



Justicia Digital:

tecnología aplicada a la investigación
criminal en México



México Evalúa



FRIEDRICH NAUMANN
FOUNDATION For Freedom.



Contenido

Introducción	3
Marco contextual de las herramientas digitales aplicadas a la investigación penal en México y prácticas en otros países.....	6
México	6
Experiencias comparadas.....	9
Estados Unidos	10
Alemania	10
Países Bajos	11
Argentina.....	11
Metodología	13
Resultados de los cuestionarios	16
Herramientas para la gestión de casos.....	18
1. Sobre los sistemas para la gestión de casos y la frecuencia de uso	18
2. Sobre los sistemas para la documentación de las carpetas de investigación	19
Herramientas para proteger al personal y la calidad de las investigaciones	21
3. Sobre los sistemas para dar seguimiento a las patrullas ministeriales en tiempo real	21
4. Sobre los sistemas para el monitoreo de cámaras corporales de sus policías.....	22
Herramientas para la investigación de casos.....	23
5. Sobre los sistemas para identificar personas a través de las huellas dactilares	23
6. Sobre los sistemas de identificación facial.....	24
7. Sobre los sistemas para identificar personas a partir de muestras de sangre y ADN	25
8. Sobre los sistemas para identificación de armas	26
9. Sobre los sistemas para desbloquear y extraer datos de teléfonos celulares	27
10. Sobre los sistemas para rastrear direcciones IP	28
Herramientas para facilitar los procesos en justicia penal	29
11. Sobre los sistemas para tomar las denuncias en el lugar de los hechos	29
12. Sobre los sistemas para recibir denuncias, predenuncias y/o videodenuncias en línea.....	30
13. Sobre los sistemas para generar apoyos visuales para las audiencias	32
14. Sobre los sistemas de análisis de big data	32
15. Sobre las necesidades de IA identificadas por las mismas fiscalías	34

**Guía de recomendaciones sobre herramientas digitales aplicadas a la investigación**

criminal en las fiscalías estatales	35
1. Uso de la tecnología para la gestión de casos en el día a día como prioridad	36
2. Evaluar el uso estratégico de la tecnología en la investigación inicial.....	37
3. Pasar de la adquisición tecnológica a la gestión de capacidades.....	37
4. Incorporar evaluaciones de proceso y no sólo de resultados.....	37
5. Fortalecer capacidades forenses y su integración al proceso penal.....	37
6. Focalizar tecnología según tipo de delito y contexto	37
7. Reducir desigualdades institucionales entre entidades	38
8. Integrar la tecnología a una reforma organizacional más amplia en las fiscalías.....	38
9. Incentivar el desarrollo de tecnologías aplicadas a la investigación criminal en colaboración con otras instituciones y generar comunidades de práctica.....	38

Referencias.....	40
-------------------------	-----------

Anexo 1. Cuestionario sobre el uso de herramientas digitales

para la investigación criminal, 2025	42
---	-----------

CAPÍTULO 1

Introducción

La Justicia Digital es uno de los ejes de investigación más importantes del Programa de Justicia de México Evalúa. Sin embargo, hasta ahora el escrutinio se había concentrado en los Tribunales Superiores de Justicia. Este es el primer esfuerzo por ampliar ese enfoque a las fiscalías para entender cuáles son las herramientas tecnológicas necesarias para lograr investigaciones criminales de calidad.

El objetivo del presente informe es contar con un primer acercamiento a las capacidades tecnológicas de las fiscalías en su función de investigación del delito y llevar casos con solidez probatoria a juicio.

Hay que recordar que dentro de las fiscalías en México existen cuatro perfiles clave en la investigación: el Ministerio Público, la Policía de Investigación, los servicios periciales y los equipos de analistas de datos que más recientemente se han integrado en algunas fiscalías. Este reporte cubre las cuatro funciones desde la perspectiva de la tecnología mínima necesaria para el desempeño de cada rol.

A partir de esta complementariedad de perfiles y del uso de tecnología se constituye la base operativa y metodológica para el esclarecimiento de los hechos delictivos, la identificación de personas responsables y la construcción de casos que puedan sostenerse de manera probatoria y argumentativa en los tribunales.

Por una parte, el Ministerio Público o los fiscales funcionan como directores jurídicos de la investigación penal y ejercen una función rectora dentro del procedimiento. Entre sus atribuciones se encuentran la integración de la carpeta de investigación, la ponderación de la fortaleza de los datos de prueba, el ejercicio de la acción penal y la defensa de la imputación ante los tribunales. La tecnología mínima con la que los fiscales deberían con-

tar para desempeñar estas funciones incluye sistemas de gestión de casos, expedientes o carpetas digitales y apoyos tecnológicos para la presentación de casos en audiencias.

