritaje sin definirlo, de la misma manera que hacía antes el CFPP; al hablar del perito, se retoma su condición de especialista por tener título oficial en su arte u oficio, pero se abandonan las

.....

³² DOF, 5 de marzo de 2014.

³³ El antiguo CFPP contaba, en su Capítulo IV llamado ‘Peritos’ con 19 artículos.

figuras antiguas de perito práctico (el que sabe por su experiencia) y perito oficial (el que lo es por trabajar en una oficina de gobierno).³⁴ En su lugar aparece la ‘persona de idoneidad manifiesta’, quien sin tener título oficial conoce el oficio del cual habrá de comentar.

Una revisión más detallada nos muestra que, a diferencia del viejo código, en el nuevo el perito y el peritaje aparecen dispersos por todo el código, sobre todo con relación a los testigos y a la policía, resaltando así su papel instrumental en la producción de pruebas durante el procedimiento judicial y el nuevo carácter testimonial de la pericial (Vázquez Rojas, 2015:27-28).

De ahí que en el Capítulo II llamado ‘Actos de investigación’, menciona en su Artículo 272, que el ministerio público o la policía podrán disponer la práctica de los peritajes que sean necesarios para la investigación del hecho, sin mencionar el derecho de la defensa a presentar peritajes.

Asimismo, aparece un Capítulo VIII llamado ‘Gastos de producción de pruebas’ con un solo artículo, el 103, en el que se reitera la vieja práctica de buscar primero un perito gratuito entre las instituciones oficiales, pero sin que se haga mención alguna del costo de la prueba si no fuere encontrado uno gratuito.³⁵ No se menciona tampoco si la pericial a la que se refiere, sólo será la propuesta por la fiscalía o si aplica el mismo principio cuando la propone la defensa.

Sin que exista una relación clara, es en el Artículo 372 llamado ‘Desarrollo del interrogatorio’ donde se menciona la posibilidad de formular un cuestionario para el perito “con el fin de proponerle hipótesis sobre la materia del dictamen pericial”. El enunciado debería aplicar a cualquier perito, pero si nos atenemos al contenido del resto del artículo, parece sugerir que se habla sólo del perito criminalista como arquetipo del perito.

En todo caso hay al menos dos ámbitos adicionales que juegan un papel en la determinación de lo que habrá de realizar el perito, y a decir verdad

.....

34 En el nuevo sistema también se habla de perito oficial, pero ahora se refiere al que es propuesto por el juez.

35 El antiguo CFPP contaba con dos artículos que abordaban este tema: el 225 y el 226. En este último sí se mencionaba que los peritos que no pertenecieran a una institución de gobierno serían pagados.

permiten entender mejor todos los demás aspectos del peritaje: por una parte está la teoría del derecho, desde donde se construyen los conceptos que habrán de ser fundamento de la norma en un código; por otra la práctica judicial, la interacción empírica de los operadores jurídicos en el acto mismo de administrar el derecho.³⁶

Desde el primer ámbito, Carmen Vázquez Rojas sostiene la necesidad de clasificar las normas sobre la prueba en tres conjuntos, según el objeto que regulan: las que regulan los medios de prueba; las reglas sobre la práctica de las pruebas admitidas y las reglas sobre los resultados de las pruebas admitidas y practicadas (Vázquez Rojas, 2015:27-28). En otras palabras: qué puede ser presentado como prueba; cómo se presentan las pruebas en audiencia y cómo se valoran.

Sobre lo que puede ser presentado como prueba, prevalecen los criterios de legalidad y de relevancia o pertinencia del medio de prueba y que puede entenderse como la admisibilidad de todo medio de prueba que incremente la base de comprensión y acierto en la decisión que habrá de tomarse (Vázquez Rojas, 2015:28-31). Claro está que falta incluir los criterios de admisión del perito como parte de este conjunto de reglas.

Sobre las formas de presentar las pruebas tenemos los principios de publicidad, contradicción, concentración, continuidad e inmediación, previstos en el artículo 4º del CNPP y definidos en sus artículos del 5º al 9º. En particular, el principio de contradicción supone el derecho a cuestionar los medios de prueba ofrecidos y presentados por la contraparte.

En cuanto a la valoración de las pruebas, Vázquez Rojas solo distingue entre la prueba tasada y la libre valoración, definiendo a la primera como la determinación *a priori* del valor probatorio del medio de prueba y a la segunda como un modelo que otorga total libertad al juez para valorar el medio de prueba (Vázquez Rojas, 2015:34).

.....

36 El jurista alemán Robert Alexy habla de la tridimensionalidad de la dogmática jurídica: la analítica, la empírica y la normativa. No se retoma su planteamiento porque ubica la jurisprudencia en la dimensión empírica y si bien es cierto que surge de ella, no coincide en que por eso deje de cumplir un papel normativo una vez desprendida de su origen.

Por su parte, Michele Taruffo habla de la prueba legal como un sistema europeo obsoleto de valoración de la prueba basado en reglas legisladas y de la libre convicción o íntima convicción que define como un principio que da al juez la libertad de valorar la prueba de manera discrecional. Sin embargo, sostiene que el juez debe basar sus decisiones en una discrecionalidad guiada por las reglas de la ciencia, la lógica y de la argumentación racional (Taruffo, 2005:1296-1297).

En el caso mexicano, se ha adoptado un criterio diferente de origen español llamado de la sana crítica, por medio del cual se sujeta al juez a generalizaciones válidas fuera del ámbito judicial y le da la libertad de aplicar su preferencias cuando el criterio general no aplica (Coloma y Agüero:674-675). La sana crítica requiere que el juez considere su decisión basado en tres criterios: las máximas de la experiencia, los principios de la lógica y los conocimientos técnicos y científicos.

En mi experiencia como perito, para realizar adecuadamente el papel de experto *ad hoc* es conveniente contar con un nivel operativo de comprensión sobre el funcionamiento del sistema legal que le permita al profesional entender las implicaciones de trasvasar los conocimientos de su disciplina desde su lugar original en la academia hacia el ámbito judicial para poder actuar en concordancia con los límites que impone la norma procesal.

Queda preguntarse si no resulta conveniente establecer un cuarto ámbito desde el cual se pueda determinar el significado de conceptos como el de prueba y su relación con el peritaje. Me refiero a las ciencias mismas o para ser más precisos a la filosofía de la ciencia, que puede tener algo que decir sobre lo que es y debe ser una prueba o un indicio en el contexto de las ciencias, tema que se abordará con mayor detalle más adelante.

CONOCIMIENTO SITUADO EN CONTEXTO LEGAL

Los efectos jurídicos del saber científico y de la participación del científico mismo en un litigio específico dependen, en buena medida, del lugar que le reconoce el Derecho al conocimiento científico en el procedimiento judicial como fuente de comprensión de los hechos presuntamente constitutivos de delito (Taruffo, 2005:1288-1289).

Por lo mismo, es de suponer que habrán de modificarse lugares y efectos al cambiar las reglas del procedimiento, como ocurrió con la mencionada incorporación del sistema adversarial en la justicia penal.

El problema entonces tiene dos vertientes: por una parte, está el lugar que ocupa el científico en el procedimiento como voz autorizada para generar certeza en los hechos motivo de juicio, y por otro está el peso específico que habrá de tomar dicha voz convertida en medio de prueba dentro del litigio, concatenada con los demás elementos del juicio y con los criterios jurídicos de validación de pruebas.

La primera vertiente tiene que ver con el reconocimiento que tiene el científico como experto conocedor de un tema en su condición de sujeto-supuesto-saber. En el modelo adversarial, este lugar es legitimado por el respaldo que ofrecen sus cartas credenciales, aunque sigue pesando su pertenencia a una instancia del mismo aparato de derecho u otra instancia de gobierno, al igual que en el modelo anterior. Con todo, ahora toma particular relevancia su experiencia y metodología, de la cual está obligado a dejar constancia durante la audiencia en la que declare.

La posición de la o el científico en el aparato de derecho dependerá además, del nivel jerárquico que ocupe cada disciplina en lo particular entre los conocimientos del juzgador y de los demás operadores del aparato de derecho. Esto en el sentido de que, si la ciencia es desconocida para el juez o los operadores de derecho, si se consideran calificados en el tema o bien sus alcances les parecen nebulosos —como suele ocurrir con las ciencias sociales— el experto puede ni siquiera ser llamado a declarar (Taruffo, 2005:1289-1290).

La segunda vertiente ha sido analizada en función de la existencia de ‘ciencia basura’, una crítica importante en la medida en que, en efecto, es posible que existan técnicas y métodos mal sustentados o cuyos resultados carecen de credibilidad (Taruffo, 2005: 1290-1291). Pero este enfoque hace suponer que el problema está exclusivamente fuera del derecho, en la mala ciencia, y no dentro, al menos en parte, en los criterios de validación de la prueba.

En el fondo dicha crítica deriva en la necesidad de revisar los criterios de presentación y validación de las pruebas en contexto legal puesto que su

validez dependerá de la misma teoría del derecho y de la práctica legal y, por lo general, no de la ciencia y sus criterios de demarcación. No obstante, es esta meta la que pretende solventar el sistema de derecho con las llamadas reglas de la lógica, las máximas de la experiencia y los conocimientos técnicos y científicos, los tres parámetros considerados por el modelo de la sana crítica que ya comentamos. Visto así es importante partir de una mirada crítica de la normatividad de la prueba.

Por una parte, porque la información proporcionada por el perito habrá de tomar tres formas en contexto legal: el dato de prueba, el medio de prueba y la prueba propiamente dicha. Al respecto, el artículo 261 del CNPP literalmente dice:

- a) Datos de prueba. Es la referencia al contenido de un determinado medio de convicción aún no desahogado ante el órgano jurisdiccional, que se advierte idóneo y pertinente para establecer razonablemente la existencia de un hecho delictivo y la probable participación del imputado;
- b) Medio o elemento de prueba. Es toda fuente de información que permite reconstruir los hechos, respetando las formalidades procedimentales previstas para cada uno de ellos; y
- c) Prueba. Es el conocimiento cierto o probable sobre un hecho, que ingresando al proceso como medio de prueba en una audiencia y desahogada bajo los principios de inmediación y contradicción, sirve al tribunal de enjuiciamiento como elemento de juicio para llegar a una conclusión cierta sobre los hechos materia de la acusación.

Desde la perspectiva de la filosofía de la ciencia, los anteriores son enunciados que pueden ser analizados, tanto en su contenido como en su forma. Desde el Derecho, una vez promulgados, se entienden como definiciones, interpretables quizá, pero no cuestionables.

De ahí por ejemplo, que al referirse a ellos, la jueza Nahuatt los describe como conceptos que no requieren explicación (Nahuatt, 2014:165-166), es decir, se explican por sí mismos. Se sobreentiende entonces que no pueden estar mal redactados, ni mucho menos mal planteados.

Pero esto no explica por qué el CNPP refiere constantemente a términos relacionados como lo es el de ‘indicios’ sin que éste se añada a la lista de elementos que permiten llegar a una conclusión sobre los hechos. Del análisis del CNPP (Artículo 131) se podría deducir que el indicio es un dato de prueba de tipo físico (aunque como sustantivo neutro es abstracto), distinto entonces de medios de prueba como la testimonial o la pericial. Desde la práctica del derecho se entiende que es algo susceptible de convertirse en dato de prueba si es recabado por un perito y sigue la cadena de custodia. Sin embargo, el uso de otros términos como huellas, evidencias o vestigios, que parecen ligados más a la indagatoria criminalística, generan interrogantes en cuanto a su aplicación a pruebas no técnicas.³⁷

Lo que resalta es que estas tres formas que toma la prueba dependen de su lugar en el procedimiento, y no son por ende diferentes en su contenido heurístico. Es decir, el dato de prueba no ha sido desahogado en audiencia; el medio de prueba ya lo fue pero no ha sido evaluado por el juez en su papel de jurado,³⁸ y la prueba ya ha desplegado sus efectos jurídicos gracias a la valoración del juez. Los anteriores se corresponden también a las tres etapas del juicio penal ordinario: la etapa de investigación, la etapa de preparación y la etapa de juicio (Nahuatt, 2014:162-163).

En este paso del dato al medio y de ahí a la prueba plena no se han determinado los criterios o estándares de prueba que permitan al analista reconocer la validez intrínseca del mismo. Su tránsito es formal pero no demostrativo.

Esto implica que aquello que se entiende como ‘prueba’ en la práctica del derecho, no requiere ser contrastado con la ‘sustentación’ entendida desde los criterios que utiliza la misma comunidad científica dentro de cada disciplina, para validar sus observaciones y conclusiones.

En otras palabras, el sistema legal podría beneficiarse de la aplicación de estándares de prueba o criterios de demarcación de las opiniones científicas que deriven del mismo pensamiento científico. De no hacerlo, los criterios usados podrían ser contrarios o al menos diferentes a los que utiliza

37 En el modelo anterior se entendía por indicio un dato conocido que permite entender otro desconocido, también llamado prueba circunstancial (García Ramírez, 1993: 150-151).

38 “cuando el juez valora la prueba practicada actúa como órgano de jurisdicción” (Sandoval Delgado, 2011: 12).

normalmente la misma disciplina científica. Esta posibilidad hace necesario preguntar por la existencia, usos y efectos, en el sistema legal mexicano, de criterios de validación de pruebas.

Por eso, para poder entender los problemas planteados, no basta con conocer las normas procesales que regulan el quehacer del perito, aunque sea un paso inevitable, porque en la norma sólo encontraremos los aspectos formales del actuar del perito. Será necesario adicionalmente revisar en la práctica administrativa del derecho las formas en las que se manejan y validan los aportes de la ciencia.

Asimismo, hará falta explorar el lugar del perito entre los investigadores de un hecho presuntamente constitutivo de delito y si en efecto puede sentarse ahí o debe quedarse afuera con los testigos, es decir, con quienes no investigan sino que aportan datos (Artículo 371 del CNPP).

Explorar el papel de la prueba como factor nodal del quehacer procesal en materia penal permitirá afinar el entrecruzamiento disciplinario entre el derecho y las ciencias sociales, en particular con la antropología, para facilitar el intercambio de ideas y una mejor articulación de saberes, lo cual habrá de redundar en un mejor funcionamiento de la procuración de justicia por medio de la aplicación de saberes provenientes de otros ámbitos de conocimiento.

LA CREDIBILIDAD DEL APARATO

Según el jurista colombiano Hernando Devis Echandia la administración de la justicia sería imposible sin el soporte de la prueba (Devis Echandia, 2000:13). Desde un enfoque doctrinario esto es cierto, pero a cualquier defensor de derechos humanos formado en el sistema inquisitorial le parecerá vaga la afirmación cuando se topa con juicios iniciados con base en acusaciones posteriormente no ratificadas, sostenidos sin más pruebas que las iniciales, en pruebas falsas o en indicios pobremente analizados. Sin olvidar que muchos procesos se prolongan indefinidamente en espera de una actuación que nunca ocurre.

La desconfianza en nuestro sistema legal es extensa en todos los estratos de la población y la suspicacia no carece de fundamentos. Basta recordar el conocido documental de 2008 dirigido por Roberto Hernández y Geoffrey Smith “Presunto culpable”³⁹ para ilustrar la manera en que el sistema inquisitorial producía responsables con base en el poder que emana del control de la legalidad, sin recurrir a la investigación legal o científica o haciéndolo de manera notablemente sesgada. De igual forma, la nueva miniserie documental del mismo Roberto Hernández de 2021, “Duda razonable: historia de dos secuestros”, aborda el mismo problema de la fabricación de culpables, pero ahora ya en el contexto del nuevo sistema adversarial.

De hecho la fabricación de culpables pudiera ser el menor de los males del funcionamiento del sistema. Lo que debería llamarnos a alarma es que los operadores del derecho participan en lo que es justo llamar el ‘lavado de delitos’, esto es, no sólo se busca cerrar el caso para celebrar la eficacia del sistema, sino que en ocasiones se busca desviar la atención de los verdaderos culpables, por ser protegidos o integrantes del mismo sistema. Esto ocurrió en el caso de la defensora de derechos humanos Digna Ochoa y Plácido, el cual recientemente obtuvo fallo de la (Corte Interamericana de Derechos Humanos) CIDH y en el cual se señala la necesidad de contar con servicios periciales autónomos e independientes.⁴⁰

Frente a esta realidad, hablar del correcto funcionamiento del sistema, cuando ocurre, resulta increíble para unos e invisible para los demás. De ahí que hablar de Estado de Derecho como una situación en la que la ciudadanía obedece las leyes, desvía la atención del problema central: un auténtico Estado de Derecho es una situación en la cual las instituciones de gobierno funcionan correctamente, incluida su función de hacer cumplir la ley.

A fin de cuentas son las ciencias sociales las disciplinas que más cercanas están a las técnicas, métodos y objetivos del derecho, y la colaboración interdisciplinaria entre ambos campos no podría ser más que virtuosa. En consecuencia, si alcanzar un auténtico Estado de Derecho implica el correcto funcionamiento del aparato de justicia, conviene a todos encontrar

.....

39 Consultar en línea en <http://www.presuntoculpable.org/>

40 <https://cejil.org/publicaciones/justicia-digna-una-historia-grafica-sobre-la-defensora-digna-ochoa-y-placido/>

un lugar para las ciencias sociales que derive en un balance adecuado entre los saberes técnicos y científicos disciplinarios y entre estos y el contexto hermenéutico que ofrece el sistema de derecho.

LOS APORTES DE LA CIENCIA

No obstante, cerrar la brecha entre la desconfianza de la población en el sistema y la credibilidad de las instituciones judiciales no es tarea directa del científico, ni antes ni después de investirse de perito. Es en el fondo la principal meta de los cambios legislativos recientes: superar la incapacidad del sistema de derecho para producir justicia, cambiando las reglas procesales entre las cuales están las condiciones en que se realiza la valoración de la prueba.

Con todo, sí hay una serie de elementos que afectan la credibilidad del sistema que caen en el terreno del científico, al menos en dos sentidos: uno en tanto que autoridad epistémica, es decir, en tanto que miembro de una disciplina que aspira a dar sentido a los problemas de la realidad que aborda su disciplina; y otro en tanto que experto *ad hoc*, es decir, en tanto que participante en el campo del procedimiento judicial o perito para los fines de esclarecer un hecho o circunstancia de un caso judicial concreto.

En tanto que autoridad epistémica, es decir, como especialista en una ciencia, arte, técnica u oficio, es tarea suya tener los conocimientos necesarios y suficientes para que sus dictámenes cuenten con el respaldo de sus pares, mantener un diálogo continuo con ellos, estar actualizado en su disciplina y observar los principios éticos de la profesión. Todo esto supone la existencia de mecanismos de control de parte de los colegios de profesionales sobre la calidad del trabajo de sus miembros, un aspecto poco desarrollado en las ciencias sociales en general, salvo en contextos académicos, pero un problema en el que no habré de detenerme en este texto.

En tanto que experto *ad hoc*, es decir, en tanto que perito por haber sido reconocido por un juzgado como especialista para los fines de un caso específico (Artículo 369 del CNPP)⁴¹. Es obligación del perito representar

.....

41 El Artículo 223 del antiguo CFPP hablaba de ‘profesión’, término que aquí desaparece.

fielmente a su disciplina y ofrecer los más altos estándares de la misma para los fines del litigio desde una perspectiva neutra en cuanto a los fines, pero a favor de los derechos humanos en cuanto a las formas.

LA CONDICIÓN DEL PERITO

El papel del perito y del peritaje se han transformado con el cambio de sistema, habría que esclarecer el sentido de ello. Quizá no porque el objetivo de la pericial sea distinto, pero sí porque los cambios, aunque sutiles, deben ser entendidos para conocer el lugar ocupado por los agentes cuya palabra habrá de servir de apoyo para la búsqueda de la certeza judicial.

En primer lugar, están los cambios inmediatos derivados de la reforma al modelo penal y sobre los cuales ya se ha comentado al respecto. Pero enseguida se encuentran los cambios conceptuales cuyos efectos son más mediatos y más sutiles. Por ejemplo, el cambio a ‘persona de idoneidad manifiesta’ que sustituye a la figura de ‘perito práctico’ no parece ampliar ni restringir el margen de personas que pueden ocupar el lugar de perito por experiencia.

Sin embargo, la idea de que el perito debe ser de preferencia un servidor público puede preservar la práctica judicial de presentar peritos sin cédula debiendo tenerlos, o bien a personas con conocimientos escasos sobre el tema de la prueba o bien que no cuentan con respaldo del gremio, al menos por no poner sus conocimientos y aprendizajes frente a sus pares en congresos y coloquios. Por otra parte, si por servidor público se entiende alguien que trabaje en una dependencia de procuración de justicia, como lo son los contratados en las direcciones de servicios periciales de las procuradurías, se preserva la jerarquización de los peritos que deja al empleado de gobierno en perito de primera, y al perito particular en perito sospechoso de ser parcial como se lo calificaba de antemano en el sistema inquisitorio.

Un aspecto protocolario que ilustra los cambios en la forma en que se concibe el lugar del perito en la construcción de la certeza judicial, es que en el nuevo modelo se ha retirado la frase con que debían ser rubricados todos los peritajes: “a mi leal saber y entender”. Dicha frase era un juramento de que se declaraba de buena fe, lo cual dejaba de lado el método de elaboración

del peritaje. La frase ocultaba que el respaldo del sujeto investido de perito era su condición moral, dejando en segundo lugar sus certificaciones educativas o los conocimientos derivados de su práctica profesional.

Al abandonarse la certificación moral del declarante se obliga a que explique su metodología de trabajo. En ese sentido la investidura de perito dejó de ser un hecho dado por su carácter de sujeto reconocido como experto para los fines del caso en litigio, y pasa a ser un hecho que deriva de la habilidad de un sujeto para demostrar, durante el procedimiento mismo, que su conocimiento está sustentado.

Esto hace que las cartas credenciales del perito dejen de ser el factor principal que respalda su dicho y en su lugar sea su experiencia y metodología la que generen certeza. Sin embargo, esto también sube el nivel de compromiso del juez con la valoración de la prueba, pues no basta con que lo haya dicho un experto, sino que debe valorar la forma en que ha sustentado lo dicho.

De ahí también que en el nuevo modelo acusatorio el peritaje pasa a ser una testimonial, pues deja de ser un documento escrito para ser la declaración que hace el sujeto-supuesto-saber durante el interrogatorio procedimental, pues si bien entrega un informe por escrito, este no tiene efectos jurídicos por sí mismo. Es decir, lo que se espera del declarante no es un estudio en papel, sino una opinión vertida frente al juez, que se entiende ahora como una declaración testimonial experta, por medio de la cual el juez podrá valorar una opinión experta sin el prejuicio de su condición formal.

LA SUBJETIVIDAD COMO VARIABLE

Un aspecto interesante poco discutido en este cambio de modelo es el peso de la subjetividad en la conformación de la llamada ‘verdad histórica’. En el modelo inquisitorial, se da por hecho que la verdad histórica se alcanza a través de la obtención de datos duros, y que el resultado de estos es una versión incuestionable de los hechos.

En el modelo adversarial, el estándar de duda razonable aleja la discusión sobre la búsqueda de la verdad y la hace recaer en la certeza, no absoluta, sino sólo ‘más allá de una duda razonable’, un estándar que no deja de

tener problemas sobre cómo determinar lo razonable de la certeza (Taruffo, 2005:1305-1306) pero que implícitamente reconoce la subjetividad de quien tiene la certeza y no la objetividad de la verdad.

Desde la perspectiva de la filosofía de la ciencia, es posible observar que la objetividad buscada no podía cumplirse a cabalidad en el modelo inquisitorial. Esto en particular porque, si bien es cierto que la mecánica de hechos puede describirse de manera bastante cercana a lo que comúnmente se entiende por objetividad, la obtención de datos para reconstruir la mecánica de hechos no siempre está disponible, por lo que suele ser en mayor medida un resultado de conjeturas que de deducciones causa-efecto.

Por otra parte, también es cierto que entender los motivos del inculpaado para realizar los hechos constitutivos de delito dependió siempre de un entendimiento subjetivo del quehacer humano. Esta diferencia permite entender por qué, en general, el resultado del juicio en el modelo inquisitorial solía prescindir de la necesidad de explicar los motivos del inculpaado. Esto a pesar de que doctrinariamente, la conformación del delito requería de que se demostrara que la acción motivo del juicio era típica, antijurídica y culpable, una conformación en la que la culpa, depende de los motivos.

La irrelevancia de los motivos en la conformación de los actos que ocasionaron el juicio en un delito típico es con seguridad el elemento más importante para entender también las causas por las cuales el sistema penal Mexicano se encuentra lleno de personas que claman por su inocencia y de encarcelados por circunstancias socialmente injustas.

Ahora bien, también es importante considerar que los aspectos subjetivos van tomando una relevancia mayor en la definición del delito porque también los actos que tipifican un delito van cambiando y van tomando un carácter tal que estos elementos cobran mayor relevancia.

Esto no debería sorprender si consideramos que la definición de ‘subjetivo’ no refiere a aquellos elementos que, por no ser propios del mundo físico, no inciden directamente en los hechos, que es el lugar que el positivismo dejó para lo que no era objetivo. La subjetividad, en realidad, es un elemento descriptivo de todo acto humano, incluido todos aquellos que configuran delitos. Esto significa entonces que incorporar la subjetividad no es lo

mismo que hablar de cosas que no son comprobables. Lo que implica es la necesidad de complementar la explicación de los hechos con la interpretación de la intención que motiva los actos humanos.

En ese sentido, considerar los elementos subjetivos de un hecho delictivo implica considerar al ser humano como unidad compleja que no puede ser explicado como objeto, y admitir que la cosa juzgada no es resultado de la verdad científica sino de la certeza jurídica. Un ejemplo ilustrativo es lo que sucede con los delitos de lesa humanidad, en cuya definición se destacan con mucha relevancia elementos que no son explicables a través de un cúmulo de datos duros, sino que requieren del estudio de los elementos significativos disponibles concatenados en una interpretación coherente con el contexto en el cual ocurren.