La función principal de las policías de investigación es proponer líneas de investigación en casos concretos y ejecutar los actos ordenados por el Ministerio Público mediante actividades que se realizan en campo orientadas a la obtención de información relevante para el esclarecimiento de los hechos.

Entre los recursos tecnológicos mínimos indispensables para la Policía de Investigación están, por ejemplo, instrumentos que permitan el seguimiento de patrullas y cámaras que registren las acciones del personal. Además de brindar seguridad a los operadores en campo, estas herramientas permiten registrar entrevistas, inspecciones, localización de personas y objetos, así como la preservación del lugar de los hechos en coordinación con los servicios periciales. Por su parte, las y los peritos aportan el componente técnico y científico de la investigación. Son responsables del procesamiento de los indicios materiales y del análisis especializado de las evidencias físicas, químicas, biológicas, documentales o digitales que se relacionan con un hecho delictivo. Los peritos también cumplen la función de explicar y defender las conclusiones derivadas de sus exámenes periciales ante la autoridad judicial, contribuyendo a la correcta valoración probatoria. El respaldo de herramientas tecnológicas les ayuda a explicar los resultados de su trabajo en juicio. Desde el punto de vista tecnológico, aquí es en donde se encuentran más innovaciones y diversidad de herramientas digitales.

En este reporte nos concentramos en los instrumentos mínimos para el procesamiento de datos de prueba que pueden contribuir a la resolución de más tipos delictivos. El estudio indaga sobre los sistemas para identificación



de huellas digitales, reconocimiento facial, identificación de armas, identificación de ADN, y desbloqueo y extracción de datos de teléfonos celulares.

Para los peritos es importante contar con apoyos visuales al momento de las audiencias, y lo más conveniente es que se haga aprovechando los recursos tecnológicos.

Finalmente, la función de los analistas representa la dimensión estratégica de la investigación criminal y está orientada en el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos para identificar patrones, vínculos, dinámicas y estructuras delictivas.

Por medio de herramientas analíticas y metodologías especializadas, los analistas pueden elaborar líneas de investigación, generar productos de inteligencia y proporcionar insumos estratégicos que apoyan la toma de decisiones del Ministerio Público.

A pesar de que las fiscalías cuentan tradicionalmente con equipos de analistas que trabajan con tecnología básica como tablas de Excel, para este informe quisimos ir un paso más allá para indagar si están utilizando herramientas más complejas como inteligencia artificial (IA) para el análisis de grandes volúmenes de datos (*big data*).

Aunque la eficacia de esta tetralogía¹ de la investigación (conformada por fiscales, policías de investigación, peritos y analistas) depende, en gran medida, de su nivel de coordinación y articulación funcional, un elemento que puede potenciar los resultados de su trabajo es el uso de herramientas digitales. Por este motivo, es importante que estos desarrollos a su vez se encuentren en los planes de modernización institucionales.

Cuando los equipos actúan de manera integrada, bajo estrategias comunes y con recursos digitales, se fortalece la solidez de las investigaciones, se incrementa la confiabilidad de las pruebas, se reducen los márgenes de impunidad y se fortalece el acceso a la justicia.

Además de proporcionar un panorama sobre las capacidades tecnológicas de las fiscalías en México, este informe permite una comparación con lo que sucede en otros países para identificar buenas prácticas y proponer una hoja de ruta que sirva a las fiscalías en los procesos de digitalización de sus diversas áreas.

Entre los hallazgos principales de este reporte encontramos que —aún cuando al inicio de la reforma procesal penal en 2004 hubo un auge en enfatizar que el cambio a un sistema acusatorio sería más exigente con las obligaciones probatorias de las fiscalías y que debía ir aparejada de innovaciones tecnológicas—, muy pocas entidades federativas desarrollaron capacidades de gestión basadas en la innovación tecnológica. Estamos ante un panorama de rezago digital que impacta en el escaso uso de pruebas obtenidas digitalmente y en consecuencia su escasa utilización orientada al éxito de casos. El desarrollo tecnológico para fortalecer la investigación criminal en las fiscalías no ha sido una prioridad y tampoco existen hoy políticas uniformes para propiciarlo.

Además, subyace un tema más profundo ligado a la concepción misma de la investigación penal en México: mientras no trascendamos del expediente de papel, escaneado y digitalizado —que sólo acumula oficios, algunas pruebas y carece de metas enfocadas a la resolución de casos—, la inversión en tecnología no servirá para constituir pruebas en casos concretos que reduzcan la impunidad.

En el primer capítulo abordamos el marco contextual que impone la necesidad de integrar nuevas tecnologías en la investigación criminal y analizamos las características de la organización institucional de la investigación en México. Este marco es necesario porque, a diferencia de otros sistemas, en las fiscalías una sola entidad asume las funciones periciales, analíticas y policiales. En este capítulo también se expone la diferencia de concepciones de la investigación y uso de herramientas digitales entre México y otras latitudes, que nos alertan sobre la necesidad urgente de cambiar la cultura del expediente como equivalente a la investigación, ya que sin este cambio de visión la aplicación tecnológica para gestionar casos, generar datos de prueba y litigar tendrá rendimientos marginales.

En el segundo capítulo se desarrolla la metodología que se utilizó para realizar este estudio y el diseño del cuestionario enviado mediante solicitudes de información por México Evalúa a las fiscalías y que nos permitió obtener información sobre sus capacidades tecnológicas.

En el tercer capítulo se presentan los resultados generales del cuestionario por entidad y la detección de elementos comunes presentes o ausentes en la digitalización de la investigación.

¹ En México, se empezó a difundir la figura del analista como elemento clave de la investigación criminal. Un ejemplo de esta asimilación de la incorporación de los analistas a los equipos de investigación es la clase magistral del Maestro Oscar Soto Velázquez sobre “La tetralogía de la investigación y la importancia de su objetividad en la investigación criminal” <https://www.youtube.com/watch?v=er1dd5cqHGk> y que ha sido implementada en algunas entidades como la Fiscalía de Chihuahua <https://www.chihuahua.gob.mx/contenidos/investigacion-forense-de-la-fiscalia-de-chihuahua-certificada-y-reconocida-nivel>



En el cuarto capítulo se desarrolla un análisis diferenciado de las herramientas tecnológicas orientadas a la gestión de casos, aquellas cuya finalidad primordial es garantizar la protección del personal y la calidad de las investigaciones, así como aquellas que facilitan los procedimientos de investigación y el proceso penal. Además, se identifican las fiscalías que cuentan con cada uno de los tipos de herramientas consultadas.

Finalmente, el capítulo quinto plantea una serie de consideraciones para la adquisición de tecnología. Brinda, además, una guía y recomendaciones para construir un

plan de desarrollo tecnológico acorde a las necesidades de cada fiscalía.

Esperamos que los resultados de esta investigación nos permitan impulsar desde México Evalúa la modernización y la eficiencia de las fiscalías y la investigación criminal en México.

Agradecemos a la Fundación Naumann por su apoyo incondicional a estos proyectos que contribuyen a mejorar el estado de la justicia en México.



CAPÍTULO 2

Marco contextual de las herramientas digitales aplicadas a la investigación penal en México y prácticas en otros países

MÉXICO



En el núcleo de la investigación criminal contemporánea, la tecnología ya no es una herramienta auxiliar. Se ha convertido en el conductor central que debería articular cada fase del proceso investigativo. Los avances más recientes han permitido que los datos obtenidos en el trabajo de campo deriven en análisis científicos precisos y reproducibles. Hoy la tecnología está presente en todo el proceso de investigación, desde la captura automatizada de datos hasta su interpretación mediante IA. Esa simbiosis entre ciencia y aplicación en las investigaciones criminales permite acelerar la identificación de patrones y vínculos que escapan a técnicas tradicionales de investigación y permite afrontar desde delitos cibernéticos complejos hasta crímenes comunes como robos.

De acuerdo con Kloosterman et al. (2015), los beneficios de la tecnología aplicada a la investigación criminal sólo pueden consolidarse cuando se garantiza la calidad de los procesos y su uso como pruebas ante los tribunales. Es bajo esas condiciones cuando se eleva el estándar de evidencias presentadas por las fiscalías al reducir errores, sesgos y tiempos de resolución.

Al mismo tiempo, la integración de tecnología de punta —como la genética forense automatizada, el análisis de *big data* y las plataformas de reconstrucción tridimensional— redefinen el concepto de “prueba” en la justicia penal. Hoy estas herramientas agilizan procesos ya tradicionales como el cotejo de huellas o la codificación de perfiles genéticos e incluso predicen tendencias delictivas, según Perry et al. (2013).

En México, la responsabilidad investigativa queda en la frontera de las facultades entre las policías y las fiscalías. Como autoridades encargadas de la persecución penal, las fiscalías son las encargadas de articular los elementos probatorios de los diferentes cuerpos policiales —incluyendo las ministeriales y servicios periciales que dependen directamente de ellas— para construir casos viables para su judicialización.

A diferencia de lo que sucede en otros países, donde las áreas científico forenses y de análisis criminal son parte de la estructura de las policías o son servicios que ofrecen instituciones con cierta autonomía e incluso se desarrollan en universidades, en México las áreas de investigación científica usualmente se ubican dentro de las fiscalías, aunque hay ciertos instrumentos tecnológicos

que son operados por diversos cuerpos policiales. Por ejemplo, los datos abiertos sobre los servicios periciales en las entidades federativas se concentran en el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal, aun cuando existen órganos autónomos como el Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses. Otro caso es el de Coahuila, que cuenta con el Centro Regional de Identificación Humana (CRIH) que concentra tecnología de punta aplicada a casos de desaparición de personas y que depende de la Comisión Local de Búsqueda, no de la Fiscalía del Estado.