La desaparición forzada, por ejemplo, requiere demostrar la intención de parte de agentes del Estado, de ocultar el destino o paradero de la persona desaparecida, negando que haya sido detenida y que se le mantenga oculta. El desplazamiento forzado implica demostrar que el sujeto desplazado no ha tomado esa decisión de forma libre sino condicionada por decisiones tomadas por el Estado. En el genocidio, es necesario demostrar que hay una acción sistemática y continuada con la intención de causar daño o eliminar a una población o sector social específico y no sólo hechos de violencia aislados.

DISCREPANCIAS CONCEPTUALES

Hay varias razones para tener en cuenta el carácter múltiple de la construcción de los conceptos legales pero me interesa destacar aquí una de ellas: y es el hecho de que la discrepancia entre los conceptos que norman una práctica o un hecho y su actualización empírica afecta los significados de los objetos que pretende abordar el perito, al menos en lo que concierne a las disciplinas sociales y entre ellas la antropología. De una manera más patente ocurre también una afectación en la percepción del público sobre la eficacia y los objetivos de la ley, un aspecto que también concierne a la sociología del derecho.

Ejemplifico para que esto quede claro: hace algunos años, hasta antes de la reforma al Artículo 4º de la Constitución mexicana (DOF 28 de enero de 1992, hoy derogada), la existencia de los pueblos indígenas era un hecho que los científicos sociales considerábamos una realidad fáctica. Sin embargo, su inexistencia como sujetos legales hacía imposible argumentar a favor de prácticas que les fueran propias. En su lugar, había que buscar protección legal en su condición de sujetos agrarios, una realidad que limitaba su identidad a la de campesino y por ende, una limitación a sus demandas que rebasaran el ámbito económico, como lo son los derechos culturales.

En el mismo sentido, argumentar que en México estaba prohibida la discriminación hasta antes del 2001,⁴² era un hecho que la población podía creer e incluso ejercitar pero que era legalmente erróneo. Siguiendo el principio que reza: “lo que no está prohibido está permitido” hacía que, en ausencia de una ley que lo prohibiera, hasta antes de esa fecha, la discriminación en México, no sólo estaba permitida sino que no existía... para todos los fines legales.⁴³

En este caso la escisión entre ciencias sociales y derecho es amplia: en la una existe un objeto susceptible de estudio e incluso de crítica, en la otra no hay bien jurídico tutelado y por ende no hay nada que normar. En consecuencia no hay tampoco debate judicial, aunque pudiera haberlo a nivel legislativo y académico.

Lo que nos dicen estos ejemplos es que el derecho y las ciencias sociales cortan la realidad de maneras distintas. La discriminación sí existía —incluso entonces— pero en dos formas ajenas a la ley: primero como una realidad social que es susceptible de ser descrita por un sociólogo o un antropólogo del derecho, o incluso por un novelista; segunda, como una categoría de análisis sociológica que denota una conducta específica. Lo que no se podía decir en aquel entonces es que fuera un concepto jurídico que tipifique una conducta antijurídica.

.....

42 Reforma al Artículo 1º de la Constitución, DOF 14 de agosto del 2001.

43 Se me dirá que ya México había firmado algunos documentos internacionales en la materia, como la Declaración de las Naciones Unidas para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial de noviembre de 1963, lo cual haría que mi acusación fuera errónea. Sin embargo, depende de si hablamos de legislación vigente o positiva, pues vigente sí era, positiva no, sobre todo porque el reconocimiento de los tratados internacionales como parte del bloque de constitucionalidad es también resultado del la reforma al artículo primero.

Otro caso semejante (aún vigente) en el cual los discursos de la ciencia y derecho se parecen sin ser iguales es en la *Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Históricas y Artísticas*, donde se enuncian dos conceptos centrales a los que refiere la ley: el monumento y la zona de monumentos. Son dos objetos que habrán de conformar la materia de estudio de un peritaje arqueológico. Sin embargo, los arqueólogos hacen referencia a otro concepto, el de patrimonio arqueológico y los restauradores a uno más: el de patrimonio cultural.⁴⁴

Suponer que son los mismos objetos pero con nombres diferentes o que los monumentos forman parte del patrimonio como lo señala la *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural* de la unesco, firmada por México, es desconocer la forma en que la ley construye lo nombrado.

Las disciplinas, por ser científicas, no pueden dejar de modificarse sin pasar a ser obsoletas, por lo que no sorprende la aparición de nuevos conceptos en la discusión académica. Por el contrario, la legislación no sufre un deterioro semejante o no lo hace a la misma velocidad que la ciencia, pues a pesar de que la mencionada legislación es de 1972, hoy en día sigue siendo positiva y vigente.

Ahora bien, resulta útil tomar en cuenta, al momento de emitir un dictamen, si acaso los conceptos tal como están definidos por la ley refieren a los mismos objetos a los que describe el especialista o si la mención a uno realmente incluye a los otros y viceversa. Es verdad que una bala no cambia de naturaleza por llamarla ‘proyectil de arma de fuego’, pero conceptos abstractos como monumento o patrimonio sí varían en función del debate conceptual disciplinario. Lo importante es estar seguros de que el uso de un concepto de forma distinta a la que se señala en la ley, no tenga efectos epistémicos en la administración de la justicia.

Los efectos a los que me refiero pueden tener al menos tres sentidos que distorsionan la ciencia en contexto legal: uno, que el perito hable de una cosa y el operador del derecho entienda otra; dos, que el perito deba abandonar el

.....

44 La ley sólo habla de patrimonio cultural en su artículo 2º y también al hacer referencia a la antigua Ley Federal de Patrimonio Cultural de la Nación de 1968 que quedó abrogada. En cambio, menciona ‘monumento’ en 85 ocasiones.

discurso preponderante en su disciplina para ajustarse al discurso obsoleto conservado en la ley, y tres que el perito no sea libre de describir todo lo que observa en el objeto por las limitaciones del concepto legal que lo denota.

Un último ejemplo tomado nuevamente de los derechos de los pueblos indígenas es la existencia de estos en los alrededores de la Ciudad de México que utilizan como término de autoadscripción el de ‘pueblos originarios’ y que incluso rechazan el término ‘indígena’. Para el antropólogo, este concepto es sinónimo al de pueblo indígena, pero para fines legales puede también ser distinto y violentar el principio de autoadscripción. La pregunta entonces es si el antropólogo, investido de perito, puede contribuir a resolver la discrepancia no considerada en el marco legal.

Una forma de resolver es definir ambas categorías como sujetos del Artículo 2º Constitucional, que regula ahora los derechos de este sector, pero para hacerlo se requiere de que sea interpretado vía jurisprudencia como sinónimos o bien como dos categorías distintas pero equiparables, si la primera de ellas refiere a la identidad de los pobladores y la segunda a la continuidad espacio temporal del asentamiento humano de dichos pobladores. Hasta ahora, esta discrepancia sigue sin ser resuelta ni por la vía legislativa ni por la jurisprudencial, aunque los directamente afectados lo tengan claro.

LA PRUEBA: ¿CIENTÍFICA O LEGAL?

Michele Taruffo ha planteado la necesidad de hacer de lado la comparación entre la ciencia y el derecho y enfocarnos a entender el papel de la ciencia en el derecho (Taruffo, 2005). Un problema central en esta discusión es el hecho de que en la jerga profesional del científico no suele aparecer el concepto de prueba. La prueba es más bien un término propio de las matemáticas y de la lógica. Se prueba un teorema o una ecuación, pero no se prueba la relatividad ni la evolución.

La diferencia reside en que probar tiene un carácter binario y finalista: binario porque sólo hay respuestas sí o no, correcto o incorrecto, positivo o negativo. Finalista porque lo que ya ha sido probado deja de ser debatible (Kanasawa, 2008). La prueba de embarazo, por ejemplo, es o positiva o

negativa y si es positiva hay que empezar a ahorrar, no hay debate sobre las posibles interpretaciones de la prueba.

Por el contrario, se debe entender que la ciencia se aproxima a la verdad de manera probabilística en tanto que la mayor acumulación de datos en un mismo sentido hace *más probable* que la teoría P sea correcta y la teoría Q sea incorrecta. Pero no sucede para todas las disciplinas científicas que se alcanza un punto en el cual se considera que ya hay datos suficientes para ‘probar’ que una teoría es la verdadera. La teoría científica es útil por su capacidad explicativa, pero puede ser substituida por otra que explique más. La ciencia no es, a fin de cuentas, un sistema de conceptos, sino un sistema de enunciados (Popper, 1996: 34),

Esta forma de entender la prueba es mucho más cercana al estándar de ‘duda razonable’ que está contenido en el CNPP (Artículo 359),⁴⁵ y que en lo sustantivo debe servir para evitar la incidencia de falsos positivos,⁴⁶ pero que no parece todavía haber incidido en los criterios de valoración de las pruebas.

La realidad de la que habla el científico está basada en datos, que al acumularse permiten la formulación de hipótesis. Un dato es una unidad mínima de información sobre la realidad. La obtención de los datos depende del razonamiento científico basado en un método, que es la forma en que procede el investigador para conseguir datos. No es la verdad porque la verdad no es una medida propia del razonamiento científico. No es la realidad misma puesto que la realidad es una totalidad compleja. Un conjunto de datos concatenados por el razonamiento científico permite formar una descripción parcial de la realidad, una hipótesis o una teoría, según el objetivo del investigador al conjugar los datos levantados.

La o el científico social puede hacer afirmaciones sobre la realidad en la medida en que recaba datos observacionales, escucha interpretaciones de otros sobre la realidad y acumula información mnemónica con la que

.....

45 Este criterio proviene de la tradición anglosajona. Antiguamente se retomaba el criterio continental conocido como *in dubio pro reo*, aunque su aplicación en el sistema inquisitorial parece infrecuente.

46 Pero no en el sentido que se le da en Colombia, que refiere a errores cometidos por los agentes aprehensores, sino en el que le da Larry Laudan, de condenas de inocentes por errores judiciales.

puede describir hechos o fenómenos sociales y dar una interpretación de los mismos sustentada en una forma de entender el comportamiento colectivo, en un entendimiento comparativo de prácticas y visiones del mundo que permiten encontrar sentido a los objetos, a sus usos por los sujetos y a sus estéticas tanto como a las ideas que se tienen sobre las relaciones que guardamos sobre ellos.

En esa perspectiva se acercan sus esfuerzos a los del jurista que pretende encontrar un sentido a esa expresión particular del comportamiento humano calificada como antijurídica. Pero lo que los asemeja no es la intención de probar, sino la formulación de argumentos que permiten entender la subjetividad humana.

CONCLUSIONES

El experto que participa en juicios ha cambiado de lugar como perito que emite un dictamen por escrito a su leal saber y entender al de testigo experto que da una opinión fundamentada en conocimientos y métodos demostrables en el modelo actual. La declaración vertida frente al juez se convierte en un medio de prueba que será prueba plena si así lo determina el juez al investirse de jurado y al aplicar sus criterios de validación de la prueba.

El papel del perito se abre para que incluso en los juzgados de derecho alternativo se pueda contar con especialistas que den su opinión experta en los acuerdos reparatorios en la audiencia restaurativa, de manera que proporcionen información sobre las circunstancias de los hechos o sobre mecanismos alternativos de solución de conflictos en las comunidades indígenas.

Pero el lugar que ocupa el perito en la producción de la certeza legal no deriva exclusivamente de los conceptos usados en el CNPP. Suponer que todas las respuestas están en el texto mismo de la ley implica suponer que está cerrado el debate en torno a los conceptos; es dar por sentado que una vez cristalizado en forma de norma jurídica el concepto pierde 'movilidad' interpretativa.

Es al menos necesario considerar a la teoría del derecho y a la sociología del derecho como fuentes para comprender la definición operativa y los

usos de los conceptos jurídicos; para entender lo que habrá de ser el peritaje o la testimonial de experto, la prueba judicial y en fin, todos los demás aspectos del derecho.

Señalé también la necesidad de que el juez considere a las ciencias mismas como ámbitos legítimos para definir el contenido de algunos conceptos jurídicos, en particular el concepto de prueba que no puede ser entendido por igual en el derecho como en las ciencias, de la misma manera en que la verdad jurídica depende más de los argumentos que de las pruebas que los sustentan, pues son aquellos los que dan sentido a los datos convertidos en prueba.

Ciertamente existe la necesidad de estudiar lo que dice la ley al respecto de la prueba y de cualquier otro asunto legal, pero hacerlo bajo el supuesto de que los objetivos del peritaje se delimitan por lo que la prueba ‘es’ y ésta por lo que dice la ley que ‘es’ lleva a invisibilizar la reflexión continua que se da en torno a los sujetos y los objetos del derecho desde las ciencias sociales y peor aún, a negar las batallas por el significado que se dan en la dimensión operativa del derecho. Al hacer esto se pierde la perspectiva sobre el funcionamiento real de un sistema legal concreto, cuya existencia será siempre una expresión híbrida entre el texto de la ley y la práctica de los operadores del derecho.

Bibliografía

- Alexy, Robert, 1993, *Teoría de los derechos fundamentales*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid.
- Coloma Correa, Rodrigo y Agüero San Juan, Claudio, 2014, “Lógica, ciencia y experiencia en la valoración de la prueba” en *Revista chilena de derecho*, vol., 41, núm. 2, pp. 673-703.
- Correas, Oscar, 2017, “Los jueces y la argumentación judicial: democracia o autoritarismo”, en *Crítica Jurídica*, nueva época, núm. 38, julio-diciembre.
- Devis Echandia, Hernando, 2000, *Compendio de la prueba judicial*, Tomo I, Rubinzal Culzoni eds, Argentina.
- Díaz Aranda, Enrique, ed., 2012, *Problemas fundamentales de política criminal y derecho penal*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2ª reimpresión, México.
- Foucault, Michel, 1995, *Vigilar y Castigar*, Siglo XXI, México.
- García Ramírez, Sergio, 1993, *El sistema penal mexicano*, FCE, México.
- García Ramírez, Sergio y Islas de González Mariscal, Olga, 2021, *La justicia penal en México. Balance de dos décadas (2000-2020)*, serie Doctrina Jurídica, núm. 944, IIJ-UNAM, México.
- González, Juan de Dios y Emilio Peña Rangel, 2008, *Boletín mexicano de derecho comparado*, núm. 123, septiembre diciembre.
- Kanazawa, Satoshi, 2008, Common misconceptions about science I: “Scientific proof”. Why there is no such thing as a scientific proof in *The Scientific Fundamentalist*, November 16.
- Laudan, Larry, 2013, *Verdad, error y proceso penal. Un ensayo de epistemología jurídica*, Marcial Pons, Madrid/Barcelona.

- Lázaro Ruiz, Eliseo, 2020, *Tres reformas periciales para consolidar el sistema penal acusatorio*, INACIPE, México.
- Nahuatt Javier, Margarita, 2014, “Diferencia entre datos de prueba, medios de prueba y prueba: en el nuevo proceso penal acusatorio” en *Revista del Instituto de la Judicatura Federal*, núm. 34.
- Popper, Karl R., 1996, *La lógica de la investigación científica*, Red Editorial Iberoamericana, primera reimpresión, México.
- Sandoval Delgado, Emiliano, 2011, “La libre valoración de la prueba en los juicios orales: su significado actual”, *Letras jurídicas* núm. 13, otoño.
- Taruffo, Michele, 2005, “Conocimiento científico y estándares de prueba judicial” en *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, nueva serie, año XXXVIII, núm. 114, septiembre-diciembre de 2005, pp. 1285-1312.

LA CRIMINALÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN POLICIAL

Autora: María De La Luz Hernández Remigio⁴⁷

“Dedicado a mi mejor mentor en la tierra, que hoy me cuida desde el cielo”

INTRODUCCIÓN

Los nuevos retos de la transición a un sistema de justicia penal acusatorio han impulsado grandes cambios en la forma de actuar de los operadores de la procuración de justicia; desde 2016, año en que entró en vigor dicho sistema penal, se determinaron acciones para fortalecer las capacidades de los servidores públicos encargados de la investigación de los delitos.

Particularmente, la actuación de las instituciones policiales en nuestro país, en los ámbitos municipal, estatal, federal; así como, policías de investigación mejor identificada como “policía judicial”, retoma una vital importancia, pues ahora se requiere tener policías con conocimientos especializados y con la capacidad de interpretar mejor el lugar de los hechos en donde se cometiera un delito y poder así establecer líneas de investigación más eficaces que logren alcanzar los resultados positivos, pero sobre todo, el objetivo de sus investigaciones.

.....

⁴⁷ Licenciada en Derecho Policía de Investigación de la Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México, mariadelaluzremigio@gmail.com

POLICÍAS	APLICACIÓN CRIMINALÍSTICA
Primeros Respondientes	Serán los responsables de la preservación del lugar y la priorización del procesamiento de indicios que estén en riesgo de perderse o alterarse.
Policías con capacidades para procesar	Realizarán el procesamiento de indicios, evidencias, objetos, instrumentos o productos del hecho delictivo en el lugar de los hechos.
Policías Ministeriales o de Investigación	Se encargan de recibir el lugar de los hechos y dar intervención al personal especializado para el procesamiento; de igual manera podrán coordinar el traslado de los indicios o evidencias.

Con la finalidad de identificar la importancia de la capacidad policial en la investigación de los delitos se plantea el siguiente análisis: los médicos, cuando son consultados, identifican síntomas en los pacientes y dan un diagnóstico que, en muchas ocasiones, va acompañado de un tratamiento médico para sanar a los pacientes, ante esta situación, los pacientes siempre esperan que el médico que los atienda sea el más capaz, competente y profesional que les dé el mejor diagnóstico y tratamiento ya que su salud y tal vez su vida esté en sus manos. Lo mismo deberíamos esperar de la actuación de los policías ya que en ellos la sociedad confía la seguridad de su entorno.

Es por ello que la Criminalística se vuelve una herramienta primordial en la preparación y especialización de todas las instituciones policiales de nuestro país, ya que de ello depende que la capacidad y visión de investigación pueda orientarse a aspectos técnicos y sobre todo científicos basados en la aplicación de las siete preguntas de Oro de la Criminalística: ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Con quién?, ¿Por qué?.

Por lo tanto, se requieren policías que apliquen conocimiento científico y desarrollen un adecuado dominio emocional, manejo de conocimientos, capacidad de observación, actitud y sentido de reconocer los objetos que podrían convertirse en evidencia, puesto que en un lugar de intervención el universo de objetos que forman parte de éste no todos son indicios o material sensible susceptible de ser sometido a un estudio. Sin embargo, los indicios relacionados con la comisión de un delito se convertirán en prueba

casi irrefutable dentro de la valoración probatoria por los administradores de justicia, ahí radica la importancia de la prueba pericial en este sistema de justicia acusatorio.

Locard decía que “los indicios son testigos mudos que no mienten”, pero un mal manejo de ellos nos llevaría al fracaso rotundo de la investigación y con ello a la impunidad y son precisamente los policías quienes tienen, generalmente, el primer contacto con los indicios y una participación activa con ellos durante la fase de investigación; por lo que su intervención es determinante en el esclarecimiento de los hechos y la demostración de los mismos en la sala de audiencias.

Hoy en día la labor policial en nuestro país socialmente se advierte minimizada y desvalorada, la realidad es que como sociedad hemos perdido la confianza en nuestras instituciones de seguridad, es por ello que se han implementado instrumentos jurídicos que intentan homologar y fortalecer la actuación policial en el tratamiento del lugar de los hechos y los indicios a través de disposiciones como: el Protocolo Nacional de actuación de Primer Respondiente, Protocolo Nacional de actuación de Policías con Capacidades para Procesar y la Guía Nacional de Cadena de Custodia, lo cual es acertado pero no suficiente, ya que no basta que existan leyes o instrumentos jurídicos que indican el cómo si no buscamos también desarrollar las competencias de los policías a través del fortalecimiento continuo de sus conocimientos, habilidades y destrezas.

La Criminalística es noble y atractiva, pero definitivamente no es para todos, como toda profesión requiere vocación y lamentablemente con la influencia y difusión de tantos programas, películas y series televisivas de crímenes se ha pervertido su verdadero concepto y aplicación, haciendo parecer que cualquier persona puede aplicar las técnicas de la Criminalística o interpretar el mensaje de los testigos mudos que se encuentran como indicios en una escena del crimen; es ahí, donde particularmente advierto la falla del enfoque criminalístico en la actuación de los policías, pues considero que es un tema serio basado en la aplicación de ciencia que merece un trato especializado.

Los policías están facultados por nuestro sistema jurídico para preservar el lugar de los hechos y, en ocasiones, procesar los indicios (identificar,

documentar, recolectar, embalar) para ser llevados a un laboratorio ante los expertos (peritos) que analizarán los aspectos necesarios que sirvan de sustento en la comprobación y existencia de un hecho delictivo o almacenarse en espera de ser mostrados en un juicio, al menos eso expresa nuestra legislación. Digamos que eso es el aspecto práctico de la criminalística en la actuación policial y realmente ¿qué tan complicado puede ser?, ¿qué tan difícil puede ser asignar un número, realizar la descripción del indicio, tomar fotografías, recogerlo y guardarlo en una bolsa, sellarla con cinta, ponerle una etiqueta con datos generales y realizar registros de cadena de custodia?; la ley prevé lo práctico, pero a mi parecer deja de lado la sensibilidad de identificar la relación de los indicios localizados en una escena del crimen con el desarrollo de la comisión del delito pues no basta con recolectarlos sino que es necesario interpretar la relación que tendrán los indicios con el lugar de los hechos, la víctima y el victimario.

En este tenor deberíamos lograr que los policías actúen en sus investigaciones con el apoyo de la aplicación de la Criminalística para lograr alcanzar lo que el Doctor Rafael Moreno González ofrece en su concepto:

“La Criminalística es la disciplina que aplica fundamentalmente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso, con el fin de determinar en auxilio de los órganos de administrar justicia, su existencia, o bien reconstruirlo o señalar y precisar la intervención de uno o varios sujetos en el mismo”.

La tarea principal de la Criminalística en apoyo con la actuación policial consiste en la lucha directa contra el crimen, mediante la verificación científica del delito y del delincuente. Durante la secuela procedimental, las limitaciones del engranaje judicial, en el campo del conocimiento, hacen indispensable el concurso de la técnica especializada en algún orden científico, ya sea para dilucidar o precisar las muy variadas situaciones relacionadas con la conducta o hecho y con ello estar en aptitud de definir la pretensión punitiva estatal. Todo lo cual se traduce en la necesaria intervención de sujetos poseedores de esta técnica o especialidad que sirve como herramienta indispensable en la investigación de los delitos.

FUNCIONES DE LAS POLICÍAS EN EL SISTEMA PENAL ACUSATORIO MEXICANO

En la sinergia y transición del Sistema Penal Acusatorio observamos diversos ajustes en las responsabilidades y habilidades que ahora adquieren principal y particularmente los policías, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el Artículo 21 atribuye a los policías la investigación de los delitos:

Artículo 21.- La investigación de los delitos corresponde al Ministerio Público y a las policías, las cuales actuarán bajo la conducción y mando de aquél en el ejercicio de esta función. El ejercicio de la acción penal ante los tribunales corresponde al Ministerio Público.

Como se observa, es menester el fortalecimiento de las capacidades y competencias (conocimientos, habilidades, destrezas y valores) de los policías lo cual conlleva a exigir una mejor capacitación. De igual manera el Código Nacional de Procedimientos Penales en su artículo 132, nos puntualiza las Obligaciones del Policía:

Artículo 132.- El Policía actuará bajo la conducción y mando del Ministerio Público en la investigación de los delitos en estricto apego a los principios de legalidad, objetividad, eficiencia, profesionalismo, honradez y respeto a los derechos humanos reconocidos en la Constitución.

Para los efectos del presente Código, el Policía tendrá las siguientes obligaciones:

I. Recibir las denuncias sobre hechos que puedan ser constitutivos de delito e informar al Ministerio Público por cualquier medio y de forma inmediata de las diligencias practicadas;

II. Recibir denuncias anónimas e inmediatamente hacerlo del conocimiento del Ministerio Público a efecto de que éste coordine la investigación;

III. Realizar detenciones en los casos que autoriza la Constitución, haciendo saber a la persona detenida los derechos que ésta le otorga;

IV. Impedir que se consumen los delitos o que los hechos produzcan consecuencias ulteriores. Especialmente estará obligada a realizar todos los actos necesarios para evitar una agresión real, actual o inminente y sin derecho en protección de bienes jurídicos de los gobernados a quienes tiene la obligación de proteger;

V. Actuar bajo el mando del Ministerio Público en el aseguramiento de bienes relacionados con la investigación de los delitos;

VI. Informar sin dilación por cualquier medio al Ministerio Público sobre la detención de cualquier persona, e inscribir inmediatamente las detenciones en el registro que al efecto establezcan las disposiciones aplicables;

VII. Practicar las inspecciones y otros actos de investigación, así como reportar sus resultados al Ministerio Público. En aquellos que se requiera autorización judicial, deberá solicitarla a través del Ministerio Público;

VIII. Preservar el lugar de los hechos o del hallazgo y en general, realizar todos los actos necesarios para garantizar la integridad de los indicios. En su caso deberá dar aviso a la Policía con capacidades para procesar la escena del hecho y al Ministerio Público conforme a las disposiciones previstas en este Código y en la legislación aplicable;

IX. Recolectar y resguardar objetos relacionados con la investigación de los delitos, en los términos de la fracción anterior;

X. Entrevistar a las personas que pudieran aportar algún dato o elemento para la investigación;

XI. Requerir a las autoridades competentes y solicitar a las personas físicas o morales, informes y documentos para fines de la investigación. En caso de negativa, informará al Ministerio Público para que determine lo conducente;

XII. Proporcionar atención a víctimas u ofendidos o testigos del delito. Para tal efecto, deberá:

- a) Prestar protección y auxilio inmediato, de conformidad con las disposiciones aplicables;
- b) Informar a la víctima u ofendido sobre los derechos que en su favor se establecen;
- c) Procurar que reciban atención médica y psicológica cuando sea necesaria, y
- d) Adoptar las medidas que se consideren necesarias, en el ámbito de su competencia, tendientes a evitar que se ponga en peligro su integridad física y psicológica;

XIII. Dar cumplimiento a los mandamientos ministeriales y jurisdiccionales que les sean instruidos;

XIV. Emitir el informe policial y demás documentos, de conformidad con las disposiciones aplicables. Para tal efecto se podrá apoyar en los conocimientos que resulten necesarios, sin que ello tenga el carácter de informes periciales, y

XV. Las demás que le confieran este Código y otras disposiciones aplicables.

Las funciones de los policías ahora se determinan también por sus capacidades de investigación y es por ello que el Código Nacional de Procedimientos Penales otorga facultades que en anterior sistema penal no tenían, como: solicitar información, realizar entrevistas e informes y, entre otros, llevar a cabo inspecciones; de lo cual hay que destacar que es una actividad que va mucho de la mano con la aplicación de la metodología criminalística ya que esto implica hacer una observación minuciosa, sistematizada y detallada de objetos, personas, vehículos y lugares, así como el procesamiento de los indicios.