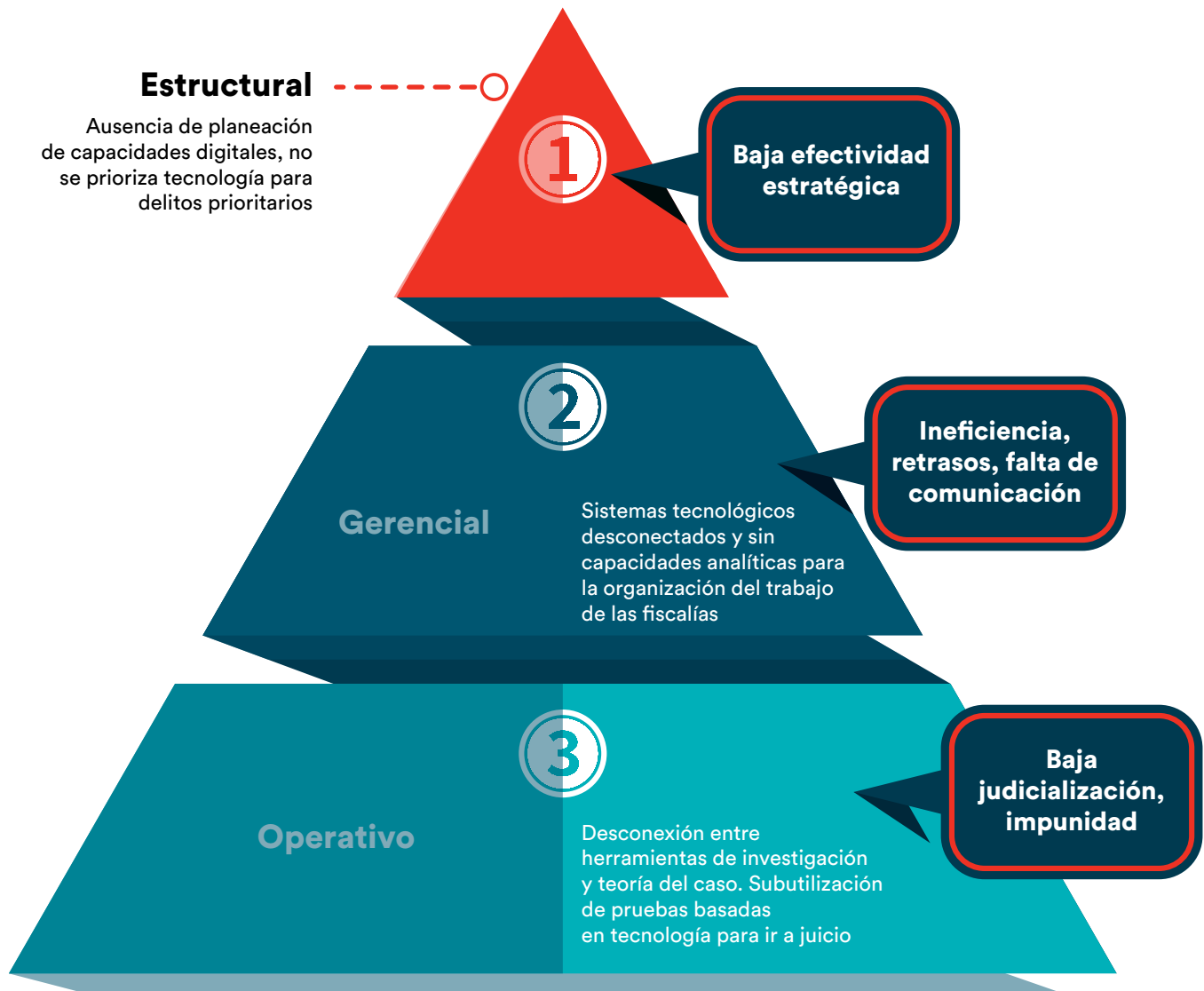
El ubicar a ciertas especialidades forenses y periciales fuera de las fiscalías, no ha logrado que las pruebas se traduzcan en más casos judicializables. En muchas fiscalías tampoco se ha trabajado para fortalecer las capa-

cidades de los servicios periciales mediante la inversión en tecnología. Tampoco se ha incentivado el desarrollo tecnológico a través de la colaboración con universidades. Esto hace evidente la carencia de políticas públicas y planeación en torno a la infraestructura tecnológica.

En un nivel más básico, las fiscalías tampoco utilizan recursos digitales para su operación cotidiana y siguen trabajando principalmente para conformar expedientes de papel digitalizados a través del escaneo. Es decir, ni siquiera advierten los beneficios del uso de la tecnología para el seguimiento de casos y análisis de la información.

Los resultados de estudio indican que las fallas en la aplicación de herramientas digitales en casos penales en México se ubican en tres niveles distintos:

Gráfico 1. Niveles de impacto de la subutilización de herramientas digitales aplicadas a la investigación criminal en fiscalías en México





Estas fallas tienen su origen en el nivel operativo más básico. En muchas fiscalías la carpeta de investigación sigue la lógica de la antigua averiguación previa. Las “actuaciones” que se acumulan son, en su mayoría, oficios que los fiscales solicitan a autoridades internas — incluidos los servicios periciales— o externas que den constancia de la búsqueda de información relacionada con el caso. Es decir, las comunicaciones internas y externas de los fiscales suelen hacerse por escrito y se agregan a los expedientes conforme se responde a la fiscalía. Tampoco existen prácticas para comunicarse mediante correo electrónico, por ejemplo, con quienes pudieran tener información derivada del uso de herramientas digitales como podrían ser compañías telefónicas o policías preventivas, por mencionar algunas.

Esto contrasta con lo que sucede en países que cuentan con técnicas avanzadas de investigación criminal y desarrollo de herramientas digitales aplicadas en este campo. En Estados Unidos, los expedientes están meticulosamente ordenados para la reconstrucción de hechos y su prueba en tribunales. En un mismo expediente criminal se distingue entre informes policiales, evidencia física, evidencia documental, evidencia testimonial, órdenes judiciales, documentos legales y registros de audiencias. En nuestro país, en cambio, los expedientes combinan sin ninguna distinción estos diferentes tipos de información, lo que dificulta la búsqueda de información en los expedientes.

Como ya se ha señalado, en México las funciones de investigación criminal se les encomiendan a las fiscalías. Con la excepción de Jalisco², las fiscalías cuentan con áreas de servicios periciales, aunque empiezan a surgir otros casos como el ya mencionado CRIH de Coahuila que también tiene un estatus independiente de la Fiscalía.

El CRIH es una instancia pública especializada creada para enfrentar la crisis de personas desaparecidas, que busca identificar a las víctimas para restituirles a sus familias y fortalecer las investigaciones penales asociadas. Su estructura integra capacidades técnicas para la búsqueda, recuperación, análisis e identificación de restos humanos. Cuenta con especialidades periciales en antropología forense, arqueología forense, genética forense (ADN), odontología forense, patología forense, lofoscopia y análisis de contexto, además de áreas de resguardo y sistematización de información ante mortem y post mortem.

En términos institucionales, el CRIH mantiene una relación de coordinación técnica con la Fiscalía General del

Estado de Coahuila, particularmente con las áreas de búsqueda de personas y servicios periciales, sin perder su orientación especializada y enfoque humanitario. Esto le ha permitido mejorar la calidad de los dictámenes y acelerar los procesos de identificación.

El Centro ha desarrollado mecanismos de colaboración interinstitucional con otras fiscalías estatales, ofreciendo asistencia técnica, procesamiento de muestras genéticas, análisis comparativos y capacitación especializada, especialmente a entidades con capacidades forenses limitadas. Estas colaboraciones han convertido al CRIH en un referente nacional en identificación humana, contribuyendo a la homologación de prácticas forenses y al fortalecimiento de las capacidades en distintos estados del país.

Sin embargo, muy pocas de las identificaciones realizadas por el CRIH en Coahuila se han traducido en casos en los que la Fiscalía lleve a los responsables de las desapariciones y homicidios ante la justicia. Esta ausencia de resultados es un ejemplo de la desconexión entre la investigación científica soportada en tecnología y las capacidades de judicialización de la Fiscalía.

Si bien el caso del CRIH de Coahuila representa una buena práctica en la aplicación tecnológica a la investigación científica especializada en la desaparición de personas, los resultados del sistema de justicia penal siguen siendo escasos debido en parte a la falta de canales de comunicación entre el Centro y la Fiscalía.

En ese sentido, vale la pena analizar los datos a nivel nacional sobre la ubicación orgánica, por ejemplo, de los servicios periciales. De acuerdo con el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal de 2025 (CNPJE) del INEGI, las 32 fiscalías cuentan con servicios periciales, nueve poderes judiciales reportan tener algún área pericial y cuatro entidades federativas reportan estar ubicadas en la administración pública estatal.

Sin embargo, hay ciertas especialidades periciales que de acuerdo al CNPJE se replican en diversas instituciones de justicia. Por ejemplo, todas las fiscalías cuentan con servicio médico forense, nueve poderes judiciales reportan también contar con este tipo de áreas y en cuatro entidades cuentan con esta especialidad en la administración pública estatal. Estos datos nos revelan que en vez de generar economías de escala que permitan solicitar los servicios de una institución científica confiable y con tecnología de punta, existe una duplicidad de funciones entre las instituciones del Sistema de Justicia Penal (SJP).