Por lo tanto, también es importante retomar lo referido en la fracción VIII del artículo 132, por cuanto hace a esta obligación en particular tiene todo que ver con la aplicación de la Criminalística en la investigación de los delitos ya que exige como obligación la preservación del lugar de los hechos

o del hallazgo y en general, garantizar la integridad de los indicios antes, durante y después del procesamiento de los mismos, el traslado y almacenamiento en bodega de éstos.



Debido a ello para poder llevar a cabo las acciones de Preservación, Procesamiento, Traslado, Análisis y Almacenamiento de los Indicios; los policías deben conocer y practicar la metodología que establece la Criminalística y ajustarla a la investigación de los delitos.

Es necesario puntualizar que dentro del Sistema de Seguridad Pública que rige nuestro país y de conformidad con la Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública se distinguen tres grandes rubros de funciones policiales:

- Policías que conforman la Seguridad Pública: Policías municipales, estatales y Guardia Nacional.
- Policías de Investigación: Policías Ministeriales del fuero común y federal.
- Policías que conforman el Sistema Penitenciario: policías adscritos a Centros de Readaptación y Reclusorios de fuero común y federal.

Esta clasificación determina los alcances de cada policía de acuerdo a su naturaleza, esto quiere decir que a pesar de que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el Código Nacional de Procedimientos

Penales faculta a los policías para la investigación de los delitos, no todas tienen la misma preparación y sobre todo la capacidad para materializar y dar seguimiento a las investigaciones que se plasman en carpetas de investigación. A pesar de ello, en tanto exista evidencia que deba ser resguardada, sin importar el ámbito de aplicación de la institución policial que atienda un hecho delictivo, el personal que actúa debe tener conocimiento pleno de la metodología criminalística porque de ello dependerá el éxito de la preservación y conservación de los indicios que son recolectados en un primer momento y que posteriormente deberán ser presentados ante un Tribunal Judicial para corroborar la existencia del hecho delictivo y la participación del o los responsables.

Por tal razón, la legislación vigente, a través de distintos instrumentos jurídicos orientan la labor de cada institución policial de acuerdo al hecho que deba investigarse y distingue entre policías Primeros Respondientes, Policías con Capacidades para Procesar y Policías Ministeriales o de Investigación.

En este tenor se pueden identificar las funciones de las policías y definirse de esta manera:

- **PRIMEROS RESPONDIENTES:** Personal de las instituciones de seguridad pública (instituciones policiales, de procuración de justicia, del sistema penitenciario y dependencias encargadas de la seguridad pública a nivel federal, local y municipal) que sin perjuicio de la división o especialización a la que pertenezca, asume la función de intervenir primero ante un hecho probable constitutivo de delito, conforme la normatividad que le aplique.
- **POLICÍAS CON CAPACIDADES PARA PROCESAR:** desarrolla las actividades de procesamiento, traslado y entrega de indicios, evidencias, objetos, instrumentos o productos del hecho delictivo.
- **POLICÍA MINISTERIAL/DE INVESTIGACIÓN:** realiza los actos de investigación conducentes y en su caso, acude, recibe y se hace cargo del lugar de los hechos y el hallazgo.⁴⁸

Como vemos, las instituciones policiales en general deben estar dotadas de conocimientos criminalísticos para poderlos aplicar a sus funciones

.....

48 Protocolo Nacional de Actuación del Primer Respondiente, 2017.

específicas y aunque la tarea parezca sencilla como custodiar y/o preservar un lugar de intervención, procesar un indicio o incluso trasladarlo es menester contemplar la aplicación de los Principios de la Criminalística de Uso, Producción, Intercambio, Correspondencia de características, Reconstrucción de Hechos, Probabilidad y Certeza; así como la aplicación de la Cadena de Custodia.

De acuerdo a lo ya referido, es necesario precisar la relación entre las funciones de las policías de acuerdo a su naturaleza en concordancia con la metodología Criminalística aplicable a la investigación de un hecho probablemente delictivo, lo cual se refleja en el siguiente gráfico.

INTERVENCIÓN DE LOS POLICÍAS EN LA PRESERVACIÓN DEL LUGAR DE LOS HECHOS

El Policía Primer Respondiente es el encargado de valorar en primer lugar la manera en que tendrá que proteger el lugar de intervención tomando en cuenta los siguientes factores:

- El tipo de lugar de acuerdo a sus características, es decir, si es abierto o cerrado.
- El tipo y cantidad de indicios. Este factor también determinará la necesidad de priorización de procesamiento de los indicios.
- Las condiciones de seguridad de acuerdo a la zona o región en que se localice el lugar de intervención.

Para identificar correctamente estos factores se debe aplicar una completa y adecuada técnica de observación se realiza un recorrido preliminar abarcando estas actividades:

OBSERVACIÓN

- Identificar procesamiento anticipado de los indicios debido a su vulnerabilidad de pérdida o alteración.

- Coordinarse para establecer el orden la intervención de las especialidades periciales.
- Realizar recomendaciones para establecer la ruta única.
- Identificar los riesgos y selección del equipo de protección personal.

DOCUMENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERAL DEL LUGAR

- Fecha, hora y ubicación (dirección)
- Tipo: abierto, cerrado y mixto
- Tipo de iluminación: natural, artificial
- Condiciones del clima: nublado, despejado, soleado, lluvia, nevado, (cuando los indicios se encuentran expuestos a la intemperie).
- Condiciones en las cuales se encuentra el lugar presentes barreras físicas, acordonamientos, rutas de acceso, instituciones de seguridad presentes.

LUGARES CERRADOS

- Fachada: color, número de niveles, accesos, ventanas y particularidades (letreros, aplicaciones etc.)
- Al interior se describe, distribución de los espacios (habitaciones, patios, etc.) tipo de accesos a los mismos, tipo y distribución de mobiliario -de lo general a lo particular-, con referencias cardinales, en su caso tipo y distribución de enseres (electrodomésticos, ropas, objetos de aseo personal, artículos de oficina, etc.)
- Del mobiliario
- Tipo, color, materiales, tamaño en su caso marca, condiciones del hallazgo, (abierto, cerrado, roto, etc.)
- Se realiza la descripción conforme a su uso, siempre en orden de afuera hacia adentro, de arriba hacia abajo.

LUGARES ABIERTOS

- Tipo: Urbano, rural, carretera, predio, playa, bosque, desierto, calle, en su caso la presencia de vegetación, tipo de terreno, en su caso límites naturales y/o límites de acordonamiento, con referencias cardinales.

Una vez identificadas plenamente las características del lugar de intervención, el policía Primer Respondiente deberá realizar el acordonamiento correspondiente apoyándose de todos los medios necesarios tales como cinta barrera, cuerdas, patrullas, personas, conos, postes u otro tipo de barreras físicas y todo lo necesario para cumplir con la finalidad principal que es la preservación del lugar y conservación de los indicios.

Como ya hemos referido, la preservación es una actividad que consiste en el aseguramiento, resguardo y protección del lugar de intervención que es responsabilidad del primer respondiente⁴⁹ y será éste quien lleve las acciones para su cumplimiento y su registro, al momento del arribo al lugar del Personal Especializado para el Procesamiento de los Indicios, ya sean Policías con Capacidades para Procesar ó Peritos y los Policías Ministeriales ó de Investigación, es necesario entablar comunicación para que en coordinación se realice una retroalimentación que permita la toma de decisiones respecto al seguimiento en la intervención verificando y en su caso, brindando las recomendaciones necesarias para:

- Ruta de acceso
- Área de acordonamiento

Hasta este punto se delimita la responsabilidad del policía Primer Respondiente respecto del lugar de intervención y mientras se realicen los trabajos de procesamiento de indicios, el Primer Respondiente estará obligado a custodiar las inmediaciones del lugar de intervención con la finalidad de brindar seguridad de cualquier tipo de eventualidad, a través de una estrecha coordinación con el Policía Ministerial o de Investigación.

.....

49 Ídem.

POLICÍAS CON CAPACIDADES PARA PROCESAR EL LUGAR DE INTERVENCIÓN

Esta nueva figura surge a partir de la necesidad de realizar un adecuado procesamiento de indicios y evidencias que se generan cuando se comete un delito, ya que, anteriormente se perdía el valor jurídico de las pruebas debido a que no existía garantía de la conservación oportuna y correcta de dichos indicios y esto pasaba por que los servidores públicos que tenían contacto con esos objetos no tenían ni el conocimiento ni la capacidad necesaria; sin embargo también existía otra problemática, el personal especializado para procesar “Personal Pericial” no eran suficientes en cantidad o la prontitud del evento a investigar obligaba a los policías a poner a disposición de las autoridades competentes todos los indicios y lo hacían, muchas veces, sin las condiciones necesarias y adecuadas de preservación.

Es así, conforme lo establece el Protocolo Nacional de Actuación para la Policías con Capacidades para Procesar el Lugar de la Intervención, las funciones que realizan consisten en las siguientes etapas:

ACCIONES PREVIAS AL PROCESAMIENTO

- Conocimiento del hecho
- Aviso a la Policía con capacidades para procesar
- Coordinación para el procesamiento del lugar de intervención
- Planeación del procesamiento del lugar de intervención
- Traslado al lugar de intervención
- Entrega-recepción del lugar de intervención
- Evaluación inicial
- Intervención del personal especializado para la neutralización de riesgos
- Evaluación de las acciones realizadas por el Primer Respondiente
- Identificación de la zona crítica
- Establecimiento del puesto de mando
- Planeación y asignación de roles
- Equipo de protección personal

PROCESAMIENTO

- Observación
- Búsqueda
- Localización e identificación
- Evaluación intermedia
- Registro de Cadena de Custodia
- Documentación
- Recolección de los indicios o elementos materiales probatorios
- Embalaje de los indicios o elementos materiales probatorios
- Evaluación final del lugar de intervención

ACTIVIDADES POSTERIORES AL PROCESAMIENTO

- Verificación de actividades del procesamiento
- Informe de actividades
- Integración de la documentación generada
- Entrega-recepción del lugar de la intervención
- Providencias para el aseguramiento de objetos
- Liberación del sitio
- Traslado

Estos grupos sólo existe en algunas instituciones policiales en el país bajo sus propios criterios de operación y organización, sin embargo, la intención que sugiere el Código Nacional de Procedimientos Penales en su transitorio décimo es que la Federación y las entidades federativas deberán contar con cuerpos especializados de Policía con capacidades para procesar la escena del hecho probablemente delictivo, hasta en tanto se capacite a todos los cuerpos de Policía para realizar tales funciones, es decir, en algún momento deberíamos esperar que todos los policías del país desarrollen el conocimiento y aplicación en materia de Criminalística.

POLICÍA DE INVESTIGACIÓN.

Entes de impresionante autoridad, vestidos de poder y personalidad imponente; así es como por muchos años visualizamos un sector importante de la policía mexicana, reconocidos por la sociedad como “policías judiciales”, quienes bajo el mando del ministerio público realizaban investigaciones, en ocasiones exitosas en otras caóticas, pero siempre con porte y actitud predominante.

Hoy en día, menos reconocidos, pero con mayor carga de responsabilidad y expectativa sobre sus hombros ya que los nuevos retos de la transición a un sistema de justicia penal acusatorio en nuestro país han impulsado grandes cambios en la forma de actuar de los operadores de la procuración y administración de justicia; que exigen a todos los policías competencia y conocimiento especializado y de alto nivel.

Desde la creación de la Policía Judicial en 1908, por el presidente Porfirio Díaz se le otorgaron atribuciones para investigar crímenes, reunir pruebas y consignar a los autores de los delitos ante los tribunales judiciales, esto como auxiliares del ministerio público y bajo su mando.

Durante el siglo XX sufrió adecuaciones en diversas administraciones presidenciales que fortalecían sus atribuciones en la investigación de los delitos y, en ocasiones, considerados en el ámbito de la criminalística.

Como lo vimos en líneas anteriores los policías primeros respondientes y los policías con capacidades para procesar retoman en gran medida la metodología criminalística para realizar sus funciones y en la medida que realicen adecuadamente cada etapa aportarán datos de relevancia dentro de la investigación misma de los delitos, es decir, la tarea no termina en los primeros momentos en que se cometió un delito, si no que después de ello surgirán líneas de investigación materializadas en actos de investigación que llevarán a cabo los Policías Ministeriales o de Investigación.

Dentro del desarrollo de la investigación se realizan actos que no deben perder de vista la importancia de la conservación, preservación y análisis de los indicios y evidencias ya que la medida de este proceso determinará

que dichos objetos puedan presentarse ante un órgano jurisdiccional como “prueba”; es por ello que la responsabilidad de los policías de investigación respecto del manejo de los indicios es vital ya que no es suficiente con recolectar evidencia sino que es pertinente garantizar su autenticidad que al final recaerá en demostrar primeramente la existencia de un hecho delictivo en tiempo y espacio y segundo la participación o no de una o varias personas.

Además del manejo de indicios, los policías de investigación aplican la metodología criminalística en las inspecciones de lugares objetos o personas, ya que parten de la observación sistematizada y detallada desde aspectos generales hasta puntualizar particularidades, echando mano del método deductivo-inductivo; esto ayudará a cumplir con la finalidad de documentación tal y como lo establece la Guía Nacional de Cadena de Custodia:

Documentación: Registro fidedigno de la condición que guardan lugares, personas, objetos, indicios o elementos materiales probatorios.⁵⁰

Dicho registro puede realizarse de forma escrita, fotográfica, videográfica o cualquier otro medio que nos permita cumplir con el objetivo de “inmortalizar” la condición a la que se refiere el concepto anterior. De igual forma, todas estas maneras de obtener los registros deben cumplir con aspectos metodológicos relacionados con la aplicación de la investigación criminalística.

Aunado a lo anterior, la investigación de los delitos está estrechamente relacionada con dar respuesta a las 7 preguntas de oro de la Criminalística ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Con quién?, ¿Por qué?, pues el Policía Ministerial o de Investigación tendrá que apegar sus líneas de investigación a resolver dichos cuestionamientos.

CONCLUSIONES

A grandes rasgos se han expuesto la clasificación en la función policial que este sistema de justicia penal sugiere ya que el concepto de POLICÍA es referido de manera muy general en los instrumentos jurídicos que lo rigen; sin embargo, hemos observado que dentro de esa amplitud del concepto se

.....

50 Guía Nacional de Cadena de Custodia.

desprenden Instituciones tan grandes e importantes que, de acuerdo a su naturaleza, sus actividades y responsabilidades son variables.

A pesar de ello, la función policial sin importar su aplicación se encuentra armonizada con la metodología de la Criminalística, observamos que, en sus diferentes vertientes, las aportaciones, procesos y métodos de la Criminalística van de la mano con la investigación de los delitos y no podríamos hablar por separado de estos dos grandes entes “POLICÍAS-CRIMINALÍSTICA”.

En la medida en que las Instituciones responsables tomen en cuenta este importante aspecto podrán evolucionar a una mejora tanto en las personas como en los entes que las rigen y por su puesto en el fin primordial que la sociedad exige que es la investigación objetiva, eficaz, profesional, y sobre todo con estricto apego al respeto de los Derechos Humanos.

Bibliografía

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública

Código Nacional de Procedimientos Penales

Protocolo Nacional de Actuación Primer Respondiente

Protocolo Nacional de Actuación Policías con Capacidades para procesar el lugar de intervención

Guía Nacional de Cadena de Custodia

Moreno González, Rafael. LA CRIMINALÍSTICA Y LA CRIMINOLOGÍA, AUXILIARES DE LA JUSTICIA, Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Protocolos de cadena de custodia. Dos grandes etapas: preservación y procesamiento, INACIPE, 2012.

www.juridicas.unam.mx.

Montiel Sosa, Juventino. CRIMINALÍSTICA 1, Editorial LIMUSA, 2da Edición,

Montiel Sosa, Juventino. CRIMINALÍSTICA 2, Editorial LIMUSA, 2da Edición,

Enciclopedia criminalística, criminología e investigación, Editorial SIGMA, Bogotá Colombia.

MÉTODOS PARA ESTIMACIÓN DE EDAD EN DENTICIÓN PERMANENTE: ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL CAMPO FORENSE EN MÉXICO

Autores: Ivet Gil Chavarría⁵¹, Arturo Cesáreo Zamora-Alvarado⁵², N. Sofía Huerta Pacheco⁵³

ivetgil@cienciaforense.facmed.unam.mx

.....

51 Email: ivetgil@cienciaforense.facmed.unam.mx

Formación: Cirujana Dentista, Maestra y Doctora en Ciencias Odontológicas UNAM.

Adscripción: Ciencia Forense, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Dirección: Circuito de la investigación científica s/n, Ciudad Universitaria Coyoacán, CP. 04510 Ciudad de México.

52 Email: arturozamora1@hotmail.com

Formación: Cirujano Dentista Facultad de Odontología Unidad Saltillo de la Universidad Autónoma de Coahuila, Maestría en Criminalística y Ciencias Forenses, Maestría en Investigación Multidisciplinaria de Salud. Maestro Investigador de Tiempo Completo PRODEP.

Adscripción: Fac. de Odontología, U. Saltillo de la Universidad Autónoma de Coahuila.

Dirección: Avenida Cuquita Cepeda Dávila s/n Col. Adolfo López Mateos CP. 25125 Saltillo Coahuila, México.

53 Email: nshuerta@cienciaforense.facmed.unam.mx

Formación: Licenciada en Ciencias y Técnicas Estadísticas con Maestría en Estadística Aplicada y Doctorado en Ciencias de la Computación.

Adscripción: Cátedra CONACYT comisionada a Ciencia Forense, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Dirección: Circuito de la investigación científica s/n, Ciudad Universitaria Coyoacán, CP. 04510 Ciudad de México.

RESUMEN

La estimación de edad en dentición permanente es de las prácticas más necesarias de la odontología forense en México; ya que es uno de los factores que ayuda a delimitar el universo en procesos de identificación. El alcance y la precisión de los métodos implica la revisión y consideración de aspectos que pueden sesgar el resultado, esta revisión se contextualiza en el campo forense desde dos perspectivas: 1). En la práctica forense desarrollada en las pruebas periciales. Consiste en la aplicación de métodos comúnmente no destructivos basados en el análisis morfoscóptico y morfométrico; los cuales, se fundamentan en el estudio de la transparencia radicular, aunque con algunas limitaciones y condicionantes para desarrollarlas. Los más empleados son “Lamendin” ($8.4 \pm$ años) y “Cameriere” (4 a 7 años $\pm$), aunque es exclusivo de dientes Uniradiculares y no tienen una alta precisión. Se contrasta con el “análisis de Carbono 14” que reporta una precisión de 1.5 años a 3 años $\pm$; sin embargo, es invasivo-destructivo de los tejidos dentales y de alto costo. 2). En la generación de estándares de referencia científicos. La aplicación de metodologías para estimar edad implica contar con estándares específicos para nuestra población; cabe destacar que incluso han sido adaptados y/o modificados para minimizar los rangos de error en los estudios en población Mexicana. Finalmente se refiere que la literatura define a los órganos dentales como una vasta fuente de información para la construcción de perfil biológico; y que además de la edad, también es posible estimar sexo, ancestría y estatura. Se discute que, aunque la odontología forense se ha delimitado a la estimación de edad, está la necesidad de fomentar la perspectiva de colaboración e integrar la multidisciplinar para generar el mayor conocimiento posible desde las diferentes áreas en los procesos de identificación de personas en México.

Palabras clave: estimación de edad, Lamendin, Cameriere, Zamora, Carbono 14, métodos.

ABSTRACT

The estimation of age in permanent dentition is one of the most necessary practices of forensic dentistry in Mexico; since it is one of the factors that help to delimit the universe in identification processes. The scope and precision of the methods imply the review and consideration of aspects that can bias the result; this review is contextualized in the forensic field from two perspectives: 1). In forensic practice developed in expert evidence. It consists of applying commonly non-destructive methods based on morphoscopic and morphometric analysis, which are based on the study of root transparency, although with some limitations and conditions to develop them. The most widely used are: "Lamendin" ($8.4 \pm$ years) and "Cameriere" (4 to 7 years $\pm$), although it is exclusive to single-rooted teeth and does not have high precision. It is contrasted with the "Carbon 14 analysis" that reports a precision of 1.5 years to 3 years $\pm$; however, it is invasive-destructive of dental tissues and of high cost. 2). In the generation of scientific reference standards. The application of methodologies to estimate age implies having specific standards for our population; It should be noted that they have even been adapted and/or modified to minimize the error ranges in studies on the Mexican population. Finally, it is mentioned that the literature defines the dental organs as a vast source of information for the construction of a biological profile; and that in addition to age, it is also possible to estimate sex, ancestry, and height. It is discussed that, although forensic odontology has been limited to age estimation, there is a need to foster the perspective of collaboration and integrate the multidisciplinary approach to generate the most significant possible knowledge from the different areas in the identification processes of people in Mexico.

Keywords: age estimation, Lamendin, Cameriere, Zamora, Carbon 14, methods.

INTRODUCCIÓN

La presente revisión se está planteada en el contexto Mexicano, en donde las metodologías de estimación de edad son necesarias, al igual que todas las involucradas en procesos de identificación humana e investigaciones forenses. Aunado a la evaluación de la estimación de error, sería muy favorable la implementación de aspectos basados en evidencia que aumenten la precisión de los métodos y la reproducibilidad de las conclusiones. Estos son componentes clave tanto en la práctica de la odontología forense que aplica las metodologías, como en la generación de estándares de referencia y/o modificaciones para poblaciones específicas; dado que, los análisis forenses para estimar edad constituyen uno de los aspectos relevantes para delimitar el universo de búsqueda.

La participación de la odontología en la identificación de personas, es internacionalmente referida como una de las áreas prioritarias, incluso en catástrofes masivas (Soomer, 2011). En México es citada en el Protocolo para el tratamiento e identificación forense de la Procuraduría General de la República (PGR, 2015), actualmente Fiscalía, como *“La odontología ofrece al proceso de investigación penal, examen y valoración de evidencias en el lugar de intervención, documentación e interpretación de descubrimientos bucodentomaxilares..., la documentación e interpretación de cavidad oral, **estimación de edad dental** e identificación mediante la comparación de información dental”*. Así también, especifica que, para estimación de edad dental, *“se debe analizar el desarrollo del tercer molar y, usar la metodología científica aplicada al desarrollo y transparencia radicular (método de Lamendin) en incisivos inferiores”*. En contexto del documento, se determinan elementos relacionados a la pertinencia de las pruebas periciales; clarificando que, será muy particular dadas las condiciones de cada caso ya que pueden derivar o no para llevar a cabo el análisis solicitado y la dictaminación sobre la estimación de edad.

MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE EDAD Y REFERENCIAS EN MÉXICO

Los métodos más utilizados en México para estimar edad a partir de órganos dentales de la dentición permanente se basan en el análisis de la transparencia radicular y se fundamentan en la relación de la formación de la dentina con el envejecimiento (edad); que puede variar, por diversos factores una vez que se ha alcanzado el desarrollo dental completo, tales como la población (Vilcapoma, 2012). De ahí que sea una condicionante para esas metodologías, contar con estándares de referencia poblacional. Se han desarrollado métodos no destructivos de los tejidos dentales, aunque pueden ser invasivos si no están los dientes o elementos biológicos aislados porque se tendrá que llevar a cabo la extracción del órgano dental. El desarrollo metodológico implica el análisis morfométrico de diversas características; por lo anterior, es crucial destacar aspectos que impacten en el nivel de precisión del análisis. Sin embargo, la transparencia radicular tiene rangos de error variables en la estimación de edad, por eso es que se compara en este trabajo con el método químico de carbono 14; el cual ha reportado alta precisión, pero con otras desventajas, tales como que, es destructivo de los tejidos dentales.

Por lo tanto, son métodos complejos que por sí mismos, tienen sus propias limitaciones, condicionantes y otras variables que pueden ser excluyentes; así como, esos aspectos metodológicos que pueden sesgar o mejorar los resultados. Estos se revisan y discuten desde dos perspectivas de la odontología en el campo forense, la primera en la aplicación de metodologías en la pericia y la segunda enfocada en la generación de estándares de referencia para estimaciones de edad. En conjunto representan métodos bien diseñados, rigurosamente realizados y que garantizan el minimizar los sesgos, siendo clave determinante del valor probatorio para el resultado final.

1) LA PERICIA ODONTOLÓGICA

Es oportuno aclarar que esta revisión, hace referencia solamente a algunas de las generalidades en los procesos de estimación de edad, con

el fin de comentar los aspectos que se consideran de mayor relevancia. Primeramente, porque cualquier análisis o peritaje estará en coordinación y comunicación con las autoridades correspondientes en todas las etapas del procedimiento, cumpliendo los requisitos procesales que establece el Código Nacional de Procedimientos Penales (CNPP). Así que la odontología forense, lleva a cabo las metodologías para estimación de edad en ese contexto desarrollando sus intervenciones bajo los principios de legalidad, objetividad, eficiencia, profesionalismo, honradez, lealtad y respeto a los derechos humanos reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Transparencia Radicular

La metodología para estimación de edad en dientes permanentes tiene antecedentes que vale la pena recapitular, desde Gustafson en 1947 fue el que habló de la transparencia radicular y Bradford en 1960 quien definió la esclerosis de la dentina. La medición de la transparencia para estimar edad fue desarrollada por Band y Ramm en 1000 dientes de 265 personas entre 20 y 80 años. Los autores desarrollaron el análisis métrico del efecto dado por la esclerosis de la dentina y que se observa delimitada por la opacidad de la dentina no afectada, analizaron en todos los grupos dentales; y desde la publicación de resultados en 1970, establecieron la dificultad de medir la transparencia en premolares y molares, por lo que actualmente solo se realiza en dientes anteriores o unirradiculares. De manera resumida, es posible decir que, mediante el estudio de error y el análisis de regresión simple llevaron a cabo la correlación entre la longitud de la transparencia con la edad cronológica, que permitió estimar la edad (Bang, 1970). Éste método se convirtió en uno de los recursos metodológicos para estimar edad a partir de la odontología forense.