² El Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses es un organismo público descentralizado que no depende de la Fiscalía del Estado de Jalisco.

Por otra parte, tampoco hay un aprovechamiento de la ciencia, a pesar de que las fiscalías tengan la infraestructura para ello. Un ejemplo es la tecnología aplicada a homicidios. El estudio *Double Injustice: How Mexico's Criminal Justice System Fails Victims and the Accused in Homicide Investigations* de Human Rights Watch³ (2025) analiza los homicidios dolosos registrados entre 2010 y 2022 en 11 estados, e indica que sólo alrededor del 17% de las investigaciones (51,000/300,000) avanzaron procesalmente hasta identificar formalmente a un sospechoso y obtener una condena. Aproximadamente la mitad de estos casos no se respaldaron en pruebas científicas que emplearan tecnología, sino en pruebas prefabricadas o alteradas, producto de amenazas y tortura, de acuerdo con este estudio.

Duplicidades y desaprovechamiento de herramientas científicas —que además son sustituidas por malas prácticas como la tortura— subrayan que la mejora del SJP en México requiere de políticas consistentes que integren tecnología con procesos institucionales claros, capacitación especializada, coordinación interinstitucional y mecanismos rigurosos de evaluación de desempeño.

El papel de las herramientas tecnológicas —desde sistemas de información interoperables, hasta capacidades forenses avanzadas— debe ser instrumental para fortalecer la calidad de la investigación desde sus etapas iniciales. Sólo mediante la convergencia de la tecnología, las capacidades humanas y las reformas organizacionales, será posible enfrentar los altos niveles de impunidad que obstaculizan el estado de derecho en México.

Hoy no se cuenta ni se incentiva la creación de espacios de innovación tecnológica en la que participen otros actores como las universidades y los organismos internacionales; tampoco existe una coordinación con la tecnología utilizada por las policías. Apenas estamos presenciando el surgimiento de centros forenses como el CRIH que cuenta con planes definidos de infraestructura tecnológica en función de los delitos o fenómenos criminales específicos, como la desaparición de personas y que además colabora regionalmente con instituciones de otras entidades federativas. Sin embargo, el CRIH adolece de una comunicación efectiva que articule con la Fiscalía la judicialización de casos.

Por otra parte, la fase inicial de una investigación —particularmente en la primera respuesta, la recepción de la denuncia y la recopilación temprana de información—

representa el punto crítico donde la tecnología puede agregar mayor valor. En el contexto mexicano, donde una proporción significativa de carpetas de investigación se inicia con información incompleta o deficiente en las fiscalías, la ausencia de sistemas interoperables y estandarizados entre policías y fiscalías limitan severamente la posibilidad de construir casos viables desde su origen, reproduciendo patrones de archivo, rezago e impunidad.

También se desperdicia la capacidad tecnológica de las policías de seguridad pública que en los C4 (Centros de Comando, Control, Comunicación y Cómputo) disponen de sistemas de videovigilancia (cámaras 360°, visión nocturna), comunicación (radio, botones de pánico), lectura de placas, control de acceso (biométrico, facial) y analítica de video para monitorear delitos, atender emergencias y coordinar la seguridad pública. Estas capacidades podrían ser útiles para la preservación de pruebas en las primeras horas después de cometido un delito, pero generalmente no existe coordinación con las fiscalías para fortalecer las investigaciones.

Experiencias comparadas

Dadas las limitaciones en materia de tecnología aplicada a la investigación criminal en México, es necesario recurrir a referencias comparativas internacionales que permitan identificar rutas viables de fortalecimiento institucional.

Con el análisis que hemos realizado de modelos como los de Estados Unidos, Países Bajos y Alemania, así como de iniciativas no estatales como el Equipo Argentino de Antropología Forense, no pretendemos copiar soluciones, sino identificar principios comunes de mejores prácticas —como la integración temprana de la tecnología a la investigación, la validación científica y jurídica de las herramientas, la gobernanza clara del uso de datos y la evaluación constante de su impacto—. Los casos seleccionados en este capítulo ofrecen marcos de referencia útiles para traducir los desafíos tecnológicos del sistema mexicano en estrategias concretas de reforma que se alineen con los estándares internacionales y que se adapten a las condiciones estructurales del país.

Aunque los modelos institucionales de los países son distintos, enfrentan problemas estructurales similares. Entre ellos están la complejidad del delito, el volumen de información que debe de ser analizada, las exigencias probatorias y el control de la legalidad.

³ Human Rights Watch. (2025). *Double Injustice How Mexico's Criminal Justice System Fails Victims and the Accused in Homicide Investigations*, pp. 2-4, 38, 102 y 118. https://www.hrw.org/sites/default/files/media_2025/02/mexico0225%20web_0.pdf



En los casos de Estados Unidos y Alemania, se trata de países de carácter federal, que pese a la complejidad de coordinación de instituciones articulan con éxito sistemas de investigación, y han desarrollado soluciones tecnológicas aplicadas directamente a la investigación criminal, no sólo a la vigilancia o prevención.