En México, Regalado y Del Ángel (2008) aplicaron el método de Bang y Ramm para analizar 18 dientes de personas de edad conocida y encontraron un coeficiente de correlación de 0.96 entre edad conocida y estimada, con un error estándar de 6.59 años. El mismo grupo de investigadores en 2017 analizaron restos Esqueletizado desenterrados de un cementerio contemporáneo del poblado de Caltimacán en el estado de Hidalgo, obteniendo el coeficiente de correlación entre la edad conocida

y la edad estimada, mostrando un índice de 0.75 y una diferencia entre edad conocida y estimada de -3.06 años. Concluyendo que la técnica de la transparencia radicular en la estimación de la edad, requiere poco tiempo y que es buena, aunque sin no es un elemento aislado, obligaría a llevar a cabo una extracción (Regalado R., 2017).

En 1988 el autor Lamendin, obtuvo mediante la medición de la transparencia radicular, un margen de error en hombres de 10.1 ± 1.1 años y para las mujeres de 9.4 ± 1.4 años. El mismo autor y colaboradores en 1992 verificaron el método en una muestra de control forense de 24 casos con 45 dientes de 20 hombres y 4 mujeres, obteniendo como resultado un error promedio de alrededor de 8.4 años $\pm$. Posteriormente se han desarrollado diversas investigaciones en diferentes países con la finalidad de obtener mayor precisión en las estimaciones dada la especificidad poblacional. De tal modo que para el 2002, Prince y Ubelaker llevaron a cabo este método en dientes unirradiculares en población francesa y no francesa, concluyeron que ésta última presenta un error medio de 8.2 años y una desviación estándar de 6.9 años. (Prince, 2002).

La “Técnica Zamora” es una modificación de Lamendin, el estudio diseñado transversal, prospectivo, comparativo, no probabilístico realizado en un muestreo por conveniencia en 50 individuos adultos mexicanos entre 18 y 79 años sin importar género, con extracciones indicadas de dientes permanentes, unirradiculares con fines ortodónticos o protésicos atendidos en la Facultad de Odontología Unidad Saltillo. Algunos aspectos metodológicos que precisa el autor es que durante las exodoncias se cuidó no alterar la Regresión Gingival; ya sea, sin el uso de elevadores o aplicando e apoyo sobre las superficies proximales porque las mediciones fueron en zona labial. Las tres distancias reportadas mediante mediciones directas en las superficies vestibular y lingual son: i) de la unión amelocementaria (esmalte-dentina) al nivel del borde más coronal de la inserción del periodonto denominada (P) Regresión Gingival (a). ii) del ápice hasta la unión amelocementaria denominada “Longitud Radicular”. (b) y iii) del ápice hasta el punto de división entre la parte translúcida y no translúcida, denominada “Transparencia Radicular” (c) ver Figura 1.



Figura 1: a, b y c

*a. Regresión Gingival (P), b. Longitud Radicular, c. Transparencia Radicular
(Imágenes de Zamora-Alvarado A.)*

Todas las medidas se tomaron con un calibrador digital con un rango de Medida 0-152,4mm/0-6" y resolución: 0,01mm/0,0005" y fueron expresadas en décimas de milímetros. Y la iluminación para analizar la traslucidez se realizó con una luz led blanca con potencia luminosa de mínimo 48 a 56 lúmenes. Los resultados mostraron que las edades estimadas por el método de Zamora no difirieron significativamente de la edad real, en comparación con la de Lamendin que sí tuvo una diferencia significativa. Realizó la modificación de la fórmula, para obtener un error mínimo promedio de 3.7 años $\pm$. La Regresión Gingival presenta un rango de modificación en μm . por año periodontalmente hablando; que va de 0.10 a 0.20 μm por año en condiciones de salud. Estableciendo la media aritmética de 0.15. La transparencia presenta un rango de modificación de Translucidez Radicular en μm por años endodónticamente hablando; que va de 0.20 a 0.40 μm . por año en condiciones de salud. Estableciendo la media aritmética de 0.30. La conclusión es que esta técnica es más precisa para la población mexicana. (Zamora, 2020). Actualmente, se ha reproducido por otros expertos en diferentes estados del país y en algunas investigaciones de países de Centroamérica, Sudamérica y Medio Oriente.

Existe otro método que se fundamentan en el mismo principio biológico, pero requiere de la técnica radiológica, donde se lleva a cabo el análisis de la relación entre la aposición de la dentina secundaria y la edad cronológica del individuo; generalmente se basa en el estudio de las dimensiones de la cámara pulpar, en 2007 se reportó un error estándar residual de 5.4 años con este método (Cameriere, 2007). Existen más de 70 publicaciones del propio Cameriere, y también se ha aplicado en diversas poblaciones con la finalidad de aproximarse internacionalmente al desarrollo y estandarización

de métodos de estimación de la edad en adultos y aportando herramientas al proceso de identificación humana (Cameriere, 2009). Algunos de los estudios que vale la pena mencionar son los realizados por De Luca quien examinó la confiabilidad de la técnica de Cameriere mediante radiografías periapicales, esto en una colección de 122 cráneos de personas identificadas que, fallecieron en la prisión de Lecumberri en la Ciudad de México durante el siglo pasado. Analizaron un total de 103 caninos con radiografías digitalizadas y escaneadas para su medición con ayuda de un software computacional. Los resultados obtenidos mostraron un coeficiente de correlación alta y negativa entre la edad y las dimensiones de la pulpa. El coeficiente de correlación entre la edad conocida y la estimada fue de 0.96, con un error estándar en la estimación de 1.9 años (De Luca, 2011a; De Luca, 2011b).

Los métodos citados anteriormente, son opciones para estimar la edad desde la práctica de la odontología forense, aunque la recomendación en el protocolo de la PGR es la técnica de Lamendin (sin especificar el año o modificación que han publicado otros autores); por lo que, queda a consideración del experto forense. Así también otros aspectos como: definir la fuente luminosa a usar, el llevar a cabo al menos dos iteraciones de las mediciones, el comparar los resultados con un par experto bajo las mismas condiciones para garantizar la reproducibilidad o, el verificar la estimación de edad con otro método como Cameriere, aunque dependerá si se cuenta o no con infraestructura de rayos x.

La precisión de los métodos está determinada en gran parte por el desarrollo metodológico; de tal forma que las implicaciones del observador (sobre todo en estudios métricos) deben ser complementarios, evaluados e incluidos. Particularmente en las ciencias y metodologías relacionadas a la identificación, ya que deben ser lo más objetivos y precisos para evitar sesgos en los resultados.

Análisis químico de concentración de carbono 14

A propósito de precisión, se incluye el método de carbono 14 (C_{14}), el cual analiza la concentración de este isótopo en tejidos dentales (esmalte y dentina). Ésta técnica que se utilizaba en muestras antiguas, se habilitó para contemporáneas después del aumento del pico de concentración de C_{14}

provocado por la explosión de la bomba nuclear; esa concentración tiene un decaimiento gradual anual, lo que permite estimar el año de nacimiento de los individuos nacidos después de 1945. Aunque es un método destructivo de los tejidos dentales, se ha reportado que tiene una precisión de $1.5 \text{ años} \pm$ (Spalding, 2005; Hodgins, 2009; Ubelaker, 2011), no obstante, no es un método que se lleve a cabo en la práctica de la odontología forense.

El análisis C_{14} de dientes permanentes mediante técnicas nucleares, ha tenido una aplicación directa en las Ciencias Forenses internacionalmente; sin embargo, en México fue posible después de la apertura del primer Laboratorio de Espectrometría de Masas con Aceleradores (LEMA) de la UNAM en 2013. Se ha calibrado el método dada la ubicación geográfica de nuestro país, se han explorado las condiciones para definir la metodología teniendo en cuenta los factores biológicos y diferencias químicas de los tejidos esmalte y dentina; y también, se ha reproducido análisis de C_{14} en dientes para estimar la edad en muestras de población mexicana. En 2020 se publicó el rendimiento entre análisis de carbonato en esmalte y colágeno en dentina derivado de un estudio en que se analizaron 22 muestras de dientes contemporáneos. Se concluyó que los resultados reportados estaban en acuerdo con los valores internacionales y eran referencia de estándares en muestras de dientes de personas mexicanas (Ver Figura 2). Sin embargo, otra desventaja es que esta es una técnica no útil para estimar edad en personas nacidas antes de 1945, además de ser es un análisis costoso. (Gil Chavarría, 2020).

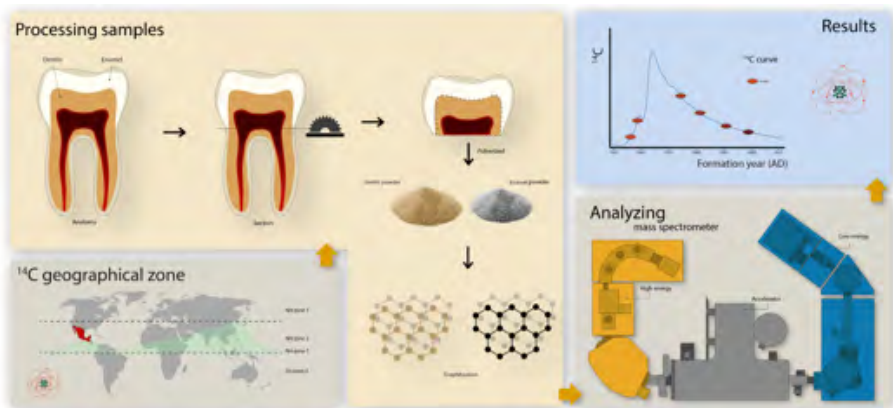


Figura 2. Resumen gráfico del análisis químico de concentración de C_{14} .

Tomado de Gil-Chavarría y colaboradores, 2020.

El desarrollo para cualquiera de los métodos ya sean morfométrico o químicos, pueden derivar sesgos por errores potenciales que hacen que sea absolutamente crítico, especialmente porque se involucran en procesos de identificación de personas, lo cual es una emergencia forense en nuestro país. Los análisis y pericias requieren ser rigurosamente desarrollados y realizados a partir de una base o estudios previamente aceptados por la comunidad científica. Otros factores adicionales que pueden desempeñar un papel en los análisis que involucran sesgos humanos, son: la experiencia, la formación del perito, que en conjunto será inherente a la evaluación, repetitividad, reproducibilidad, interpretación y precisión de las conclusiones.

2. ESTÁNDARES DE REFERENCIA EN MEXICANOS

La investigación científica de la odontología forense en México es una de las áreas por fortalecer, odontología ha sido también una de las disciplinas a las que se les ha emitido un llamado aludiendo a los aspectos metodológicos, en el documento publicado por el Comité Científico de Estados Unidos (2009). Aunque la sección de odontología cuestiona principalmente el análisis de huellas de mordedura, hay otros aspectos que se deberían retomar para la aplicación de metodologías, como las de estimación de edad ya que en la página 184 especifica que “pocos métodos de la ciencia forense han desarrollado medidas adecuadas de la precisión de las inferencias hechas por los científicos forenses. Todos los resultados para cada método deben indicar la incertidumbre en las mediciones que se realicen, debiendo realizarse estudios que permitan estimar esos “valores”.

La generación de bases de referencia para estimación de edad es crucial para el desarrollo de metodologías que sean de utilidad en el proceso de identificación; tales estándares son el resultado de estudios a partir de muestreos específicos en mexicanos, obteniendo datos sobre la variabilidad nuestra población. Cabe reconocer que, las bases o estándares de referencia en población mexicana publicadas reportan el estudio del error para proponer un rango de estimación de edad.

La información sobre la estimación de edad es clave porque se usa como un filtro muy importante para la comparación de datos, a partir de este se comienzan a adjuntar límites en el universo de búsqueda para dar

continuidad a la investigación. Aunque puede haber incertidumbre, en todos los casos se debe ejecutar la aplicación y desarrollo de los métodos con el rigor científico para coadyuvar en la misión de identificación. En relación con lo anterior, el protocolo PGR textualmente dice que *“es importante ser cuidadoso y siempre expresar la edad en rangos e indicar los métodos con los que se ha establecido”* (PGR, 2015).

La edad es uno de los cuatro factores del perfil biológico de un individuo (Pretty IA, 2001); según la literatura, es posible estimar esos cuatro parámetros en los órganos dentales, tanto el sexo (Daniele G., 2020), ancestría o afinidad biológica (Pimentel M., 2012) y estatura (Brito Arízaga, 2021). Eso último adquiere una gran relevancia porque los dientes son los tejidos de mayor preservación del cuerpo humano aún en condiciones extremas. Sin embargo, en México se asocian esos métodos a la antropología, el mismo protocolo mencionado establece para *“Estimación de sexo: valorar con métodos tanto morfoscópico, como morfométrico o ambos; hacer el análisis en orden de importancia, pelvis, cráneo, hueso largo, siendo la pelvis la estructura ósea más importante; diferencias morfológicas del coxal y diferencias craneales”*. Así como para, *“Estimación de estatura: Fórmulas de regresión de Del Ángel y Cisneros; así como la proporcionalidad entre huesos largos y la estatura en hombres indígenas de México por Genovés, 1967; método del esqueleto entero Fully, 1956; modificado según Byers, 2002; Método de Trotter para mexicanos”*. Y finalmente para *“Estimación de afinidad biológica: en caso de ser necesario, método Gill, que se centra en el análisis de cráneo y mandíbula”*.

Las cuatro estimaciones del perfil biológico son a partir del análisis morfométrico o morfoscópico de las características anatómicas dentales; precisando que, existen limitaciones metodológicas para cada uno de estos. Por ejemplo, los métodos citados basados en el análisis de la transparencia radicular para estimación de edad, están condicionados a órganos dentales vitales (dientes con pulpa dental o sin tratamiento de conductos conocido como endodoncia); sin embargo, esa condición no necesariamente impide o excluye el análisis de los otros factores. Es decir, en algunos casos que no sea viable estimar edad, es posible llevar a cabo las estimaciones de sexo, ancestría y estatura como elementos orientativos en procesos de identificación de personas.

ODONTOLOGÍA Y MULTIDISCIPLINA EN LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS

Aunque la práctica de la odontología forense se ha limitado a la estimación de edad, es un área potencial para promover el conocimiento e información que se puede obtener de los órganos dentales y motivar el trabajo colaborativo con otras disciplinas como la antropología. Es decir, la aplicación de metodologías debería estar únicamente determinada por el contexto de cada caso, por las preguntas que se necesiten responder, las condiciones anatómicas y características de los órganos dentales; y no por el desconocimiento, porque no es competencia de la odontología o por la falta de estándares de referencia.

Sería muy favorable fortalecer la perspectiva multi e interdisciplinaria en la praxis de la odontología forense en nuestro país; esa tendencia ha sido evidencia internacional en la resolución de investigaciones forenses (Katz, 2015; Hans H., 2019). Otra referencia es de la Asociación Latinoamericana de Antropología Forense o ALAF (ALAF, 2017: 66) establece que la conclusión respecto a la identificación debe emitirse considerando las líneas de evidencia (información de contexto, perfil biológico, características individualizantes, cotejo odontológico, cotejo genético o radiológico, prendas, pertenecías, etc.) de manera conjunta. Los procesos de identificación, la búsqueda de personas desaparecidas y la recuperación e identificación de cadáveres debe corresponder con los estándares científicos forenses. Así también, lo establece el Protocolo para el tratamiento e Identificación forense “Mediante este instrumento, se ha propuesto alcanzar diversos objetivos, tales como homologar la actuación pericial en el procedimiento de análisis del lugar de la intervención mediante la utilización de técnicas de investigación científica en el campo de la criminalística; la participación coordinada de especialistas en tratamiento e identificación forense de cada una de las Procuradurías o Fiscalías Generales de Justicia del país; y contribuir al intercambio de información sobre técnicas, métodos y procedimientos científicos y resultados en el ámbito criminalístico y forense entre las instancias de procuración de justicia del país” (PGR, 2015).

Bajo ese esquema, el tener en consideración un conocimiento integral en la odontología, impactaría en las diferentes etapas del proceso; es decir, desde la pertinencia de la solicitud de la intervención pericial, el análisis, la fundamentación, argumentación en los juicios orales y en las conclusiones para la resolución de la investigación. Por lo anterior, algunos autores explican a la odontología en la ciencia forense como parte de un mecanismo de integración para la impartición de justicia y no como disciplina individual (Gil-Chavarría, 2021). Específicamente para estimación de edad, Ortega A. en 2021 sugiere que “La estimación de edad debe ser de preferencia de manera multifactorial empleando la mayor cantidad de rasgos a evaluar” (Ortega P., 2021)

Referencias

- Asociación Latinoamericana de Antropología Forense (ALAF) y Comité Internacional de la Cruz Roja (2017). Guía Latinoamericana de buenas prácticas para la Aplicación en antropología forense. Link: <https://alafforense.org/es/documentos>
- Bang G. (1993) The age of a stone age human skeleton determined by means of root dentin transparency. *Norw Arch Rev*; 26; 55-57.
- Brito Arízaga, JE., Cáceres Manzano, BP., Galarza Pazmiño, MA., Quintana Yáñez, JM., Herrera Almagro, FG. (2021). Aplicación del método odontológico de carrea para la identificación forense. Relación entre la estatura real con la estimada. *Anatomía Digital*. ISSN: 2697-3391; Vol.4, N°2.1, p.79-91, abril, 2021 <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i2.1.1680>
- Cameriere R. Ferrante L. Belcastro M.G. Bon Figlioli B. Rastelli E. Cingolani M. (2007). Age Estimation by Pulp/Tooth Ratio in Canines by Peri-Apical X-Rays. *Journal Forensic Sci*. Vol 52 No.1 166-170.
- Cameriere, R., Cunha, E., Sassaroli, E., Nuzzolese, E., & Ferrante, L. (2009). Age estimation by pulp/tooth area ratio in canines: Study of a Portuguese sample to test Cameriere's method. *Forensic*

Science International, 193(1-3), 128.e121-128.e126. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2009.09.011>

Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community, National Research Council (2009) Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward. The National Academies Press, Washington, DC 20001 Link: <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf>

Daniele G, Matilde S-SA, María M, Rafael RV, Milagros AM. (2020) Sex estimation by tooth dimension in a contemporary Spanish population. *Forensic Science International*. 2020;317:110549.

De Luca, S., Bautista, J., Alemán, I., & Cameriere, R. (2011a). Age-at-Death Estimation by Pulp/Tooth Area Ratio in Canines: Study of a 20th-Century Mexican Sample of Prisoners to Test Cameriere's Method. *Journal of Forensic Sciences*, 56(5), 1302-1309. doi:10.1111/j.1556-4029.2011.01784.x

De Luca, S., Bautista, J., Alemán, I., & Cameriere, R. (2011b). Age at Death Estimation by Pulp/Tooth Area Ratio in Canines: Study of a 20th Century Mexican Sample of Prisoners to Test Cameriere's Method. *Journal of Forensic Sciences*, 56(5), 1302-1309.

Gil-Chavarría, et al., (2020). Analysis of ^{14}C concentration in teeth to estimate the year of birth in the Mexican population. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 76 (2020) 102077.

Gil-Chavarría, I., López Olvera, P., Espinosa Escobar, L.A., en Quinto-Sánchez M y Gómez-Valdés, J. (2022). *Avances en Antropología Forense*. Capítulo: "La Odontología en Ciencia Forense: alcances y limitaciones en procesos de procuración de justicia". Editorial UNAM. ISBN 978-607-30-5655-7

Hans H. de Boera, Soren Blauc, Tania Delabardee & Lucina Hackman. (2019) The role of forensic anthropology in disaster victim identification (DVI): recent developments and future prospects. *Forensic*

Sci Res. Oct 2;4(4):303-315. doi: 10.1080/20961790.2018.1480460. Collection 2019.

Hodgins, G.W. (2009). Measuring atomic bomb-derived ^{14}C levels in human remains to determine year of Birth and/ or year of Death. US Department of Justice. 1-98

Katz Evgeny, Halámek Jan. (2015). Forensic Science: A Multidisciplinary Approach. Wiley-VCH.

Ortega Palma, A. (2021) El perfil biológico de una persona sin vida. www.identificacionhumana.mx

Pimentel Merlín, Martha, Gallardo Velázquez, Alfonso, & Cisneros Reyes, Héctor. (2012). Afinidad biológica a través de la morfología dental de dos muestras de la Península de Yucatán, México. Cuicuilco, 19(55), 69-87.

Pretty IA, Sweet D. (2001). A look at forensic dentistry–Part 1: The role of teeth in the determination of human identity. British dental journal. 190(7):359–66.

Procuraduría General de la República. (2015). Protocolo de investigación ministerial, policial y pericial con perspectiva de género para el delito de feminicidio. México.

Regalado-Ruiz LA, Del Ángel A. (2008). Estimación de la edad con base en la medición de la transparencia de la dentina radicular en dientes permanentes. Rev ADM; 65 (4): 195-199.

Regalado-Ruiz LA, Del Ángel A., Serrano, Carlos. (2017). Transparencia radicular y estimación de la edad en una población esquelética proveniente de un cementerio contemporáneo del estado de Hidalgo, México. Revista ADM; 74 (3): 127-132

Soomer Lincoln, Helena (2011). The Forensic Laboratory Handbook Procedures and Practice, en A. Mozayani y C. Noziglia (eds.),

Forensic Odontology: Teeth and Their Secrets. Michigan Springer Science. (Págs. 265-280).

Spalding, K.L., Buchholz, B. A., Bergman, L.E., Druid, H., Frisén, J. (2005). Forensics: age written in teeth by nuclear tests. *Nature*. 437-7057: 333-334.

Ubelaker, D., Parra R.C. (2011). Radiocarbon analysis of dental enamel and bone to evaluate date of birth and death: Perspective from the southern hemisphere. *Forensic Sci. Int.* 208:103-107.

Vilcapoma Guerra H.J. (2012). Método Dental modificado para la estimación de la edad en individuos adultos. *Odontología Sanmarquina*. Lima, Perú.

Zamora Alvarado A., Tijerina Rodríguez R., Ordieres Vega A., Acosta Castillo D. (2020) Technique Age Estimate for Dental Environment; Mexican Population for Identification Purposes. *OSP Journal of Dental Science*, Abril 2020.

LA FOTOGRAFÍA EN LA LABOR DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE: UNA REFLEXIÓN A PARTIR DE LA ESPECIALIDAD EN CIENCIAS FORENSES EN EL ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO

Autores:

Leonor Segura Vizcarra⁵⁴

Pierre A. Delice⁵⁵

Bruno E. Ramírez Ornelas⁵⁶

Gabriela Ochoa Rivera⁵⁷

Jaqueline Rodríguez González⁵⁸

René M. Andraca Cervantes⁵⁹

Leobardo Rodríguez González⁶⁰

• • • • •

54 Doctora en Educación. Docente de Posgrado en universidades públicas y privadas.

55 Estudiante de doctorado de la Facultad de Ciencias de la Computación – Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

56 Maestro en Ciencias Penales - Instituto Nacional de Ciencias Penales.

57 Licenciada en Diseño y Comunicación Visual - Universidad Nacional Autónoma de México.

58 Especialista en Ciencias Forenses / Licenciada Médico Cirujano - Universidad Autónoma de Guerrero.

59 Doctor /Maestro en Administración de Instituciones de Salud - Universidad IEU Puebla / Especialista en Ciencias Forenses - Universidad Autónoma de Guerrero.

60 Fotógrafo Clínico Dental.

RESUMEN

En este trabajo se analizan las ventajas que ofrece la fotografía en la labor del médico forense. Es considerada no solo como un instrumento agregado de los organismos encargados de la procuración de justicia, sino como una actividad fundamental e indispensable para la investigación científica. La combinación conlleva un grado de efectividad tanto en la práctica pericial como en la presentación de pruebas. Este análisis se basa en la experiencia de un equipo multidisciplinario, realizado en el marco de la Especialidad en Ciencias Forenses en el estado de Guerrero, México.

INTRODUCCIÓN

La fotografía juega un papel fundamental en la documentación del lugar de investigación, con el fin de brindar la mayor evidencia posible en el esclarecimiento de los hechos, es necesario presentar información detallada del lugar de investigación. Además de lo anterior, una forma económica y pragmática de transmitir lo ocurrido fuera de los laboratorios es mediante una combinación de elementos visuales y narrativos. Es decir, la documentación visual debe ser parte integral de la actividad de análisis, investigación y recreación de los hechos, así como de presentación de estos.

Por ello, el papel de la fotografía es crucial, la integración e incorporación de las técnicas, manejo y documentación de los hechos deben ser parte de las habilidades desarrolladas por los científicos forenses. Como es señalado por Gouse y colegas, cada fotografía tomada en un lugar de investigación puede ser presentada como medio de prueba ante el órgano juzgador, por lo que debe cumplir con la narrativa del científico (Gouse et al., 2018).

Estos criterios no surgen de la nada, forman la base de conocimiento requerida para apoyar al científico, no solo en el esclarecimiento de los hechos, sino en el tratamiento de la información visual. Bajo esta perspectiva, incorporarlos en la labor de las instituciones de procuración de justicia implica ir más allá de la creación de un área de manejo de fotografía forense, busca la integración o la apropiación de estas técnicas por los diferentes científicos forenses para una mejor generación de conocimiento.