El caso de los Países Bajos es relevante porque representa uno de los modelos más avanzados de ciencia forense aplicada a la justicia y opera bajo un esquema híbrido que combina financiamiento público con la prestación de servicios periciales mediante modelos de pago a clientes nacionales e internacionales.

También se contempla el caso del Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF) que, como una entidad no dependiente del gobierno en Latinoamérica y el mundo, ha logrado posicionarse como punta de lanza en las investigaciones especializadas en fenómenos criminales sistémicos

ESTADOS UNIDOS



El valor comparativo de Estados Unidos está en la escala y diversidad del sistema. Múltiples fiscalías y policías operan con altos volúmenes de casos, lo que las ha obligado a desarrollar tecnologías integradas a estándares judiciales estrictos para gestión de carpetas, análisis de *big data*, forense digital, genética y trazabilidad probatoria.

Para México, Estados Unidos es un referente útil porque demuestra que la tecnología no sustituye la investigación, pero sí puede mejorar la eficiencia y calidad cuando se inserta en procesos claros y evaluables. Una característica que resalta es la capacidad de articulación y diversificación de actores —como universidades y empresas privadas— que contribuyen al desarrollo de innovaciones digitales.

Además del desarrollo de herramientas, Estados Unidos ha construido ecosistemas tecnológicos completos que conectan bases de datos, laboratorios forenses, agencias policiales y fiscalías bajo estándares técnicos avanzados y validación judicial constante. También sobresale su capacidad para traducir innovación tecnológica en doctrina probatoria y práctica procesal.

Hekim H., (2013) realizó un estudio entre distintas corporaciones policiales para corroborar el impacto de pruebas obtenidas mediante el uso de tecnologías en procesos criminales. Uno de los hallazgos del estudio es que este tipo de pruebas no se utilizan con tanta frecuencia. Entre los factores que podrían potenciar los

esfuerzos de digitalización de la investigación criminal, el estudio identificó que las tecnologías resultan más eficaces cuando se orientan hacia los ámbitos en donde existe mayor posibilidad de ser aprovechadas, en particular durante la fase de investigación primaria.

Un elemento que ha permitido el desarrollo de herramientas tecnológicas aplicadas a la investigación criminal en Estados Unidos es una amplia colaboración con diversas universidades. Sólo por mencionar algunos ejemplos, la Florida International University (FIU) sobresale por el [FINDS Center of Excellence \(Forensics Investigations Network in Digital Sciences\)](#), un centro financiado por el Departamento de Defensa que desarrolla metodologías y herramientas avanzadas de forense digital en colaboración con agencias policiales. Mientras que la University of Southern Mississippi lidera la [Scalable Rural Digital Forensics Initiative](#), enfocada en crear capacidades y herramientas forenses digitales accesibles para agencias policiales con recursos limitados, especialmente en zonas rurales.

Entre las universidades más destacadas en esta colaboración con autoridades encontramos la Marshall University. A través de su [Forensic Science Center](#), contribuye al desarrollo y validación de tecnologías forenses —incluido el análisis digital— que apoyan investigaciones criminales complejas y fortalecen la calidad probatoria en procesos penales.

Además de estas universidades, existen grupos interdisciplinarios formados por academia, sector privado, agencias gubernamentales y comunidad legal, como el [Scientific Working Group on Digital Evidence \(SWGDE\)](#), una comunidad de práctica que integra conocimiento académico y tecnológico para desarrollar estándares de evidencia digital y herramientas tecnológicas.

ALEMANIA



Alemania es una referencia clave por su modelo garantista y altamente regulado en donde la tecnología aplicada a la investigación criminal opera bajo principios estrictos de legalidad, proporcionalidad y control judicial.

Para México, este país es un ejemplo que muestra cómo integrar bases de datos, análisis digital y capacidades forenses avanzadas sin debilitar el debido proceso. Esto resulta especialmente relevante en un contexto donde el uso tecnológico puede ser cuestionado por violaciones a derechos humanos. La experiencia de este país hace evidente que la legitimidad institucional es tan importante como la capacidad técnica.



En Alemania, la **Bundeskriminalamt (BKA)** —Oficina Federal de Investigación Criminal— es una agencia policial federal que depende directamente del Ministerio Federal del Interior (*Bundesministerium des Innern*), que forma parte del Gobierno federal alemán y actúa bajo el marco legal establecido por la Constitución alemana y la ley específica del BKA.

Esto significa que, aunque colabora con las policías estatales (*Landespolizei*) y con fuerzas internacionales como Europol e Interpol, en términos administrativos y jerárquicos, el BKA reporta y está subordinado al Ministerio del Interior a nivel federal, mismo que supervisa sus funciones, financiación y dirección general. Este modelo es relevante para México porque ofrece, desde el gobierno federal, una forma de coordinación para todo el país.