Así, este trabajo consiste en mostrar las ventajas de la integración de las técnicas de fotografía forense en la labor del médico forense. El trabajo se organiza de la siguiente manera. Primero, se describen los antecedentes del Servicio Médico Forense, sus atribuciones, y limitaciones. Posteriormente, se relatan las referencias históricas de la fotografía, su relación con la medicina legal y las funciones relacionadas con la fotografía y el médico forenses respectivamente. Finalmente, el cambio de paradigma con la experiencia desarrollada por los estudiantes de la Especialidad en Ciencias Forenses en el estado de Guerrero, México.

EL SERVICIO MÉDICO FORENSE

Los antecedentes de lo que hoy se conoce como el Servicio Médico Forense (SEMEFO), datan de lo que establece la Ley de Organización Judicial y el Reglamento de la Ley Orgánica de Tribunales del 15 de septiembre de 1880, expedida por el entonces presidente de México, Porfirio Díaz (Tribunal Superior de Justicia de Puebla, 2011) que en su artículo 114 a la letra dice: *“El Servicio Médico Legal para la Administración de Justicia en el Distrito, será desempeñado por los médicos de comisaría, los de hospitales, los de cárceles y los peritos médicos legistas”* (pág. 6).

A mediados del siglo XIX nace la medicina legal, y el doctor Agustín de Arellano, en 1833 fue nombrado el primer catedrático de la materia en la Universidad Nacional de México, aportando el concepto de dictamen previo, clasificación de lesiones, deberes y obligaciones de los médicos con sus pacientes. Así como el reconocido padre de la medicina forense, Luis Hidalgo y Carpio en 1867, por sus escritos sobre medicina forense, y el doctor Gustavo Ruiz Sandoval por sus obras escritas en 1877 sobre Medicina Legal (Tribunal Superior de Justicia de Puebla, 2011). Para finales de ese siglo, algunos jueces del Tribunal solicitaban a la Universidad Nacional de México la asignación de médicos para cubrir funciones periciales, apoyándose de la Ley de Organizaciones de Tribunales del Distrito Federal y del Territorio de Baja California, que entró en vigor en septiembre de 1880, esta consideraba como auxiliares de la administración de justicia a los peritos, médicos legistas y al Consejo Médico Legal.

Es relevante mencionar que, a partir de este mismo año, 1903, se empezó a analizar la medicina forense desde una perspectiva más científica (Sánchez Morales, 2017). El doctor Gil Baledón fue uno de los más destacados en el área de medicina forense de esa época. Un dato notable es que, a principios del siglo XX, los servicios de necropsias se realizaban en el Hospital Juárez de la Ciudad de México.

Para el 31 de diciembre de 1928, se expidió la Ley Orgánica de los Tribunales del Fuero Común del Distrito y Territorios Federales; donde se señaló, en el artículo 154, la existencia de los peritos que deben formar parte de las jurisdicciones (médicos legistas, 2 químicos, 2 escribientes archiveros, 1 practicante, 3 ayudantes de anfiteatro y 2 mozos); ahí la figura del médico legista ha sido clave (Sánchez Morales, 2017). A finales de diciembre de 1937, el proyecto de Ley Orgánica de los Tribunales del Fuero Común del Distrito y Territorios Federales *“señalaba en su artículo 206, fracción I, que era responsabilidad del director del Servicio Médico Legal, cuidar que el servicio fuera desempeñado eficaz, eficiente y cumplidamente en todo el Distrito Federal”* (Sánchez Morales, pág. 7).

En la primera mitad del siglo XX, en el año de 1959, en el sexenio presidencial de Adolfo López Mateos comienzan la construcción del primer edificio del Servicio Médico Forense (SEMEFO) y que fue puesto en marcha el 24 de septiembre de 1960, concentrándose en este inmueble; laboratorios, salas de necropsias, departamentos de estadística, antropología y odontología forense, así como una biblioteca especializada. En esta misma década se expide la Ley Orgánica de los Tribunales de Justicia del Fuero Común del Distrito y Territorios Federales, un 24 de diciembre de 1968, por primera vez se le da el nombre de Servicio Médico Forense, en sustitución de lo que se conocía como Servicio Médico Legal, institución que apoyaba en la administración de justicia.

A partir de entonces comienzan los trabajos relevantes para lograr diferentes acciones, como fue la instauración de la enseñanza de pregrado, en 1973 donde la medicina legal se establece con el nivel de licenciatura en medicina y derecho y un año más tarde, 1974, instituyen el turno vespertino de necropsias y entre 1975 y 1983 se instaura la escuela de policía, otorgando cursos sobre medicina preventiva y forense. En 1985 se crea la especialidad en medicina legal.

Para mediados de 2012 es inaugurado el Instituto de Ciencias Forenses (INCIFO), antes Servicio Médico Forense (SEMEFO), éste cuenta con tecnología de punta única en México y Latinoamérica (Díaz, O, 2015). Actualmente es el Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses, organismo de apoyo judicial pilar auxiliar de la procuración, administración e impartición de justicia de orden penal y civil.

Particularmente, en el estado de Guerrero, el Servicio Médico Forense (SEMEFO) nació en 1990 como un anexo al Servicio Pericial de la Procuraduría General del Estado para la impartición de justicia. Por la anuencia del gobernador, licenciado José Francisco Ruiz Massieu, quien anexó el SEMEFO al Servicio de Regularización Sanitaria de la Secretaría de Salud, como auxiliar de justicia. Entre sus principales funciones tiene a su cargo llevar a cabo reconocimientos, análisis, labores legales y administrativas que determinen la necesidad de contar con dictámenes periciales y la práctica de necropsias a cadáveres, así como la realización de estudios toxicológicos, toma de fotografías y la elaboración del archivo para la posible identificación de cuerpos de identidad desconocida.

Para 1995, quedan establecidos 3 turnos con el fin de atender las solicitudes de necropsias, las 24 horas los 365 días del año. Cabe señalar que, en agosto del 2002, el SEMEFO inició investigaciones científicas a efecto de proponer proyectos de protocolo de investigación para la impartición de justicia en el ámbito penal, a través de la práctica de necropsias y dictámenes periciales.

El Servicio Médico Forense del estado de Guerrero presta sus servicios de manera gratuita acompañando a la comunidad en todos los eventos que marca el estado, por ejemplo, durante el huracán Paulina en 1997, la matanza de Aguas Blancas, la pandemia por COVID - 19, así como la violencia cotidiana que se vive en la entidad.

Las funciones del SEMEFO se reducen a actividades estrictamente relacionadas con la práctica del médico forense haciendo énfasis en las necropsias. Con alrededor de 2 especialistas en Medicina Forense en todo el estado y limitado en sus funciones, el SEMEFO ha tenido que enfrentar la crisis de violencia en un entorno hostil. Con una gran cantidad de juicios orales desacreditados; el personal del SEMEFO sufre la falta de credibilidad en la cadena de mando de la impartición de justicia y de la población en general.

También, limitado en equipo, con una infraestructura deteriorada y cámaras frigoríficas en mal estado, la capacidad de resguardar los cuerpos se ven reducidas por lo que el SEMEFO está sumido en una profunda crisis.

Con el fin de revertir esa situación, a finales del año 2018 se inició con una serie de consultas, que incluyen propuestas de capacitación formal para elevar la capacidad técnica de los peritos en el estado. Encabezada por la secretaria de Salud en el estado, se lograron acuerdos con los directivos del SEMEFO y la fiscalía general del Estado para permitir la participación de los peritos en un programa de posgrado promovido por la Universidad Autónoma de Guerrero.

Así el 24 de agosto 2019, en el marco de un proyecto bilateral entre México y Chile financiado por las Agencias Mexicanas y Chilenas de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID y AGCID), se lanzó la Especialidad en Ciencias Forenses. Es importante mencionar que este programa fue bien recibido por las instituciones locales, se contó la participación de la Universidad Nacional Autónoma de México, del INCIFO, la Fiscalía General de la República, la Universidad Autónoma de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como del Foro Latinoamericano de Antropología del Derecho, todos ellos participaron activamente en las actividades de docencia e investigación para lograr los objetivos planteados.

El programa fue diseñado para incluir tanto al personal de la Fiscalía, de la secretaria de Salud en el estado como del SEMEFO con el fin de estrechar los lazos entre estas 2 instituciones. Así, partió con alrededor de treinta estudiantes, principalmente del área de la medicina, odontología y química. Con una duración de 18 meses, en los primeros 2 trimestres, los estudiantes comparten las materias de tronco común orientadas al entendimiento del marco institucional-legal de la ciencia forense, pasando por aspectos de criminología, criminalística, arte y fotografía forense entre otras. Posteriormente, se dividen en subáreas de acuerdo con experticia. Siendo los resultados de la experiencia de los módulos de fotografía y arte forense, lo que nos interesa en este capítulo, se desarrolla a continuación, los aspectos relacionados con el lenguaje visual y la medicina, así como la apropiación de las técnicas fotográficas por los estudiantes de la especialidad.

EL LENGUAJE VISUAL Y LA MEDICINA

En los albores de la medicina, el estudio del cuerpo humano se limitaba a su exploración superficial o externa, el conocimiento de su interior se limitaba a supuestos y analogías a partir de la observación de animales, la extrapolación de lo observado sin duda llevó a los precursores a imprecisiones, falsedades y errores que persistieron por siglos dada la prohibición de diseccionar cadáveres. Hubo que vencer los prejuicios sociales para que el estudio material del cuerpo humano mediante la disección de cuerpos alcanzara la categoría de técnica de observación científica.

Para la medicina, la formalización del conocimiento anatómico supuso la posibilidad de dejar atrás los dogmas que por siglos rigieron a esta ciencia; la observación directa del cuerpo y su estudio minucioso mediante técnicas de disección permitió la construcción de un conocimiento más sólido. Intentar reseñar y describir profusamente sendos descubrimientos debió representar un reto abrumador para los primeros anatomistas lo que los llevó a echar mano del lenguaje visual, como dan testimonio los trabajos realizados por Leonardo Da Vinci, que como señalan García, Mejías y Castillo *“se interesó primeramente por la Anatomía como artista y se aficionó más tarde a ésta como Ciencia, es por ello que no se limitó al estudio del relieve exterior del cuerpo humano, sino que fue uno de los primeros en emprender la disección. La realizó en 30 cadáveres humanos. En sus dibujos Leonardo fue el primero en expresar acertadamente la forma de diferentes órganos del cuerpo humano. Inspiró el surgimiento de ilustraciones anatómicas que comenzaron a imprimirse durante la última década del siglo XV”* (XXXXX). La mano que piensa, la comprensión de las estructuras a partir del dibujo no solo como medio de documentación sino como método de observación, haría de la ilustración un elemento esencial para la ciencia.

La formalización y sistematización de los conocimientos anatómicos llegaría con los trabajos de Andreas Vesalius, quien con su polémica obra *“De humani corporis fabrica”* evidenció los errores de Galeno, causando escozor en los estudiosos más dogmáticos y convirtiéndose en una inspiración para nuevas generaciones con mentes más abiertas, quienes sin duda maravillados también por la magnificencia de las ilustraciones desarrolladas por Jan Steven van Calcar (alumno en el taller de Tiziano), colocarían

a Vesalius como autoridad en la instrucción del conocimiento anatómico y en la historia como el principal precursor al haber sido el primero en sentar formalmente las bases para el estudio sistemático del cuerpo mediante la disección de cadáveres. Estas ilustraciones eran producto de la observación directa por lo que el nivel de realismo y detalle, sin menoscabo de su alto valor estético permitían al lector entender con un golpe de vista lo que para un texto podría tomar un buen número de páginas. De esta manera fue posible entender que la imagen cumple una función distinta a la del texto y que para el caso de esta ciencia esta dupla es fundamental.

Con tales referentes como punto de partida, la tarea para los siguientes anatomistas no fue nada fácil, el canon propuesto ya no solo suponía el desarrollo de los conocimientos científicos sino la presencia de un componente artístico, que ya, no era opcional sino necesario y sobre todo muy esperado por un creciente número de adeptos. Así, los nuevos aportes a esta ciencia daban por sentado el uso de la imagen para lograr la correcta comprensión de su obra, para permitirle al lector una mejor y más compleja construcción del conocimiento, que consciente de los límites del lenguaje escrito, hizo de la imagen una necesidad permanente. Cuando las palabras no alcanzan la imagen está.

No obstante, resulta también curioso para ese momento que la aportación artística en ocasiones se tomaba libertades que rayaban en los límites de lo aceptable, por una parte, la esquematización brindaba la posibilidad de enfatizar aspectos importantes y eliminar información necesaria; pero en otras ocasiones la reinterpretación errónea hecha por el artista no satisfizo a la ciencia. Punto del que parte, la cada vez más deseada objetividad técnica, la sola posibilidad de eliminar la subjetividad humana fue una ilusión que abrió las puertas a la adopción del nuevo invento que se presentaba como una solución a esta necesidad expresa.

La llegada de la fotografía supuso un siguiente momento de la relación arte ciencia, uno muy distinto al descrito en líneas anteriores. El invento fotográfico, heredero de la tradición pictórica y especialista en la construcción de *realidades*, llegaría para constituirse como una nueva forma de describir el cuerpo tanto sano como enfermo. La falsa idea de una representación más objetiva de la realidad y la relativa rapidez con la que se conseguía una imagen, en contraste con el tiempo y habilidad para realizar

una ilustración, llevó a la ciencia médica al constante uso alternativo de las imágenes fotográficas. Así cada una; ilustración y fotografía, pronto fueron diferenciadas en su utilidad sin menoscabo del permanente uso de ambas hasta nuestros días.

La evolución de la Medicina a una mirada normativa donde el cuerpo enfermo es sinónimo de impureza y desviación, mientras la salud representa el estado *normal*, marcó una predilección por el uso de la fotografía para registrar lo primero y de la ilustración para la representación de lo genérico y lo ideal. Pero no solo eso, sino que tácitamente se le delegó a la fotografía la tarea de evidenciar, de demostrar, quizá en gran medida alimentado por el carácter realista que se le otorga convencionalmente pero además por la posibilidad de revelar fenómenos invisibles a la visión humana (como el paso del tiempo, el movimiento, lo microscópico, etc.).

Ejemplo de ello es la que se considera la primera imagen fotográfica de carácter médico, tan solo seis meses después de que el invento fotográfico fuera dado a conocer públicamente, Alfred Donné realizó tomas fotográficas de fluidos corporales a través de un microscopio de manera sistemática para documentar su labor (Sánchez, F 2014). Por su parte en 1852 el ortopedista **alemán (falta el dato)** comenzó la práctica de fotografiar a todos sus pacientes antes y después del tratamiento. Años más tarde Eadward Muybridge, fascinado por la posibilidad de descomponer el movimiento del cuerpo humano a partir del registro fotográfico haría posible su análisis. Gradualmente la fotografía permeó en la ciencia médica hasta convertirse en una herramienta esencial para la investigación y la enseñanza. Actualmente y a pesar de las numerosas alternativas que la imagenología médica nos brinda, la fotografía sigue sin perder terreno, pues constituye una de las formas predilectas de comunicación en la actualidad, una herramienta tan próxima al individuo contemporáneo, más vigente que nunca ahora en su versión digital.

LA FOTOGRAFÍA FORENSE

El objetivo principal de la fotografía forense es documentar visualmente, de forma metódica, cronológica y ordenada, el desarrollo de una investigación científica y sus elementos. Durante la cual, esta especialidad trabaja

en conjunto con las distintas áreas forenses, dependiendo el hecho que se investigue y el análisis o estudio que se lleve a cabo, de acuerdo con la etapa en la que se encuentre la investigación. Con la finalidad de presentar el estado original en el que se encontraron, tanto el lugar de investigación como los diferentes indicios, que pueden llegar a constituirse como un medio de prueba, permitiendo que quienes no hayan acudido al lugar, conozcan en su totalidad las características de este y tengan así la mayor cantidad de elementos posibles, para llevar a cabo su trabajo como si hubieran estado en el lugar de investigación.

La fotografía forense, es una de las principales herramientas en los dictámenes periciales en general, ya que sus métodos y técnicas están orientados a representar fielmente la realidad, buscando siempre captar con precisión las características reales de forma, color, dimensión, textura y contexto o localización de lo fotografiado. Lo que particularmente es de suma importancia para el médico forense, porque demuestra con dichas imágenes lo que observa y describe al momento de su intervención, permitiendo una mejor comprensión y entendimiento de lo descrito con palabras en su documento. Por ello, la fotografía es el mejor elemento de apoyo para el dictamen pericial, debe revelar claramente los resultados obtenidos.

La fotografía forense se debe entender como una especialidad técnica y artística, pero también científica, ya que permite representar de manera exacta y fiel; personas, lugares, objetos y hechos relacionados con una investigación pericial.

El fotógrafo español, Luis Monje Arenas, en entrevista para el Diario de Andorra (2019), mencionó que la fotografía forense va de la mano de la fotografía científica porque es una herramienta fundamental para el avance de la ciencia, la industria y la educación. Monje afirma que la fotografía es totalmente objetiva; es ideal para describir y congelar pruebas. Por su parte López Barrios (2013), argumenta que la finalidad de la fotografía forense *“es ilustrar, con sus fijaciones fotográficas, a los órganos de justicia sobre el suceso que aconteció, y poder así reconstruirlo posteriormente”* (p. 18).

Por ello, la fotografía en el campo de investigaciones forenses se hace una de las herramientas más importantes al momento de esclarecer algún acontecimiento, porque genera imágenes claras, nítidas y exactas sobre homicidios,

suicidios, accidentes, etc., así como de los elementos encontrados y señalados como relevantes dentro de la investigación. La fotografía forense es una herramienta de primer orden para todos los procesos de investigación; le permite al científico registrar y hacer visibles muchas cosas que son invisibles a la vista del ojo humano y que ayudan a la investigación, aportando información a quienes intervengan posteriormente, aunque no hayan estado en el lugar investigado ni presenciado las intervenciones previas.

El fotógrafo Monje (Exposición, 2019), dice que la fotografía científica, tiene una doble función, que por un lado ilustra y fija las observaciones y por el otro, es capaz de registrar numerosos fenómenos que son invisibles a primera vista.

En el área de las ciencias forenses, la fotografía posee una gran importancia; da sustento a los hallazgos, al plasmarlos en forma gráfica. Su empleo se enfoca, principalmente, en la identificación humana; es en este tema donde cobra relevancia la aplicación correcta de la técnica fotográfica para obtener imágenes que cumplan con tres características: exactitud, objetividad y nitidez, y sirve de auxiliar en dictámenes de diversa índole.

Algunos autores llaman a la fotografía forense como la ciencia del pequeño detalle, porque en una imagen se obtiene una visión de cómo es cada objeto, su posición, estructura, trama, textura, etcétera; por ello es una disciplina que tiene por objetivo la documentación gráfica de las condiciones en que se encuentra el lugar de la investigación y esto permite aclarar los hechos dentro de un proceso penal, documentando los informes y dictámenes, proporcionando la certeza de lo que se muestra, convirtiéndose en medios de prueba para auxiliar a las instituciones que procuran e imparten justicia.

En el caso de la criminalística, la fotografía como medio de identificación, surgió para dar respuesta a la necesidad de plasmar de forma gráfica las imágenes de personas vivas o muertas, lo más apegadas a la realidad debido a que contribuyen a los expedientes de forma ilustrativa sobre lo que se esté dictaminando.

LA FOTOGRAFÍA FORENSE EN MÉXICO

La evolución constante de los métodos de identificación implementados en Europa en el siglo XIX, se expandieron internacionalmente y a México llega el sistema Bertillon, a finales de ese siglo, gracias al médico legista Ignacio Fernández Ortigosa.

En 1892, Fernández Ortigosa publicó su *Memoria sobre la identificación científica de los reos* (Villegas Terán, 2015), cabe mencionar que dedica el trabajo al entonces presidente de México, Porfirio Díaz, con la finalidad de que aceptara que el autor Fernández introdujera el sistema Bertillon en la cárcel de Belem, porque ese método era usado en Francia y otros países europeos, otorgando buenos resultados.

La propuesta de establecer el primer gabinete antropométrico en México es aceptada, aunque no aplicada por Fernández Ortigosa directamente, para 1895 se lleva a cabo el sistema Bertillon en las cárceles mexicanas con el principal objetivo de conocer quiénes eran reincidentes, ya que se ignoraba quiénes delinquían nuevamente y los dejaba pasar como delincuentes primerizos, cuando en la mayoría de los casos los detenidos eran reincidentes comunes.

Al sistema de Alphonse Bertillon se le conoce como *bertillonaje*, método de identificación positiva de los delincuentes. Bertillon, nació en París, Francia en 1853, inició funciones de auxiliar en la prefectura de París, fue investigador e impulsor de métodos de individualización antropológica. En 1880 descubrió el sistema antropométrico de identificación personal, lo que le haría famoso.

El sistema de Bertillon consistía en la clasificación e identificación de delincuentes, mediante la antropometría, ya que debían tomar, anotar y clasificar las medidas óseas, basándose en las ideas de que las dimensiones de los huesos no cambian una vez logrado el pleno desarrollo en la edad adulta y que a su vez las dimensiones óseas varían de unas personas a otras, por tanto, es poco probable que las dimensiones de varios huesos de una misma persona coincidan con todas las dimensiones de los mismos huesos de otra persona.

Alphonse Bertillon es el primero en diseñar un método para tomar y registrar en fichas los datos y las descripciones antropométricas de los individuos. Medición, descripción y fotografía para saber quién era cada persona. El sistema toma como base el registro de cinco medidas: longitud de la cabeza, anchura de la cabeza, longitud del dedo medio izquierdo, longitud del pie izquierdo y longitud del antebrazo izquierdo (Freesler, D., 2015).

El método toma, además otras medidas que registra meticulosa y sistemáticamente y a su vez, diseña una tabla para reconocer los colores del iris, éste lo clasifica según la pigmentación en siete grupos: azules, amarillos, castaños, pardo negruzco, pardo alisado y pardo puro, e identifica en las fichas con claves de números y letras. También diseña los instrumentos para la toma de medidas y desarrolla las normas precisas para efectuarlas.

El principal éxito de Alphonse Bertillon se basa en la idea de que, a pesar de que las medidas de un hueso de una persona coincidan con la del mismo hueso de otra, es muy poco probable que la estructura ósea de un humano sea exactamente igual a la de otro, es decir, en la homología proyectiva.

Por tales motivos, para el médico legista Ignacio Fernández Ortigosa era de suma importancia introducir en México las ideas del doctor y criminalista parisino Alphonse Bertillon, porque sólo así y mediante preceptos científicos, podría saberse quién y cómo era físicamente el delincuente y aplicarse el castigo correcto.

Lo que Bertillon proponía era un sistema, es decir, un conjunto de reglas o principios “*racionalmente enlazados entre sí*” (Villegas Terán, 2015, pág. 100), con lo que se aseguraba que la ciencia ayudaría a castigar a los delincuentes y sobre todo a encontrar a los reincidentes, pues se pensaba (Villegas Terán, 2015) que la propuesta de Bertillon, al ser un sistema comprobado, no tendría fallas y que fácilmente se podría encontrar al “*tipo de criminal mexicano*” (pág. 100).

Con la técnica de Bertillon, la fotografía judicial, a diferencia de la fotografía social, debía poner en evidencia las imperfecciones físicas del individuo, como: manchas, arrugas, cicatrices, en sí, todo aquello que pudiera aportar información para la identificación segura. Rasgos complementados con la investigación antropométrica.

Es importante mencionar que la idea de Alphonse Bertillon era crear un sistema universal y de uso general para todos los cuerpos policiales, *“recopilar características, normalización de la imagen y creación de un archivo. Partir de la base de que los rostros hablan a quien los mira y los investiga, de transformarlos en retratos hablados”* (Montiel Álvarez, 2016, pág. 158). Porque a finales de siglo XIX, se toma conciencia de que la forma de combatir el crimen y la delincuencia es la identificación exacta, que solo la fotografía puede dar, (Montiel Álvarez, 2016) su consideración de exactitud y evidencia debía servir, para la fotografía de retrato familiar y como instrumento de control social.

Con el sistema Bertillon, el detenido debía fotografiarse de frente y de perfil. La posición de frente con un ligero desplazamiento hacia la derecha para que no existiera deformación visual de la nariz, y que servía para la divulgación e identificación visual del rostro, y el perfil, además de que se impedía que las personas realizaran gestos como era costumbre, se realizaba fundamentalmente para la identificación antropométrica, puesto que el perfil de la persona no se altera durante su vida (Villegas Terán, 2015). Era importante realizarla correctamente, porque el cráneo, su forma y las orejas se medían y anotaban.

Por otra parte, Bertillon para la escena de un crimen, desarrolla otro sistema fotográfico, que del mismo modo que servía la fotografía del delincuente para encontrar evidencias de culpabilidad, la fotografía de la escena del crimen sirve para buscar indicios del autor del crimen (Montiel Álvarez, 2016) *“las fotografías de la escena del crimen debían hacerse antes de intervenir en ella, o alterar algo del lugar. Se realizaban desde una concreta perspectiva y altura para determinados elementos como el cadáver, o los objetos y restos físicos que sirven como pruebas del crimen”*, (pág. 157) las fotografías recopiladas del lugar del crimen se insertaban en una ficha con las medidas que permitían reconocer la posición, el tamaño y el lugar del suceso.

Por último, es relevante mencionar que en la Penitenciaría de Lecumberri desde 1900, la efectividad del sistema Bertillon en el ámbito penal posterior a 1910, no vio reducida su producción por las coyunturas políticas y sociales que vivía México, los gabinetes antropométricos se extendieron por la Ciudad y su producción atravesó el siglo XX, incorporando otras funciones de la fotografía de identificación en tareas estatales de control político,

migratorio y médico. Contribuyendo en la documentación fotográfica del sistema y adaptándose a las necesidades de los mexicanos.

LA FOTOGRAFÍA Y LA MEDICINA FORENSE

La llegada del invento fotográfico en 1839 abrió un nuevo panorama para la memoria; registrar, documentar y expresar a partir de imágenes obtenidas de la realidad circundante ofreció a la sociedad decimonónica una nueva forma de perennizar el recuerdo. Para el quehacer judicial la fotografía representó una solución técnica para el problema de la identificación de personas, apenas cuatro años después de su presentación en la Academia de Artes y Ciencias en París, el invento fue utilizado en casos judiciales en Bélgica y algunos años más tarde en Dinamarca. Para 1866 el escocés Alan Pinkerton, considerado el primer espía estadounidense ya utilizaba con regularidad la fotografía para la identificación de delincuentes.

Serían los trabajos realizados hacia 1882 por Alphonse Bertillon en el campo de la identificación humana los que articularon finalmente y de forma sistemática el invento fotográfico al ámbito judicial. La antropometría, el exitoso aporte de Bertillon, que marcaría el inicio de la época científica en la investigación criminal, estandarizó el uso de la fotografía para incluirla en el registro identificativo de delincuentes, lugares de investigación e identificación de cadáveres. El *Bertillonage*, nombre impuesto por Bertillon para denominar el primer sistema de identificación de personas basado en el conocimiento científico, marcó toda una época y fue replicado a nivel mundial, normalizando con ello el uso de la fotografía con fines judiciales.

Nuestro país no sería la excepción y pronto las cárceles de Belém y Lecumberri utilizaron la fotografía para el registro de delincuentes; llevando a cabo esta tarea intermitentemente mediante la contratación de fotógrafos y en ocasiones también delegándola a casas o estudios fotográficos. Pero es hasta 1929 cuando la ley orgánica del Ministerio Público en su artículo 33 contempla que “*la Procuraduría General de Justicia contará con un Laboratorio Científico de Investigaciones cuyo personal técnico y administrativo se integrará de conformidad con el reglamento de esta ley, pero que en todo caso constará de las siguientes secciones: la Dactiloscópica, la Criptográfica, la Balística, la Fotográfica y la Bioquímica y Médico Forense.*

Corresponde al Laboratorio de investigación técnico-policíaca de los delitos.” Es este el punto de partida formal en nuestro país de la relación entre la Fotografía y la Medicina en el ámbito forense.

LA FOTOGRAFÍA Y EL SISTEMA JUDICIAL

En la actualidad el Sistema de Justicia vigente en nuestro país otorga a la fotografía un lugar protagónico por su característica de oralidad, es innegable el poder de persuasión de la imagen, por lo que hoy se presenta como un medio de comunicación imprescindible. Sin menoscabo de la utilización de otros métodos complementarios de documentación como la planimetría, el escrito o el croquis simple por citar algunos, el Acuerdo A/009/2015 de la Procuraduría General de la República en su Anexo 1 estableció un parámetro que dotó el carácter imprescindible a la fotografía y el video señalando que *“Siempre que sea posible la documentación fotográfica y videográfica deberá realizarse antes, durante y después de aplicar las técnicas en cada etapa del procesamiento.”* Así en un texto tan breve que podría pasar inadvertido, hace un énfasis en el uso de la fotografía y el video en todo momento, y que su uso deberá ser una excepción justificada. Por lo que hoy prescindir de ellos impacta directamente, en detrimento de la investigación, toda vez que se constituyen como elementos determinantes para la apreciación correcta e integral de un caso de interés forense.

Desde la perspectiva plasmada en la Guía Nacional de Cadena de Custodia documentar fotográficamente es captar y mostrar el estado original del lugar, ofreciendo registros tangibles y corroborativos de forma objetiva imparcial y exacta, para la validez de los indicios. Sin embargo, como pudo establecerse en líneas anteriores esta labor va mucho más allá. Quizá el punto medular para dimensionar esta labor radica precisamente en comprender lo que implica el término documentar.

Documentar, lo define la Real Academia Española de la Lengua; significa probar, justificar la verdad de algo con documentos; o bien instruir o informar a alguien acerca de las noticias y pruebas que atañen a un asunto. Documentar fotográficamente es entonces es captar un aspecto de la realidad circundante y sus fenómenos con el fin de generar una representación verosímil y fidedigna que le permita a quien se vale de ella como una

suerte de argumento, demostrar, probar, justificar la verdad, o en su caso instruir o informar (Ramírez, 2018).

A la luz de lo anterior es posible deducir que levantar información fotográfica que represente de forma fidedigna y verosímil la realidad circundante, dista mucho de un simple reporte gráfico, no basta con la habilidad de narrar visualmente o desarrollar una técnica fotográfica depurada para recolectar con precisión datos visuales de interés pericial. Las exigencias de la imagen en la era digital han llevado a los especialistas en esta materia a explorar nuevos horizontes con el fin de cumplir a cabalidad con su importante labor.

UNA CLARA TENDENCIA HACIA LA SOBERANÍA DE LA IMAGEN

La relativa sencillez con la que hoy los dispositivos inteligentes permiten generar imágenes, ha llevado a los individuos de la sociedad contemporánea a la adopción de un acto fotográfico por demás simplificado. Apuntar y disparar se ha vuelto algo tan cotidiano que alimenta permanentemente una ilusión de soberanía sobre las imágenes, la falsa idea de tener el control del dispositivo.

Más aún, la displicencia con la que hoy se presiona el botón para tomar una fotografía, ha dado la oportunidad ilimitada de errar hasta el acierto, al tiempo que se producen miles de imágenes que sumadas a las de días anteriores y subsecuentes hacen que cada vez cada una de ellas se vuelvan menos significativas.

Lo anterior aunado a la inmediatez del resultado del acto fotográfico ha hecho al individuo contemporáneo auto digestivo de sus imágenes, pero al mismo tiempo dependiente de los modos automatizados de los dispositivos que resuelven por y para él la imagen al tiempo que la aderezan digitalmente para ofrecerle una versión *optimizada de su realidad*, con la que por cierto se siente a gusto y que acepta sin mayor reparo.

Nada más alejado de la solvencia técnica y cultura visual necesaria para generar imágenes verosímiles y fidedignas que tengan trascendencia en una investigación forense, algo que no puede simplemente suplirse con las características o prestaciones de un dispositivo tecnológico.

Por ello la documentación fotográfica en el campo forense, se erige como una disciplina pericial pues precisa un cuerpo de conocimientos especiales como lo señala el artículo 368 del Código Nacional de Procedimientos Penales que señala *“Podrá ofrecerse la prueba pericial cuando, para el examen de personas, hechos, objetos o circunstancias relevantes para el proceso, fuere necesario o conveniente poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte, técnica u oficio.”*

En el caso de la Fotografía Forense el perfil del experto es muy diverso, toda vez que se trata de una actividad técnico-artística que no se encuentra del todo regulada en nuestro país, por lo que los especialistas obtienen este conocimiento por distintas vías, algunos de manera formal mediante asignaturas dentro de las carreras o bien mediante cursos, diplomados y capacitaciones, y por otra parte existe un grupo cada vez más reducido de especialistas que lo ha adquirido de forma empírica o autodidacta siendo esto un impedimento para poder acreditar sus conocimientos. Actualmente en aras de profesionalizar el área, las instituciones de justicia han definido el perfil de ingreso requerido para esta especialidad pericial contemplando como conocimientos afines, licenciaturas tales como Artes Visuales, Diseño y Comunicación Visual, Diseño Gráfico, Periodismo, Ciencias de la Comunicación, Criminalística y Criminología, Ciencia Forense.

No obstante lo anterior, existe una clara tendencia por parte de las instituciones de procuración de justicia a gradualmente limitar la labor del perito en fotografía forense a actuaciones muy específicas, con un estimado de 600 peritos oficiales a nivel nacional la demanda de intervenciones en esta materia, frecuentemente superan la capacidad de respuesta y pese a ser un conocimiento especializado que debería ser ejecutado por un experto en la materia, existe una clara tendencia entre las instituciones de justicia a instruir a peritos en especialidades tales como criminalística de campo, valuación, hechos de tránsito, grafoscopia y documentoscopia a realizar sus propias imágenes fotográficas.

En el mejor de los casos esta instrucción es acompañada por alguna capacitación sumamente elemental de la utilización del equipo fotográfico, lo que deriva invariablemente en la falta de conocimientos para desarrollar adecuadamente la labor. La técnica fotográfica, la gestión de color y calidad de imagen por mencionar algunos factores se ven comprometidos cuando,

ante el desconocimiento, se echa mano de los modos automáticos de la cámara, del mismo modo la falta de formación visual y el desconocimiento de las normas fotográficas forenses impacta negativamente el resultado de la narrativa visual. Es de hacerse notar que en muchos casos son los propios peritos quienes conscientes de estas carencias han buscado capacitarse de manera particular para estar en condiciones de hacer frente a la encomienda, pero sobre todo para fortalecer su dictamen que podría ser cuestionado también en ese sentido.

Todo lo anterior apunta hacia un cambio gradual de paradigma en donde idealmente la necesidad expresa y legítima, de las distintas especialidades forenses de capturar sus propias imágenes, se traduce en el desarrollo formal y necesario de una competencia en materia de fotografía forense acotada al quehacer de cada especialista. Es por ello que resulta preciso convenir un mínimo de directrices que garanticen la calidad e integridad del acto fotográfico con fines forenses, pues no contar con ellas puede afectar sensiblemente la credibilidad en las imágenes, ya que, como se ha podido establecer en otras investigaciones (Ramirez:2017), a través de la imagen es posible sesgar la apreciación de un caso forense por lo que permitir que imágenes fraudulentas o imprecisas lleguen a la audiencia de juicio oral puede afectar de manera irreversible la apreciación del órgano juzgador.

Mención aparte merece el caso que en esta ocasión nos ocupa que es el del perito médico forense en el estado de Guerrero, quien tiene la encomienda de llevar a cabo el procedimiento de necropsia y documentarlo fotográficamente por sí mismo simultáneamente. A continuación, se detallan aspectos que permitirán contextualizar al lector respecto a tan compleja labor.

USOS E IMPORTANCIA DE LA DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA EN LA LABOR DEL MÉDICO FORENSE

La fotografía como tal, es un instrumento muy útil en la investigación, recoge el lugar tal y como se presenta, la fotografía es un testimonio instantáneo y permanente; refleja la realidad del instante en que se realiza y, por otra parte, puede volverse a ella en todo momento sin que existan modificaciones, gracias a esto se permite y facilita la investigación. Una fotografía

ayuda a estudiar el lugar con tranquilidad y paciencia, mirarla las veces que sea necesario para continuar la investigación, de tal manera que se puedan apreciar detalles que al principio pasaron desapercibidos, el uso e importancia que se le dé a la fotografía para poder documentar un hecho es relevante. Gracias a ella se puede reconstruir el lugar de investigación, la ayuda de la fotografía es muy significativa porque facilita la identificación de personas. Proporciona información al mostrar los rastros porque sencillamente, la fotografía es un medio para registrar los elementos relevantes de un lugar de investigación.

El uso de la fotografía como herramienta de trabajo para el médico forense permite mejorar los niveles de calidad y eficacia en sus investigaciones, es indispensable para la práctica de la necropsia, posibilitando el éxito en el cumplimiento de la misión pericial.

La aplicación inicial de la técnica fotográfica a la investigación judicial surge a finales del siglo XIX. La fotografía documental se define como aquella imagen creada con intención de documentar todo tipo de entes, acciones o instancias (Sánchez Vigil, 1999). La fotografía proporciona, desde su origen, documentos fidedignos.

Hoy en día, la fotografía forense tiene una capacidad testimonial e histórica, su función de referente positivo para la memoria, para la conservación de un lugar de una forma lo más objetiva posible.

Algunos autores mencionan que la fotografía forense es mucho más que fotografiar muertos, ya que se trata de un tipo de fotografía documental, su objetivo principal es mostrar fielmente los elementos que conforman un lugar o indicio. Es bien sabido que juega un papel sumamente importante dentro de una investigación; es una forma de fijación dentro de la criminalística para detallar el lugar de investigación tal y como se encontró, intenta ser lo más objetiva posible porque ayuda a captar y mostrar el estado original en que se halló el lugar de los hechos, brindando registros tangibles y verificables para la validez de los elementos materiales y físicos que pueden llegar a revelar indicios y constituirse en un medio de prueba.

Se puede decir que la obtención de fotografías es relevante, ya que permite documentar los informes y dictámenes, convirtiéndose en elemento de

apoyo ya que las imágenes deben revelar claramente los resultados obtenidos, registrar los hallazgos positivos o negativos que a criterio del perito resulten importantes dentro del contexto de estudio del caso.

CARACTERÍSTICAS DE LA RELACIÓN FOTOGRAFÍA FORENSE Y MEDICINA FORENSE EN EL CONTEXTO NACIONAL

La investigación forense en México se encuentra en situación crítica por la serie de homicidios y desapariciones ocurridas en los últimos años, ha alcanzado tal magnitud que el propio gobierno federal la ha nombrado: crisis humanitaria, y esta crisis debe parar con el trabajo del médico forense y del fotógrafo forense, ambos atareados en conjunto para identificar a las personas sin vida que ingresan a diario a los Servicios Forenses de todo el país con el propósito de que no existan más pruebas periciales incorrectas que lleven a conclusiones erróneas.

Lo relevante de la fotografía forense para la investigación forense es que podría asumir la característica más allá de una técnica documental. Sería conveniente que existan normas que permitan reproducir y fijar imágenes de personas, lugares y objetos. Un instrumento que auxilie al médico forense para contar con un registro gráfico de lo sucedido, pero bajo alguna norma o lineamientos.

Otra característica que desempeña la fotografía forense es que sirve de medio de información, es instrumento de la ciencia y la tecnología para dar respuesta al rezago de la labor pericial.

Por su parte, la medicina forense, rama de la medicina que se ocupa de determinar la causa de muerte a través del examen del cadáver en cuestión, la fotografía resulta ser un acompañante infaltable, porque a medida que el médico forense va obteniendo resultados diferentes, estos serán fotografiados para así tener documentados todos los pasos de examinación y que posteriormente servirán como pruebas en algún juicio. Por lo que es relevante que, tanto la medicina y la fotografía forenses, vayan de la mano, cada una con su tarea a desarrollar, pero en conjunto lleven a cabo los procedimientos necesarios; la fotografía, por su función requiere, de un trabajo

de laboratorio limpio, lo mejor posible, sin trucos técnicos, sin retoques o cualquier efecto que pueda empañar su veracidad.

La labor del médico forense no es sólo dictaminar una causa de muerte; el peritaje es una herramienta legislativa que sustenta un proceso complejo y multidisciplinario. Dentro de las funciones que se realizan en el Servicio Médico Forense del estado de Guerrero, es el médico quien funge como dictaminador legal, prosector forense y fotógrafo forense. Si bien las deficiencias son similares en todo el territorio nacional; es Guerrero uno de los estados con mayor rezago en materia penal y científica.

El cadáver es el indicio más importante en el lugar de investigación y le corresponde al médico forense su examen y al fotógrafo forense realizar la secuencia fotográfica de la necropsia, de todos los cadáveres que ingresan al Servicio Médico Forense con exactitud y nitidez.

LA ESPECIALIDAD EN CIENCIAS FORENSES

La ciencia forense se define como un conjunto estructurado y sistematizado de conocimiento de carácter técnico y científico generado por la investigación y análisis de los indicios de un hecho presuntamente delictuoso. Todo con la finalidad de presentar dichos resultados ante la autoridad judicial correspondiente y coadyuvar en la prevención del delito y en la procuración de justicia.

El estudio de las ciencias forenses incluye disciplinas como antropología, medicina legal, criminalística, derecho, química, arqueología, criminología, entre otras; estas disciplinas contribuyen en la identificación científica por medio del análisis, ubicación, fijación, levantamiento, embalaje, etiquetado, traslado y comparación del material sensible, de carácter físico o biológico significativo hallado, con un grado de relación con la investigación que sobrelleva, cumpliendo puntualmente en la cadena de custodia, sea en averiguaciones previas o en juicios de carácter penal o civil.

En materias de accidentes, la ciencia forense contribuye también en fundamentar propuestas de prevención basadas en resultados. Al contrario de lo que piensa, el estudio de la ciencia forense no se circunscribe sólo a la

muerte o la violencia, sino también a un conjunto de métodos científicos y avances tecnológicos de las mismas disciplinas que las componen.

La construcción de los métodos científicos se ha venido desarrollando de manera aislada. Es hasta hace poco que se integraron los conocimientos con el fin de formar una disciplina capaz de coadyuvar en la procuración de justicia. Con este antecedente, se ha decidido impulsar en el estado de Guerrero una especialidad enfocada a formar técnicos capaces de integrar las distintas áreas de conocimiento de las ciencias forenses.

En las primeras discusiones sobre el abordaje de dicho programa se pudo observar la carencia de carreras de esta naturaleza. Si bien, existen en el país algunas licenciaturas en criminalística y criminología, en universidades privadas; los programas de licenciatura en Ciencias Forenses, del Instituto Politécnico Nacional y la licenciatura en Ciencia Forense, de la Universidad Nacional Autónoma de México son los más reconocidos. Sin embargo, a nivel posgrado, la mayoría de estas Universidades carecen de componentes con un enfoque integrado de las técnicas necesarias para los peritajes científicos.

MÓDULO DE FOTOGRAFÍA FORENSE Y SUS RESULTADOS

La documentación fotográfica, constituye sin duda, una de las principales herramientas para la investigación forense, pues como ya se ha mencionado brinda información única en su tipo (la visual), imprescindible para la comprensión integral y contextual del evento de interés forense. La falta de imágenes puede afectar sensiblemente el sentido lógico en la apreciación de un caso.

Si bien es cierto que entendemos la fotografía como una representación, su poder persuasivo es capaz de incidir en la realidad misma o por lo menos en el criterio del espectador; es decir, la verosimilitud con que la percibimos y la credibilidad que le otorgamos puede sesgar nuestro juicio. En un caso forense, una imagen puede, por ejemplo, afectar sustancialmente la percepción del órgano juzgador.

Por ello resulta fundamental garantizar que las imágenes que se generan en la documentación visual de un caso sean confiables y fidedignas. Esto es, que sean imágenes bien logradas técnicamente respetando los principios de claridad, nitidez y exactitud que rigen a la fotografía forense, pero también que salvaguarden la integridad de la información. Así se obtiene un documento de gran valor investigativo y alto potencial probatorio.

Una labor así, sin duda requiere de los conocimientos propios de un experto en fotografía forense, lo que ocurre habitualmente en la mayoría de las fiscalías y servicios médicos forenses de nuestro país; sin embargo, existen claras excepciones, principalmente por dos circunstancias. Por una parte, el hecho de que la figura del fotógrafo forense es inexistente en algunas dependencias, por lo que se delega a otras especialidades forenses la tarea de documentación visual; por otra parte, la creciente tendencia de un interés manifiesto de un gran número de expertos forenses que se han interesado por tomar en sus manos el control de la cámara y producir sus propias imágenes en la labor pericial. Esta última ha crecido sustancialmente con la popularización de la fotografía digital, pero es una postura muy plausible toda vez que da cuenta de una revaloración de la comunicación visual en el trabajo científico forense, la posibilidad de explicar en imágenes lo que las palabras no pueden.

El caso que nos ocupa en esta ocasión, el del Servicio Médico Forense del estado de Guerrero, es la suma de ambas circunstancias, al ser dependiente de la secretaría de Salud no existe en su estructura el perfil de puesto para integrar especialistas en fotografía forense, por lo que son los propios médicos y odontólogos forenses quienes solventan esta labor; lo cual de alguna forma ha despertado en estos especialistas la conciencia de las bondades del pensamiento visual y han terminado por aceptar que existen hallazgos y fenómenos que se explican mejor visualmente.

Con esto en mente, como parte del plan de estudios de la especialidad en ciencias forenses, se consideró relevante integrar la asignatura de Fotografía Forense, con el fin de desarrollar en los alumnos, los conocimientos y habilidades para poder generar sus propias imágenes, acorde a las directrices y objetivos que esta disciplina persigue. La asignatura, que fue diseñada tomando en cuenta las necesidades expresas del personal pericial de las materias de Medicina y Odontología Forense mediante reuniones de

planeación donde se escucharon las voces de los expertos para comprender y atender sus necesidades específicas. En dichas reuniones quedó patente que la complejidad mayor estriba en la dificultad de combinar ambas tareas, por una parte, el peritaje médico y odontológico que sin duda demanda total atención del perito y por otra parte llevar a cabo las tomas fotográficas que no son cosa menor. En este punto es preciso hacer notar que el tipo de tomas fotográficas que se deben realizar como el seguimiento de necropsia y las tomas intraorales se consideran conocimientos de nivel intermedio-avanzado por su complejidad técnica. A todo esto, se suman condiciones, por ejemplo, como el uso del equipo de bioseguridad, imprescindible en tiempos de pandemia, la protección del equipo fotográfico, que convierte esta tarea, en un auténtico reto.

Por lo cual, fue necesario diseñar un plan de estudios que garantizara en primera instancia los conocimientos más esenciales, para poder avanzar luego a las aplicaciones específicas de las materias. La asignatura se compuso de cuatro unidades teóricas desarrolladas on-line y una unidad más práctica para la implementación de técnicas en su contexto laboral. La primera unidad estuvo orientada a la reflexión sobre el poder que tienen las imágenes en nuestras vidas, sobre la credibilidad que le conferimos a la fotografía y la forma en la que modifica nuestra percepción, esto con el fin de revalorar la importancia del acto fotográfico tan trivializado en nuestros días. En síntesis, la importancia de pensar cada imagen que se produce y su extraordinario valor comunicativo.

La segunda unidad versó sobre los fundamentos de la fotografía, se tocaron aspectos históricos que dieron cuenta tanto de su evolución social como tecnológica brindando un panorama amplio que permitiera apreciar el papel que juega culturalmente en la actualidad. También se abordaron aspectos técnicos como los fenómenos ópticos vinculados a la toma fotográfica, la tecnología detrás de la imagen digital, los tipos de cámaras digitales hasta llegar a los equipos DSLR.

La tercera unidad estuvo destinada a la comprensión integral de los equipos DSLR, sus componentes, configuración, operación, características por gamas, tipos y características de los objetivos (lentes) y accesorios indispensables para el campo forense. La cuarta unidad condujo al participante por los temas relativos a la toma fotográfica, se profundizó en cada una de

las variables del triángulo básico de exposición y los efectos que producen en ella; también en los instrumentos que permiten controlarlos. Del mismo modo, se explicó al alumno la importancia de realizar un correcto balance de blancos y los pasos a seguir para realizarlo; así como las técnicas para realizar el enfoque manual y asistido, entre otros temas fundamentales para garantizar que el alumno desarrollara las competencias y habilidades necesarias para dejar de lado la utilización de los modos automáticos y semiautomáticos, tomando el control total de la cámara, en modo manual.

La quinta unidad consistió en establecer la importancia, objeto y fines que persigue la fotografía forense; de modo que se vincularon los temas de la unidad anterior para que el alumno sea capaz de garantizar técnicamente el cumplimiento de los principios de claridad, nitidez y exactitud que rigen a esta disciplina. Asimismo, se profundizó en la importancia de salvaguardar la información digital, por lo que se diseñó un flujo de trabajo acorde a la labor desarrollada por los especialistas y se les brindaron herramientas como la gestión de archivos digitales y el perfil HASH, con el fin de garantizar el correcto cumplimiento del principio de integridad. En este punto de la asignatura también se reflexionó sobre la importancia del perfeccionamiento de las tomas de identificación, que ante la falta de lineamientos presentan deficiencias que imposibilitan el desarrollo de otras técnicas de identificación alternativas como la sobreposición de imágenes y el retrato postmortem.

La sexta y última unidad consistió en prácticas presenciales, orientadas a articular los métodos y técnicas fotográficos en la labor de los peritos en medicina y odontología forense, la actividad tuvo una duración de 30 horas divididas en 3 días de trabajo en los cuales, primero se realizó un acompañamiento en la ejecución real de su labor, para comprender la minucia de las complejidades de la documentación en tal contexto. De esta experiencia se desprendieron una serie de observaciones y recomendaciones en aras de fortalecer su competencia. Y en los días subsecuentes se diseñaron estaciones de trabajo, en un ambiente controlado donde se emularon las condiciones adversas detectadas, que enfrentan los expertos todos los días. A través de ellas se llevaron a cabo simulaciones donde el participante requirió aplicar los conocimientos adquiridos en la solución de retos específicos con el fin de fortalecer el proceso de aprendizaje, mediante la retroalimentación permanente por parte del cuerpo docente. Cada estación de trabajo contó con

equipo fotográfico profesional para permitir al alumno conocer un amplio abanico de opciones para su labor. De esta forma los alumnos pudieron conocer y usar distintos objetivos fotográficos, diferentes tipos de flashes y equipo de iluminación de luz continua.

También se diseñó una estación de trabajo específica, orientada a optimizar la toma fotográfica de carácter odontológico; tamaño, forma, color y particularidades de los dientes deben ser fotografiadas con total precisión; cuestión que resulta un reto mayúsculo si se desconoce la metodología adecuada para documentar un motivo de tal complejidad. Las características anatómicas de la cavidad bucal limitan considerablemente su apertura y acceso, al igual que en cualquier otra técnica fotográfica, un buen resultado depende totalmente del correcto manejo de la luz, por lo que lo antes mencionado, complican invariablemente la iluminación hacia su interior y en este mismo sentido, también afecta la humedad propia de esta zona, que la hace altamente reflejante con lo que se pierden detalles como textura y color. Como puede apreciarse no se trata de ninguna forma de un motivo sencillo de fotografiar, por tanto, debe considerarse una multiplicidad de aspectos antes y durante la documentación, que se hicieron patentes durante la práctica y que, con la guía docente, el alumno fue capaz identificar y solventar eficazmente con recursos acordes a su realidad laboral.

De esta manera se generó una experiencia de valor que reportó grandes beneficios de aprendizaje, haciendo factible implementar de manera inmediata las competencias adquiridas, al trabajo pericial. El grupo se mostró muy participativo e interesado durante todo el desarrollo de la asignatura lo que permitió un mayor aprovechamiento.