Otro ejemplo de esta coordinación es que el BKA dispone de instalaciones técnicas y científicas necesarias para poder recopilar y presentar dictámenes periciales a petición de los servicios policiales, las fiscalías y los tribunales. Cuenta con 10 unidades entre las que se encuentran la de tecnologías de la información, soporte operativo para investigaciones y operaciones, división de crimen organizado, la división servicios centrales de investigación criminal y búsquedas —que incluye una unidad permanente contra el crimen—, el servicio de identificación y la fuerza móvil.

PAÍSES BAJOS

Los Países Bajos aportan un modelo de innovación científica enfocado en la calidad probatoria, donde la tecnología se desarrolla desde institutos forenses altamente especializados y se integra tempranamente a la investigación penal. Similar a lo que sucede en Estados Unidos, la característica principal de este modelo es la cooperación entre la academia y el estado. Ofrece una ruta que podría fortalecer a las fiscalías mexicanas sin depender únicamente de grandes inversiones.

El Instituto Forense de los Países Bajos (**Netherlands Forensic Institute, NFI**), depende del Ministerio de Justicia y Seguridad y es uno de los laboratorios forenses líderes a nivel mundial. Desde sus instalaciones de última generación ubicadas en La Haya, el NFI colabora ampliamente con poderes judiciales, policías y la Fiscalía, además de ofrecer una gama de servicios y productos a clientes nacionales e internacionales. El Instituto opera como una entidad público-privada que ofrece servicios periciales a quien lo requiera con modelos de pago. Esta

forma de operación también resulta interesante para México, pues aquí el fondeo no proviene sólo del sector público.

Entre las especialidades de investigación criminal que maneja este Instituto está el análisis de residuos y productos de desecho y riesgos; análisis de imágenes y biometría; análisis de rastros biológicos; investigación de incendios, investigación técnica y tecnología de materiales; análisis de identificación química; tecnología digital; perfilación de ADN; explosiones y explosivos; antropología forense; análisis elemental forense; medicina forense; análisis de cabello; examen de documentos y escritura manuscrita; investigación forense interdisciplinaria; análisis inteligente de datos; rastros biológicos no humanos; patología; residuos de disparo; análisis de voz y audio; toxicología; drogas; reconstrucción de accidentes de tránsito; fibras y textiles; unidad de huellas dactilares latentes; armas de fuego y municiones.

ARGENTINA



Creado en 1984, el **Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF)** es una organización científica, autónoma y sin fines de lucro, que busca aplicar las ciencias forenses a la investigación de violaciones graves a los derechos humanos, especialmente la búsqueda, exhumación, identificación y restitución de personas desaparecidas.

Su estructura combina un núcleo técnico-científico altamente especializado con áreas de coordinación jurídica, gestión de proyectos y vinculación institucional, lo que le permite operar tanto en contextos judiciales como humanitarios.

A diferencia de los casos anteriormente descritos, el EAAF aporta el valor de la credibilidad externa, pues no depende del gobierno, la interdisciplinariedad y la colaboración con fiscalías sin subordinación jerárquica. Este es un modelo especialmente pertinente para México en casos de desaparición, identificación humana y graves violaciones a derechos humanos porque demuestra que la tecnología forense aplicada con independencia técnica, enfoque humanitario y rigor científico puede generar resultados incluso en contextos de violencia masiva, impunidad estructural y desconfianza institucional.

Su finalidad central es producir evidencia científica independiente, rigurosa y creíble, que contribuya a la verdad, la justicia y la reparación a las víctimas, manteniendo estándares internacionales de calidad forense y respeto a los derechos humanos.



En términos periciales, el EAAF cuenta con especialidades consolidadas en antropología forense, arqueología forense, genética forense (análisis de ADN), patología forense, odontología forense y análisis de contexto, integradas mediante enfoques interdisciplinarios. En Argentina, su relación con el Ministerio Público Fiscal es de colaboración técnica independiente: el EAAF actúa como perito de parte o perito independiente, aportando dictámenes científicos que se incorporan a investigaciones judiciales sin subordinación jerárquica a la fiscalía, lo que refuerza su credibilidad probatoria.

El EAAF ha participado en múltiples proyectos a nivel internacional, entre ellos: la identificación de víctimas de desaparición forzada en Guatemala tras el conflicto armado interno, e investigaciones forenses en Bosnia y Herzegovina relacionadas con crímenes de guerra. Su participación ha sido clave en el caso Ayotzinapa en México, donde ha colaborado con autoridades nacionales y el Grupo Interdisciplinario de Expertos Independientes (GIEI) en el análisis forense y la evaluación científica de hipótesis sobre la desaparición de los 43 estudiantes.

Estos casos reflejan el papel del EAAF como referente global en materia