Tras la conclusión de la asignatura, se ha mantenido abierta la comunicación con el personal pericial participante, con el fin de brindar un acompañamiento constante, que facilite la adopción de buenas prácticas y promueva la diseminación de los conocimientos adquiridos con el resto del personal pericial que no tuvo la oportunidad de participar, potenciando así los alcances del conocimiento. Para óptimos resultados consideramos altamente recomendable un monitoreo periódico de los resultados y la constante actualización del personal para garantizar la continuidad y desarrollo del sistema de trabajo implementado.

RESULTADOS

La documentación que se inicia desde la recepción de un cadáver en el Servicio Médico Forense se debe cotejar en actas periciales, la descripción detallada del proceso de necropsia se valida con las fotografías que se van tomando en cada momento de la actuación médico legal. El uso de imágenes concretas, realizadas con cámaras fotográficas que cuenten con las características necesarias; así como la capacitación por parte de quien funge como fotógrafo forense, avala de manera sobresaliente el dictamen pericial; por lo que es enriquecedor para el médico forense, adoptar nuevas técnicas fotográficas dentro del anfiteatro y el actuar pericial.

EXPERIENCIA EN SEMEFO



Ilustración 1. Área de identificación cadavérica, SEMEFO, Gro.

La identificación humana es un proceso complejo, en el cual, las distintas disciplinas que trabajan de manera conjunta dentro del ámbito forense tienen como reto cotidianamente. La fotografía, considerada como una técnica de obtención de imágenes fijas a partir de la luz, en relación a la

medicina forense de la actualidad, genera un importante impulso en el campo de la identificación humana, ya que, gracias a esta, los familiares de personas desaparecidas, grupos colectivos de búsqueda de desaparecidos y organismos de gobierno relacionados a la búsqueda, han logrado tener éxito durante su proceso de búsqueda e identificación en las instalaciones del Servicio Médico Forense, específicamente en el departamento de búsqueda e identificación. (Ilustración 1). La adquisición de la técnica idónea de la fotografía forense dentro de la Especialidad en Ciencias Forenses permite al médico conocer la importancia de imágenes específicas que cobran especial relevancia en el apartado de identificación. Por ejemplo, las señas particulares, como lo son tatuajes o cicatrices, al ser descritos correctamente y al obtener imágenes con las técnicas de fotografía forense aptas y relacionadas, simplifican la labor de la identificación.

LESIONES EXTERNAS

La traumatología forense, es la rama de la medicina forense que estudia los estados patológicos inmediatos o mediatos, causados por violencia externa en el organismo. (Takajashi, E,2019).

El proceso de una necropsia comienza con la descripción de la vestimenta. Cuando se retira la vestimenta, se inicia un proceso de identificación; a partir de las características físicas y señas particulares, así como la localización de las lesiones externas. Los conocimientos en medicina forense, en conjunto con los de fotografía forense, permiten al médico detallar escrita y gráficamente las lesiones características generadas por un mecanismo de lesión específico. La detallada descripción de una lesión externa, en conjunto a la toma fotográfica obtenida por técnicas especiales, facilitan la capacidad de lectura a los ministerios públicos y organismos de procuración de justicia, ya que con la temporalidad que guarda el proceso de descomposición cadavérica con la lesión, sería imposible su interpretación con posterioridad.

Las lesiones internas se definen como; las producidas por agentes externos o internos al organismo, que afectan a los órganos que se encuentran en las cavidades del cuerpo humano. Las lesiones internas, guardan una relación importante con las lesiones externas cuando se detallan en un dictamen de necropsia, pues permiten describir las consecuencias que los agentes externos durante el mecanismo de daño producen en el cuerpo humano. Sin embargo, en muchos casos medicolegales donde no se ve la influencia de un agente externo, se concluyen las causas de muerte a partir de la descripción de las lesiones internas vistas a nivel macroscópico. Gracias a la fotografía forense, se pueden obtener imágenes de estas lesiones y hallazgos macroscópicos de los organismos involucrados en el proceso de la muerte. Esto, anteriormente era un proceso difícil, ya que la obtención de imágenes con técnicas inadecuadas, o incluso la falta de estas en dictámenes de necropsia, no permitían la habilidad de interpretación por los lectores.



Ilustración 2. Disección de la superficie ventral de tráquea, hongo de espuma en su interior, característico de muerte por asfixia por sumersión.

La asignatura de fotografía forense en la actualidad permite a los especialistas de Ciencias Forenses, describir las imágenes, con previa adquisición de conocimientos en la rama, que admitan una interpretación más fluida al

lector. Como ejemplo, presentamos una imagen representativa (Ilustración 2) de una causa de muerte de asfixia por sumersión, de una persona que fue encontrada sin signos vitales en la arena de las costas de la playa de Acapulco. Podemos apreciar un dato patognomónico (hongo de espuma en el interior de tráquea) para concluir que la muerte fue por asfixia por sumersión. En este mismo caso, observamos a los cortes del lóbulo pulmonar medio del lado derecho, la salida de hongo de espuma con sangre en forma líquida que apoya la causa de muerte (Ilustración 3).

Las lesiones internas dentro del proceso de redacción de los hallazgos en una necropsia siguen un orden cefalocaudal, es decir, comienzan con las lesiones producidas en cabeza, cuello, tórax, abdomen y genitales, donde de manera específica en cada región anatómica mencionada, existe un proceso de disección el cual permite demostrar hallazgos que apoyan la causa de la muerte. Estos hallazgos son descritos gráficamente con imágenes gracias a la fotografía forense.



Ilustración 3. Salida de hongo de espuma y sangre forma líquida a los cortes al lóbulo pulmonar medio de lado derecho.

El proceso de descomposición cadavérica genera dificultad de interpretación de los procesos fisiopatológicos mediatos e inmediatos, pues la temporalidad, modifica la morfología de las lesiones, haciéndolas en algunas ocasiones, imperceptibles al ojo humano. La fotografía forense, a su vez, dentro de la descripción de las lesiones internas, permite obtener imágenes de procesos fisiopatológicos mediatos e inmediatos que facilitan al experto en medicina forense señalar una causa de muerte.

La relación que guardan las lesiones externas con las internas, o la descripción de las lesiones internas cuando la causa de muerte no es clara, en conjunto con las imágenes obtenidas por el especialista en Ciencias Forenses, permiten reforzar las conclusiones del dictamen por parte del perito. Algunas conclusiones, como el cronotanatodiagnóstico, pueden ser gráficamente detalladas con la fotografía forense, ya que algunos hallazgos cadavéricos responden a la temporalidad en que el organismo dejó de tener vida.

BENEFICIOS DEL CURSO DE FOTOGRAFÍA

La materia de fotografía forense constituye un pilar importante dentro de la formación de los alumnos de la especialidad en ciencias forenses. Gracias a la fotografía forense y las habilidades adquiridas, se ha facilitado la interpretación e ilustración de los dictámenes periciales en un juicio penal.

A su vez, la fotografía forense representa en imágenes, los hallazgos macroscópicos, en respuesta a mecanismos fisiopatológicos de enfermedades descritas en un cadáver. Dichas imágenes, al formar parte de un dictamen de necropsia, proporcionan al lector del dictamen la facilidad de entender las causas de muerte. De esta forma, la fotografía forense me ha permitido demostrar los hallazgos que se describen en acompañamiento de los dictámenes de necropsia.

Por último, y no menos importante, la fotografía forense, no solo colabora en los deberes del perito médico forense, si no que actualmente, con los conocimientos adquiridos, facilitamos a través de la fotografía el reconocimiento

de muertes en personas no identificadas, a partir de saber que la iluminación en la fotografía representa una base importante desde la obtención de las fotografías de la vestimenta de un individuo, hasta conocer las tomas específicas en las señas particulares que individualizan a cada ser humano. Proceso que, hoy en día, promueve el reconocimiento de personas no identificadas, reduciendo circunstancialmente el porcentaje de cadáveres sin reconocer que se encuentran bajo el resguardo del Servicio Médico Forense del estado de Guerrero.

CONCLUSIÓN

Como se pudo observar con el caso anterior, la relación entre la fotografía y la medicina forense se ve determinada por múltiples factores, algunos tan particulares como la propia institución, sus normas, políticas y recursos; no obstante, más allá de estos factores existe un mínimo de aspectos que deben garantizarse en aras de un ejercicio ético y correcto de la documentación fotográfica en la intervención pericial en materia de medicina forense. Es justo en este punto donde se centra la presente propuesta que pretende sintetizar en un documento sencillo y comprensible aquellos elementos que habrán de considerar los especialistas que por distintas circunstancias deben llevar a cabo la identificación fotográfica de cadáveres, así como la documentación del procedimiento de necropsia.

El propósito es brindar al gremio pericial un instrumento útil, que marque las pautas metodológicas y procedimentales comunes susceptibles de aplicarse sin menoscabo de los criterios internos de cada institución. Al mismo tiempo busca constituirse como un referente sólido de actuación por lo que se mantiene abierto a subsecuentes revisiones y actualizaciones en aras de su validación por el mismo gremio.

Referencias

Acuerdo Número A/009/2015, Publicado en el Diario Oficial de la Federación, Procuraduría General de la República, 12 de febrero de 2015, México. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5381699

Álvarez, T (2016). *La fotografía policial en el siglo XIX. El sistema Bertillon*. Ed. ArthyHum.

Código Nacional de Procedimientos Penales, Publicado en el Diario Oficial de la Federación, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 5 de marzo de 2014, México.

Díaz, O. Julio 22 de 2015. *Incifo, la modernidad entre la muerte*. Crónica.com, <https://www.cronica.com.mx/notas/2015/910634.html>

Fessler, D. Enero-abril de 2015. El delito con rostro: los comienzos de la identificación de delincuentes. *Revista Universidad del Rosario*. <https://www.urosario.edu.co/Blog-Archivo-Historico/Libros/Octubre-2016/Bertillonaje-A-proposito-de-un-sistema-de-identifi/>

Giménez, L. Noviembre, 14, 2019. Fotografía científica, más de 30 años de Luis Monje. Diario de Andorra digital. <https://www.luismonje.com/acerca-de/prensa/> Fecha de consulta, 05-06-202.

Gouse, S., Karnam, S., Girish, H. C., & Murgod, S. (2018). Forensic photography: Prospect through the lens. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 10(1), 2-4. PubMed. https://doi.org/10.4103/jfo.jfds_2_16

Guía Nacional de Cadena de Custodia, conferencias nacionales conjuntas de procuración de justicia y de secretarios de seguridad pública, México: Gobierno de la República. https://www.criminallistasforenses.org.mx/docs/cadena-de-custodia_guia-nacional.pdf

Lerner, J. (2007) *El impacto de la modernidad: Fotografía criminalística en la Ciudad de México*. Editorial Turner de México, S.A de CV.

López, B. (2013) *Fotografía forense*. Autoediciones Tagus.

Monje, Luis. (2019) Diario de Andorra, Entrevista.

Monje, Luis. (2019) Exposición.

Montiel, Álvarez, T (2016). *La fotografía policial en el siglo XIX. El sistema Bertillon* <https://www.aacademica.org/teresa.montiel.alvarez/33.pdf>

Ramírez Ornelas, Bruno Enrique, (2018), *Uso y abuso de los medios audiovisuales en el sistema acusatorio adversarial* (Tesis de Maestría), Instituto Nacional de Ciencias Forenses, México.

Rico, G y De Anda D. (1991) *La fotografía forense en la peritación legal*. Ed. Trillas.

Rodríguez Luévano, A. (2014) *Miradas y rostros, transferencias técnicas y culturales de la fotografía judicial entre Francia y México 1880-1910*. Tesis doctoral. Instituto Mora.

Sánchez, G. (2017). *La medicina legal en la investigación criminalística*. Revista Criminológica-criminalística, bimestre enero-marzo. (Sánchez Morales, 2017)

Sánchez Vigil, J.M. *El Universo de la Fotografía*. Madrid: Espasa Calpe, 1999.

Takajashi, E(2019). *Medicina forense*. Manual Moderno. Ciudad de México.

Tribunal Superior de Justicia del estado de Puebla. (2011) *Dirección General de la Comisión Administrativa de la Junta de Administración del Poder Judicial del Estado*. Dirección del Servicio Médico Forense.

Villegas, K. (2015) *Las teorías criminológicas y la llegada del sistema Bertillon a la Ciudad de México, ¿un caso de éxito?* Universidad Nacional Autónoma de México.

PROCESOS CELULARES EN EL INTERVALO POST MORTEM

Autores:

Cynthia Ibarra Morales⁶¹

Mariano Guardado Estrada⁶²

**Contacto: mguardado@cienciaforense.facmed.unam.mx*

Con agradecimiento al Programa UNAM-PAPIIT No. IA204420

RESUMEN

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica para conocer los procesos involucrados en la descomposición de un cuerpo, tales como apoptosis, autólisis y autofagia, y con el fin de identificar algunas moléculas que tengan el potencial de utilizarse como marcadores para establecer el intervalo post-mortem (IPM). En esta área, la pregunta a contestar es qué pasa en nuestras células cuando alguien muere y cómo se puede utilizar este conocimiento para futuras investigaciones relacionadas al intervalos post-mortem. Los

.....

61 *Facultad de Medicina, Médico cirujano, Universidad Nacional Autónoma de México, México.*

62 *Ciencia Forense, Médico, Doctor en Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.*

procesos moleculares posteriores a un deceso inician desde que el corazón deja de latir hasta la esqueletización del mismo, lo cual resulta en ciertos cambios en su expresión en el IPM. Algunos de ellos han sido reportados en apoptosis como BAX, p53 y algunos miRNA en tejido óseo y músculo esquelético. En el caso de la autólisis, aunque los cambios relacionados a estos procesos han sido descritos por medio de histopatología, existen algunos marcadores potenciales para poder ser utilizados para el estudio del IPM. La autofagia es un proceso muy interesante para ser estudiados en el IPM. Por otro lado, existen algunos miRNAs, cuyo estudio ha tenido relevancia basado en sus convenientes características para poder ser estudiados en el IPM.

Palabras clave: Intervalo post mortem, autólisis, autofagia, apoptosis, miRNA.

ABSTRACT

A revision was performed to know the processes involved in body decomposition such as apoptosis, autolysis, and autophagy, to look for molecules that could be used as markers to estimate the post-mortem interval. In this review, our question is what happens in our cells when death appears and how can we use this knowledge for future research in the post-mortem interval. Molecular processes after death occurs since the heart stops beating until skeletonization, which result in certain molecules that changes their expression in the PMI. Some of these molecules have been reported in apoptosis, as BAX, p53, and some miRNAs in bone and skeletal muscle tissue. Respect to autolysis, although the changes related to this process have been described in histopathological some molecules that participate in this process have the potential to become useful for the PMI study. Autophagy is a very interesting process that could be studied in the IPM. On the other hand, the analysis of these molecules in the PMI, would include some regulator as miRNAs, which expression seem to be important in PMI.

Key words: Post-mortem interval, autolysis, apoptosis, autophagy, miRNA.

INTRODUCCIÓN

Al encontrarse un cuerpo sin vida es común preguntarse “¿Por qué y cuándo sucedió el deceso?”, lo cual ocupa un aspecto fundamental en el ámbito de las ciencias forenses para la estimación del intervalo post mortem (IPM). El IPM se define como el lapso que ocurre entre el deceso, hasta que el cuerpo es encontrado (1). Para ello, se identifican las características que se presentan en la descomposición corporal para la estimación el IPM, las cuales comprenden principalmente dos procesos celulares: la autólisis (degradación de los tejidos por procesos de degradación enzimática), y la putrefacción (degradación de tejidos por actividad bacteriológica, 1). Dichos procesos comienzan inmediatamente después de la muerte (2). Como resultado de esta descomposición corporal, ocurren cambios morfológicos tales como: lividez cadavérica, rigor mortis, distensión abdominal por producción de gas, opacidad corneal, cambios de coloración de piel, y tegumentos concentración de potasio en el humor vítreo, putrefacción, entre otros. Sin embargo, la aparición de estos cambios es variable, debido a que son alterados por diversos factores, tanto externos como internos, como es la región geográfica, la humedad, la concentración de oxígeno, la ropa que utilizaba el fallecido, la temperatura, por mencionar algunos (1). Es importante mencionar que estos métodos son cualitativos, y que su identificación depende directamente de la pericia del observador, por lo que existe la necesidad de tener métodos cuantitativos que presenten un menor margen de error al momento de dictaminar el IPM (1). Para ello se podrían identificar moléculas que se presenten en etapas tempranas del IPM, las cuales pudieran cuantificarse para evaluar su utilidad en la estimación del IPM. Los procesos celulares como son la autólisis, la apoptosis y la autofagia son formas convencionales de muerte celular, que tienen lugar en la homeostasis corporal, procesos fisiopatológicos y la descomposición corporal (22). Por tal motivo, se revisarán los cambios moleculares que ocurren en estos procesos y su posible aplicación para estimar el IPM.

¿QUÉ OCURRE CON LAS CÉLULAS AL MORIR?

Al perder la vida, cesa abruptamente la perfusión tisular y el aporte de nutrientes. Cuando se presenta la isquemia, la mitocondria cambia su

metabolismo aeróbico a anaeróbico, lo que conlleva a una reducción de ATP asociado a la acidificación tisular (27). El cese de la producción de ATP aumenta las concentraciones intracelulares de sodio y extracelulares de potasio, despolarizando la célula junto con un influjo de calcio compensatorio. A su vez, las enzimas proteolíticas dependientes de calcio son activadas resultando en apoptosis y necroptosis (29). Por otro lado, otras funciones dependientes de ATP tales como fosforilación y actividad enzimática son suprimidas, contribuyendo al estrés celular y por lo tanto a la muerte celular.

AUTOLISIS

El concepto de muerte lisosomal fue introducido por Christian Duve, galardonado con el premio Nobel en 1974 por su descubrimiento, quien describió a los lisosomas como “bolsas de suicidio” que podían causar autólisis de células y tejidos (5). Actualmente, la autólisis se define como un tipo de muerte celular regulada, iniciada por perturbaciones de la permeabilidad de la membrana lisosomal y precipitada por catepsinas, permeabilización de la membrana externa mitocondrial (MOMP) y las caspasas (3). La permeabilización de la membrana lisosomal resulta en la liberación del contenido lisosomal al citoplasma, aunque el mecanismo por el que ocurre la permeabilización de la membrana lisosomal (PML) no está dilucidado (3). Sin embargo, se ha encontrado su relación con MOMP, BAX, agentes lisosomotropicos como L-leucyl-Leucina metil ester, ciprofloxacino e hidroxiclороquina (3), altos niveles de estrés oxidativo, calpains y contenido lisosomal alto en hierro (4) (6).

La PML determina las características morfológicas de la muerte celular. Cuando esta es extensa, resulta en una necrosis descontrolada con permeabilización de la membrana rápida. Por otro lado, cuando ocurre una PML limitada, esta puede activar apoptosis intrínseca.(5) En el caso de PML extensa, el contenido lisosomal se fuga al citosol y los inhibidores de hidrolasas lisosomales fallan al tratar de detener la muerte celular. (5) Las V-ATPasas de la membrana plasmática impulsan la acidificación y posterior liberación de catepsina para destruir a una célula adyacente (6). Finalmente la muerte celular dependiente de lisosomas resulta en cambios morfológicos necróticos (29).

Se ha encontrado que con base en la causa de la muerte existen diferencias en la actividad enzimática propia de los procesos autolíticos(6). Cuando ocurre un deceso por causas agudas en personas sin padecimientos crónico-degenerativos de base, la autólisis ocurre de manera agresiva, a diferencia de personas con estos padecimientos o de la tercera edad, en los que la autólisis es menos agresiva (6).

Los cambios autolíticos han sido estudiados en diversos tejidos (7). No obstante, a pesar de tratarse del mismo mecanismo de muerte celular, los cambios morfológicos necróticos que la autólisis produce no ocurren al mismo tiempo en todo el cadáver (Tabla 1). A su vez, estos cambios alteran la expresión de proteínas útiles como marcadores del IPM, como es en el caso de los infartos agudos al miocardio (7). Sin embargo, se han encontrado marcadores resistentes a los cambios autolíticos y de putrefacción, como la proteína C5B9 (producto final de la cascada del complemento, cuya expresión indica la finalización del proceso lítico del complemento), la cual es detectable 2 o 3 días posterior a la muerte (7). Otra proteína con las características anteriores es HFABP (*heart-type fatty acid-binding protein* por sus siglas en inglés) propia del citoplasma de los miocardiocitos, el cual es detectable hasta 60 horas post-mortem (7). La duración post-mortem de la proteína HFABP es mucho mayor en comparación con las troponinas, cuya utilidad post-mortem es de apenas 3 horas, nos da un lapso más amplio de utilidad en el caso de muertes relacionadas a infartos al miocardio (28).

APOPTOSIS

La apoptosis es un proceso catabólico clasificado como un tipo de muerte celular programada descrita por primera vez en 1972 (8). La apoptosis puede ser desencadenada por diversos factores como especies reactivas de oxígeno (ROS), estrés celular, fragmentación del DNA, hipoxia, toxinas, radiación, virus y agentes tóxicos (8) (12). Posee la característica de ser una vía de muerte celular inmunosupresora (13). Existe una vía intrínseca y una extrínseca, con las características morfológicas de contracción celular, formación de vesículas membranales, condensación nuclear y fragmentación del DNA en orden consecutivo (22).

La vía intrínseca o también conocida como mitocondrial, depende de factores liberados por la mitocondria, e inicia por ausencia de citocinas, hormonas y factores de crecimiento en el ambiente celular. Esto inicia la activación de moléculas pro-apoptóticas que se encuentran dentro de la célula (PUMA, NOXA y BAX) dando inicio a la apoptosis (8) (24). La caspasa iniciadora es la Caspasa 9 (Casp9), que se une APAF1 (factor activador de proteasa apoptótica 1). Posteriormente ocurre una transición en el potencial de membrana mitocondrial, lo que permite la salida de proteínas pro-apoptóticas (citocromo C, Smac/Diablo and HtrA2/Omi) al citosol para activar la apoptosis. Particularmente el Citocromo C se une al dominio WD de APAF1 y a la caspasa 9, causando una serie de cambios conformacionales de APAF1 para la formación de un complejo llamado apoptosoma culminando en la activación de la Caspasa 3 (Casp3) (25) (8). Las proteínas anti apoptóticas (Bcl-2, Bcl-x, Bcl-w, Bf-1, Bcl-XL, B-XS, BAG) previenen la liberación del citocromo C (24), de tal manera que inhiben la formación del autofagosoma.

La vía extrínseca, inicia por la acción de linfocitos NK o macrófagos, los cuales se unen a ligandos de muerte que enlazan con DRs (receptores de muerte de la familia de TNF, encargados de transmitir señales apoptóticas) tales como TNFR-1, Fas/CD95 y receptores TRAIL DR-4 Y DR-5 (8). Estas proteínas se unen al iniciador de caspasa 8 y 10, posteriormente activan y homodimerizan del complejo de señalización inductora de muerte (DISC) (25). Tras la activación de las caspasas 8 y 10, las caspasas efectoras 3, 6 y 7 se escinden, llevando a la etapa final de la apoptosis (8).

Se ha estudiado la expresión de estas caspasas en el IPM como parte del proceso de muerte celular encontrándose que Casp3, Bax, Bcl2 y Trp53 tienen diferentes curvas de expresión ya que se activan en distintos momentos del proceso de apoptosis Tabla1 (9). Sin embargo, algunos de estas proteínas presentan diferencias en su expresión, como p53, cuya actividad se encuentra disminuida en individuos con infecciones víricas o sustancias químicas (24).

Con base en lo anterior, podemos identificar los marcadores apoptóticos bioquímicos clásicos de la siguiente manera: MOMP (permeabilización de la membrana mitocondrial externa), activación de caspasas y la externalización de Fosfatidilserina, la cual es un quimioatrayente para los

fagocitos encargados de fagocitar las células apoptóticas sin crear una respuesta inflamatoria (22) (13).

La generación celular de ROS sin inhibición de caspasas en el IPM aumenta en las 6-168 horas PM (11). El edema mitocondrial, contenido celular de ROS, la concentración de Ca, catepsina B y D, aumenta su actividad en el IPM, mientras que Calpain I disminuye. El calcio aumenta la translocación de proteínas mitocondriales al citosol, su concentración aumenta de las 0 a 168 h postmortem (11). Los cambios en la fuerza de corte (shear force) en la presencia o ausencia de inhibidores de catepsina B y D en el IPM aumentaron a las 0-24 h, y disminuyen significativamente a las 24-168h, proceso que causa el evento conocido como *rigor mortis* (10).

La muerte celular dependiente de lisosomas podría convertirse en apoptosis (apoptosis inducida por LMP), proceso en el cual las catepsinas activan proteolíticamente las proteínas proapoptóticas BID y BAX. Esto lleva a la activación de caspasas o su inhibidor E3 ubiquitina-proteína ligasa inhibidora XIAP, y otro tipo de muerte celular como piroptosis, ferroptosis y necroptosis (5). La inhibición de la escisión de las proteínas anti-apoptóticas Bcl-2 (Bcl-2, Bcl-XL y Mcl-1) también conduce a la apoptosis inducida por LMP. De esta manera, las caspasas activadas podrían potenciar la muerte celular apoptótica de MOMP dependiente o independiente (5). Durante el proceso de descomposición corporal existe una producción importante de ROS, que como mencionamos anteriormente, induce la permeabilización de la membrana mitocondrial (11), llevando a la vía de apoptosis mitocondrial.

AUTOFAGIA

La autofagia es un proceso celular que se considera propiamente homeostático, en el que los componentes celulares como macro proteínas y organelos son secuestrados por lisosomas de la propia célula para su degradación (14) (8). El término “muerte celular asociada a autofagia” fue introducido por primera vez en 1970. Actualmente este concepto se entiende de tres maneras: muerte celular asociada a autofagia, muerte celular mediada por autofagia, y un mecanismo único de muerte celular independiente de apoptosis o necrosis (18).

Sus principales pasos son la iniciación, nucleación y elongación (22). Existen tres formas de autofagia: la macroautofagia que utiliza receptores protéicos citosólicos, la microautofagia que involucra el transporte citosólico al lisosoma mediante invaginación membrana, y la autofagia mediada por chaperonas(14).

Los lisosomas cumplen un papel relevante en el proceso de autofagia ya que estos proveen las hidrolasas y el pH ácido para la degradación de sustratos autofágicos, y también sirven como plataforma para varios efectores y reguladores de la fusión autofagosoma-lisosoma (4). Por otro lado, la eliminación y reciclaje de lisosomas dañados ocurre a través de una forma de autofagia llamada “lisofagia” (5).

Como se mencionó al inicio, la muerte induce a un estado de privación nutrimental, en el que la presencia de AMP (adenosina monofosfato) activa a AMPK (Protein cinasa activada por AMP), lo que inhibe la diana molecular del complejo 1 de rapamicina (mTOR), y activa las proteínas de Beclin-1 y ULK1 (29). El proceso de autofagia es mediado primordialmente por el complejo ULK1 (Quinasa 1 similar a UNC-5 por sus siglas en inglés) para formar un fagoforo (del inglés, *phagophore*), y también se requiere el complejo P13K, el cual consiste en 5 subunidades (ATG14L, Beclin 1, VSP34 y VSP15). Un complejo formado por ATG5, ATG12 y ATG16L junto a LC3II estimulan la elongación del fagoforo, lo cual resulta esencial para formar el autofagosoma (8). A su vez, p60 se une a LC3II conforme se forma el autofagosoma y las proteínas y organelos marcados son internalizadas en el nuevo autofagosoma; este autofagosoma se une al lisosoma y su contenido es digerido (10).

Todos los microRNAs (miRNAs) afectan la autofagia en el estadio de inducción autofágica (23). Por ejemplo, miR-20a y miR-106b, que pertenecen a la familia de miR-17, participan en la regulación de la autofagia inducida por privación de leucina (18). En el caso de miR-20b, miR-106a, miR-93 y miR-17-5p se ha confirmado que inhiben la expresión de ULK1 e inhiben la autofagia (18).

La autofagia mediada por chaperonas (CMA) es el único mecanismo selectivo que degrada únicamente proteínas. Este consiste en la translocación selectiva de proteínas con KFERQ-like (14), que es reconocido por una

chaperona citosólica HSC70 (15) para trasladar a las proteínas a la membrana lisosomas para su internalización y posterior degradación. Recientemente se ha estudiado el componente lisosomal LAMP2A requerido para que ocurra la CMA, (15) y se encontró que es el componente que determina la velocidad con que ocurre esta vía. Su síntesis se estimula mediante estrés oxidativo, daño genotóxico o hipoxia aumentando la velocidad de CMA (15). Sin embargo, ha sido poco estudiado este mecanismo, dejando una amplia ventana de posibilidades para conocer si en el proceso de muerte celular se podría usar la expresión de LAMP2A como marcador del IPM.

Durante una lesión isquémica ocurre una deficiencia nutricional e hipoxia, produciendo una mayor cantidad de ROS, que conlleva a la activación de promotores de autofagia: regulador de la glucólisis y la apoptosis inducida por p53 (TIGAR), y modulador de autofagia regulado por daño al DNA (DRAM) (25). Estos promotores han sido encontrados en altas concentraciones en tejido cerebral que previamente sufrió un ataque isquémico (25), lo cual nos hace reflexionar sobre la utilidad de estos promotores en otros tejidos post mortem.

La apoptosis y la autofagia poseen similitudes, ambas son activadas por estrés metabólico. Sin embargo, la autofagia inhibe la apoptosis (18), ya que en experimentos con SQSTM1 mutantes sin el dominio de ubiquitina ligasa, se inhibe la formación de SQSTM1 y promueve la muerte celular. La inhibición de la autofagia en estadios iniciales produce apoptosis inducida por estrés (18).

ESTUDIOS MOLECULARES EN EL INTERVALO POST-MORTEM.

Existen moléculas asociadas a la estimación del IPM en relación con los procesos de muerte celular. Tal es el caso de los miRNAs, pequeños RNA no codificantes de 22 nucleótidos, que regulan la expresión de genes postranscripcionales de varias vías (17), de esta manera, actúan como reguladores de mecanismos celulares, particularmente para los intereses de esta revisión, la apoptosis (23), aunque también influyen en otros procesos fisiológicos. Los miRNAs poseen la característica de ser más estables que los RNAs de mayor longitud, lo cual les da mayor utilidad forense para poder ser analizados (16).

Existe evidencia de que los miRNAs modulan la expresión de genes pro apoptóticos y anti apoptóticos (23) y existe una gran cantidad de miRNAs relacionados con apoptosis. Tal es el caso de los siguientes: miR-23a/b y miR-24, que tienen como blanco Apaf-1 en el complejo del apoptosoma; miR-133 y miR-24 a suprimen la caspasa 9; miR-195, miR-24-2 y miR-365-2 inducen la apoptosis inhibiendo Bcl-2 y la subsecuente inducción de MOMP, resultando en liberación del citocromo C y activación de caspasas (23).

En estudios recientes se ha encontrado que el nivel de expresión de miRNAs en el tejido óseo puede utilizarse para estimar el IPM por algunos meses, ya que este tejido es el último en degradarse (16). En otro estudio se analizó específicamente la expresión de miR-381-3p y miR-23b-3p en músculo esquelético expuesto a distintos IPM, encontrándose que la expresión de miR-23b-3p disminuye de las 3 a las 24 h post mortem; por el contrario la expresión de miR-381-3p aumenta. Estos hallazgos sugieren que estos miRNAs se encuentran involucrados en vías moleculares relacionados con hipoxia, apoptosis o metabolismo del RNA, siendo miR-381-3p un posible biomarcador del IPM (17). Con base en lo anterior, la expresión de miRNAs en diferentes tejidos podría establecer biomarcadores propios de un IPM temprano (<72 h) y uno tardío (17). Pero los miRNA no son exclusivos de la apoptosis, ya que se encuentran en distintos procesos de muerte celular programada, tal es el caso de los procesos de autogafia, tales como inducción autofágica, nucleación de la vesícula, elongación (18).

Tabla 1. Estimación del ipm basado en los cambios de los mecanismos de muerte celular y la expresión de sus marcadores.

Mecanismo	Marcadores/ Cambios	IPM
Autolisis	Autolisis completa de pulmón.	5 días (120)
	Miocardiocitos autolisados	60 horas
	Tejido adiposo subepicárdico lizado en 50 %	4 días
	Retraso de 2 días entre subendocardio y subepicardio	
	Eritrocitos de capilares sinusoidales 80 % lisados.	36 horas
	Células de los islotes de Langerhans completamente autolizadas	36h
	Estroma conjuntivo del páncreas comienza a autolizar	9 días
	Hepatocitos (zona II) con citoplasma fragmentado	8-22 días
	CB59	2-3 días
	H-FABP	60 horas
Apoptosis	Comienzo aumento en la expresión de Casp3	3 horas
	Aumento en la expresión de Bax	6 horas
	Pico expresión BAX	18 horas
	Aumento expresión Trp53	3 horas
	Pico expresión Trp53	6 horas
	Producción ROS sin inhibición de caspasas	6-168 horas
	miR-381-3p	3-24 h
	miR-23b-3p	Disminuye 3-24 h

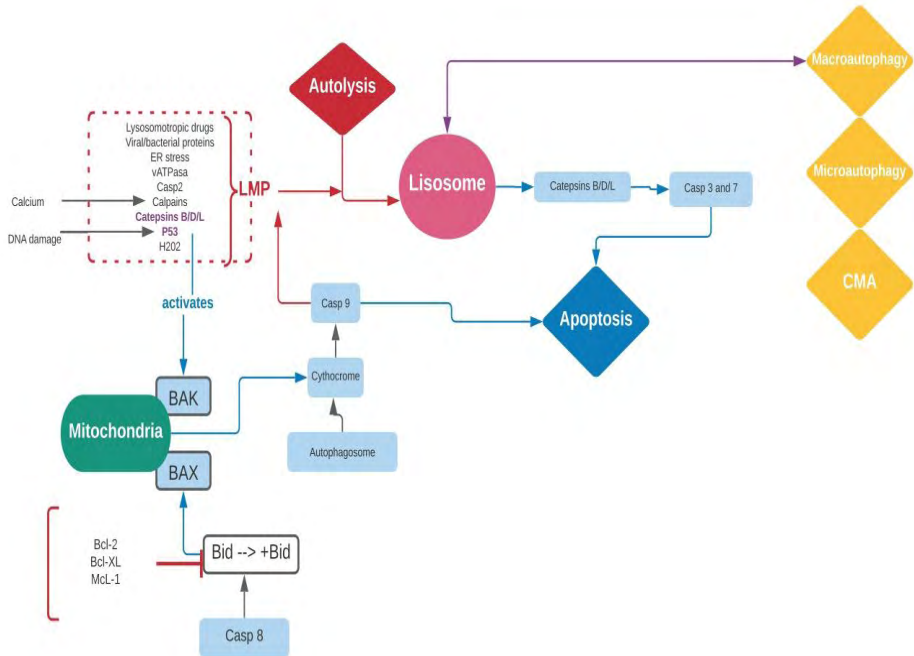


Figura 1.

CONCLUSIONES

Los procesos celulares que ocurren en el intervalo post-mortem son la base de los cambios tisulares en un cadáver en descomposición, desde el minuto o hasta la esqueletización. Así como conocemos el proceso que inicia la vida con la fecundación de un óvulo, es importante también conocer lo que sucede en nuestro cuerpo después de la muerte. Tan sólo estudiando los procesos celulares en el IPM hay una enorme cantidad de conocimiento por dilucidar, y esto podría llevarnos a una forma más amplia de establecer con mayor precisión el PMI, tomando en cuenta las moléculas aquí propuestas, con su posterior investigación de manera específica. Este es un campo de investigación reciente en el que cada vez hay más información disponible. No obstante, se requieren de más estudios, en los que se analicen una mayor cantidad de moléculas para poder definir con exactitud los procesos celulares que ocurren en el intervalo post-mortem.

Bibliografía

- Gelderman H.T., Boer L., Naujocks T., Ijzermans A.C.M, Dujist W.L.J.M. (2017) The development of a post-mortem interval estimation for human remains found on land in the Netherlands. *International journal of legal medicine*, 132(3), 863-873. DOI: doi.10.1007/s00414-017-1700-9
- Gelderman H.T., Krivier C.A., Oostra R.J., Zeegers MP, Dujist W.L.J.M. (2018) Estimation of the postmortem interval based on the human decomposition process. *Journal of forensic and legal medicine*, 61, 122-127. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jflm.2018.12004>
- Galluzzi L., Vitale I., *et al.* (2018) Molecular mechanisms of cell death: recommendations of the Nomenclature Committee on Cell Death 2018, *Cell death & Differentiation*, 25:486-541, DOI: <https://doi.org/10.1038/s41418-017-0012-4>
- Morris G, Walker A.J., Berk M, Maes M., Puri B.k. (2017) Cell death Pathways: a Novel Therapeutic Approach for Neuroscientists, *Molecular neurobiology*. DOI: <http://doi.org/10.1007/s12035-017-0793-y>
- Ballabio A, Bonifacio J. S., (2019) Lysosomes as dynamic regulators of cell and organismal homeostasis. *Nature reviews, molecular cell biology*. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41580-019-0185-4>
- Mondragon A. A., Yalonetskaya A., Ortega A. J., Zhang Y., Naranjo O., Elguero J., Chung W.S., Mc Call K., (2019) Lysosomal Machinery Drives extracellular acidification to direct non-apoptotic Cell death. *Cell rep* 27 (1): 11-19. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.celrep.2019.03.034>
- Barranco R., Ventura F., (2018) Immunohistochemistry in the Detection of Early Myocardial Infarction: Systematic Review and Analysis of Limitations Because of Autolysis and Putrefaction. *Appl Immunohistochem Mol Morphol* 28 (2): 95-102. DOI: <https://doi.org/10.1097/pai.0000000000000688>

- Arcy M. S.D. (2019) Cell death: a review of the majors forms of apoptosis and autophagy. *Cell Biology International* 43: 582-592. DOI: <http://doi.org/10.1002/cbin.11137>
- Noshy P.A. (2020) Postmortem expression of apoptosis-related genes in the liver of mice and their use for estimation of the time of death. *International Journal of Legal Medicine*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00414-020-02419-5>
- Zhang J, Li M, Yu Q, Han L., Ma Z., (2019) Effects of lysosomal-Mitochondrial Apoptotic Pathway on Tenderness in Post-Mortem Bovine Longissimus Muscle. *Journal of agricultural and food chemistry*, 67, 4578-4587. DOI: <http://dx.doi.org/10.1021/acs.jafc.9b00894>
- Zhang J, Ma G, Guo Z, Yu Q., Han L., Han M., Zhu Y. (2018) Study on the apoptosis mediated by apoptosis-inducing-factor and influencing factors of bovine muscle during postmortem aging. *Food chemistry*. 266: 359-367, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.06.032>
- Nakamura T, Naguro I, Ichijo H. (2019) Iron homeostasis and iron-regulated ROS in cell death, senescence and human diseases. *Elsevier BBA-general subjects* 1863: 1398-1409, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbagen.2019.06.010>
- Ucker D.S., Levine J.S., (2018) Exploitation of apoptotic regulation in cancer. *Frontiers in immunology* 8 (241) DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.00241>
- Denton D, Kumar S. (2018) Autophagy dependent cell death. *Cell death and differentiation* 26:605-616. DOI: [10.1038/s41418-018-0252-y](https://doi.org/10.1038/s41418-018-0252-y)
- Kaushik S., Cuervo A M., (2018) The coming of age of chaperone-mediated autophagy. *Nature reviews Molecular Cell Biology*, 19(6), 365-381. DOI: [10.1038/s41580-018-0001-6](https://doi.org/10.1038/s41580-018-0001-6)

- Na, J.-Y. (2020). Estimation of the post-mortem interval using microRNA in the bones. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 75, 102049. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jflm.2020.102049>
- Martinez-Rivera V, Cárdenas-Monroy CA, Millan-Catalan O, et.al. (2021). Dysregulation of miR-381-3p and miR-23b-3p in skeletal muscle could be a possible estimator of early post-mortem interval in rats. *Peer J* 9:e11102. DOI:<http://doi.org/10.7717/peerj.11102>.
- Qin ZH. (2018) Autophagy: Biology and diseases. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 1206: 3-697 DOI: <https://doi.org/10.1007/978-981-15-0602-4>
- Kazemi H, Noori-Zadeh A, Darabi S, et.al. (2018) Lithium prevents cell apoptosis through autophagy induction. *British Med Journal* 119 (4) 234-239. DOI: http://doi.org/10.4149/BLL_2018_044
- Lei Z, Deng M, Yi Z, Sun Q., Shapiro R.A., Xu H., Li T., et.al. (2018) GAS-mediated autophagy protects the liver from ischemia-reperfusion injury independently of STING. *American journal of Gastrointestinal Liver physiology*. 2018 314: G655-G667. DOI: <https://doi.org/10.1152/ajpgi.00326.2017>
- Lu K., Zimmermann M., Gorg B., Bidmon H-J., Biermann B., Klocker N., Haussinger D., et.al. (2019). Hepatic encephalopathy is linked to alterations of autophagic flux in astrocytes. *EBioMedicine* 48: 539-553 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2019.09.058>
- Gudipaty S.A., Conner C.M., Rosenblatt J, Montell D.J., (2018) Unconventional Ways to Live and Die: Cell death and survival in Development, Homeostasis, and Disease. *Annual Reviews of Cell and Developmental Biology* 34: 12.1-12.22. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-cellbio-100616-060748>
- Shirjang S, Mansoon B, Asghari S, Dujif P.H.G., Mohammadi A., Gjerstorff M., Baradaran B (2019) MicroRNAs in cancer cell death pathways: Apoptosis and necroptosis, *Free Radical Biology and Medicine* 139: 1-15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2019.05.017>

- Obeng E. (2021) Apoptosis (programmed cell death) and its signals- A review. *Brazil Journal of biology* 81 (4).DOI: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.228437>
- Pei W., Bo-Zhong S., Zhiqiang D., Shi C., Zhenyu Y., Chao-Yu M., (2018). Autophagy in ischemic stroke. *Progress in Neurobiology*. 163: 98-117 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2018.01.001>
- Haring G. & Janja Z, (2020) Tissues from Post-Mortem Donors as Alternative Sources of Stem Cells for Regenerative Medicine. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. DOI: https://doi.org/10.1007/5584_2020_492
- Hong-Fa Y., Qing- Zhang T., Qiao-Zhi Y., Peng L., (2020) The pathological role of ferroptosis in ischemia/reperfusion-related injury. *Zoological research* 41(3):220-230.DOI: <https://dx.doi.org/10.24272%2Fj.issn.2095-8137.2020.042>
- Michaud K., Basso C., d'Amati G., Giordano C., Kholová I, Preston S.D., Rizzo S., et.al. (2020) Diagnosis of myocardial infarction at autopsy: AECOP reappraisal in the light of the current clinical classification. *Virchows Archiv*. 476 (2): 179-194. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007%2Fsoo428-019-02662-1>
- Sauler M., Bazan I.S. & Lee P.J. (2018) Cell death in the Lung: The Apoptosis-Necrosis Axis. *Annual Review of Physiology*, 81(1). DOI: <https://dx.doi.org/10.1146%2Fannurev-physiol-020518-114320>
- Paolini A., Borella R., De Biasi S., Neroni A., Mattioli M., Lo Tartaro D., Simonini C., et.al. (2021) Cell Death in Coronavirus Infections: Uncovering Its Role during COVID-19. *Cells* 10 (7): 1585. DOI: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fcells10071585>
- Li S., Zhang Y., Guan Z., Li H., Ye M., Chen X., Shen J., et.al. (2020) SARS-CoV-2 triggers inflammatory responses and cell death through caspase-8 activation. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 5:235. DOI: <https://dx.doi.org/10.1038%2Fst41392-020-00334-0>

Hamdorf M., Kawakita S, & Everly M. (2017) The Potential of MicroRNAs as Novel Biomarkers for Transplant Rejection. *Journal of Immunology Research*, 2017, 1-12. DOI: <https://dx.doi.org/10.1155%2F2017%2F4072364>

Cozzi E., Colpo A., De-Silvestro G. (2017) The Mechanisms of rejection in solid organ Transplantation. *Transfusion and Apheresis Science* 2017 Aug; 56 (4): 498-505. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.transci.2017.07.005>

CONCLUSIÓN

¿Que tan preparados nos encontramos como sistema judicial, pericial e investigativo para enfrentar el cada vez creciente y más complejo problema de la criminalidad, con miras a su persecución y castigo?

Sabido es que, en la investigación de los hechos criminales, solo se tiene a mano una fracción reducida de una realidad siempre mas amplia y diversa, de la cual en muchas ocasiones solo conseguimos retener materialmente bajo la forma de evidencias o datos de prueba, una parte no siempre optima o en cantidad suficiente. El investigador o perito no solo deberá desarrollar las tareas específicas de su ciencia, arte u oficio, en muchas ocasiones deberá redefinir su metodología, ajustándola al contexto conocido o sospechado, a fin de obtener la mayor cantidad de información: ¿basta para esta decisión la mera situación de perito acreditado, o se requerirá para dar la solidez a la decisión de un consenso colegiado o contar con aquella de un perito experimentado? Interrogantes que desde la mirada legal aún no están precisadas.

En esa misma perspectiva, ¿la formación de investigadores y peritos considera el desarrollo y reforzamiento de las habilidades comunicacionales, centrales a la hora de presentar la pericia frente a un juez o tribunal? ¿Como conseguir desarrollar habilidades y capacidades personales de los peritos e investigadores al servicio del sistema judicial para verbalizar de manera satisfactoria y convincente a la judicatura sus hallazgos de laboratorio, entregando así las certezas requeridas? El peso de toda una revisión ajustada a conocimientos científicos actualizados y altamente especializados, podría ser subvalorada o mal entendida por los jueces, sin alcanzar a constituirse en prueba solo por una deficiente capacidad expositiva del investigador, superponiendose a la autenticidad del peritaje, en el cual por método y

resultado se sostiene por sí mismo y es capaz de generar convicción en el juzgador, subvaloración que, sin lugar a dudas, se ha debido presentar en más de una ocasión.

¿Cuánto conocemos de los aspectos territoriales, productivos, demográficos y socio estructurales asociados a la presentación criminal?

Las diferentes aristas exploradas en “Las ciencias forenses como constructor de la verdad” nos muestran diversos aspectos de la realidad criminal, y las dificultades periciales e investigativas que se derivan de esta diversidad. La investigación de peritos y policías destinadas a la persecución del crimen, suele regirse bajo criterios y protocolos generales preestablecidos, sin embargo, estos no siempre se ajustan a los requerimientos específicos de las diferentes formas criminales.

La mirada genérica y uniforme del fenómeno de la violencia criminal, con prescindencia de una mirada a su morfología y contexto, limitan comprender el significado específico de las conductas perseguidas, lo que redundaría en que las investigaciones se entrapen y retarden y que las pericias no consigan develar la perspectiva que la presentación criminal exhibe: destacado resulta el enlace que se le atribuye a determinadas homicidios, en uno de los capítulos de Las ciencias forenses como constructor de la verdad, definiendo territorios estratégicos para la actuación criminal conforme a sus fines económicos, o a la actividad laboral de las víctimas y de su particular interés para la actividad delictiva.

Las políticas públicas locales destinadas a control de la violencia criminal debiesen considerar una retroalimentación permanente de los diferentes operadores del sistema de investigación penal a fin de que investigadores y peritos actualicen los avances en este tipo de conocimiento y puedan así encauzar de manera más precisa sus respectivas investigaciones. Ello redundaría en un enfoque más acotado y en menor tiempo de los casos y una posible mayor sistematización de las diferentes investigaciones, ampliando el conocimiento sobre cada diferente tipo de violencia.

En esa misma consideración, de que siempre ha de observarse el sujeto y su contexto, ¿se investiga de la misma manera la muerte violenta de una mujer encontrada en su domicilio que aquella encontrada en el interior de

un vehículo en las afueras de la ciudad? ¿Cómo se enfrenta la pericia y la investigación de un agresor sexual contra un menor cuando se trata de otro menor de edad?

El texto nos presenta un grupo de aristas en investigaciones de determinadas formas criminales, como la muerte violenta de mujeres por razones de género y los delitos sexuales contra menores, e ilustra sobre las especiales dificultades que entrañan. Resulta en ello una extensión particularísima de la problemática ya detectada en la necesidad de identificar contextos y formas criminales específicas, determinaciones ambas que pueden permitir llegar al agresor develado por su definida actuación criminal. La acreditación del investigador, la capacitación permanente, la responsabilidad de las organizaciones investigativas en el seguimiento y asesoramiento técnico de sus peritos, la honestidad pericial del perito autónomo que debe asumir tareas para las cuales esta convenientemente preparado y la amplitud de la mirada requerida en la investigación penal del perito al alero de una organización académica, se conjugan en un eje común del enfoque de la presentación criminal bajo la definición legal, con parámetros diferentes a otras formas criminales. El desafío es la formación continua, y la capacidad del investigador de mirar en doble perspectiva, considerando contextos y sujetos: una mirada nada sencilla y que requiere de formación y control.

Frente a estos dilemas, se ofrecen desde la ciencia y la tecnología herramientas que permiten mejorar la calidad de las investigaciones, que reducen sesgos, que aportan mayor seguridad y certezas, que permiten aproximaciones con parámetros estudiados con rigor metodológico: la integración de la pericia odontológica con miras a identificación de personas en contextos complejos con destrucción de la mayor parte del cuerpo o con ausencia de segmentos habitualmente empleados en la identificación, además de sus valiosos y específicos aportes en la lesionología, es un llamado a constituir equipos de trabajos para estos fines. La técnica fotográfica, que permita cubrir las exigencias de ilustrar sobre el estado inicial de la materia analizada, las diferentes actuaciones desarrolladas en ellas y el estado final, luego de realizados todos los procedimientos diseñados, debiera ser considerada un estándar permanente, teniendo presente las sofisticadas tecnologías de imágenes disponibles. Los aportes de la histo química tanatológica, incorporando datos confiables al tema no resuelto de la definición del momento

de la muerte, dan luces tanto sobre la complejidad del tema como de la vigencia del problema.

De esta manera, Las ciencias forenses como constructor de la verdad nos obliga a la reflexión y a la acción: ¿de cuantas de estas necesidades periciales adolezco? ¿que temas me son posibles de abordar de manera autónoma?, ¿cuales requerimientos deben ser satisfechos por la organización?, cuanto he modificado, ajustado o perfeccionado mi actuación pericial conforme se han modificado los contextos y también las figuras legales del delito? , interrogantes que una vez establecidas sus respuestas, deben motivar una actitud diligente y proactiva del investigador y perito en actividades que contribuyan a compensar las falencias, alcanzando los estándares requeridos para cada caso.

Sin embargo, no todas las soluciones estarán en nuestras manos, algunas de ellas serán contribuciones de estudios y estrategias elaboradas por gestiones de política pública. Nos beneficiamos de dichas políticas, entendiendo que formamos parte de la realidad estudiada, en tanto somos comunidad, pero que además se hace necesario que se considere a los investigadores abocados a la investigación criminal como particularmente beneficiados por el conocimiento que sustenta dichas políticas, favoreciendo una más precisa, científica y oportuna investigación judicial de la violencia criminal.

Agradecemos las contribuciones al conocimiento que el texto Las ciencias forenses como constructor de la verdad, nos ha aportado pero agradecemos muchísimo más permitirnos estos espacios de reflexión, sin la cual, el progreso y fortalecimiento no son posibles.



Gobierno de Puebla
Hacer historia. Hacer futuro.



**Secretaría
de Educación**

CONCYTEP
Consejo de Ciencia
y Tecnología del Estado
de Puebla



TRANSFORMANDO
GUERRERO
GOBIERNO DEL ESTADO
2021 - 2027

SECRETARÍA DE
SALUD
DEL ESTADO DE
GUERRERO



FONDO DE COOPERACIÓN
**MÉXICO
CHILE**

AMEXCID
AGENCIA MEXICANA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO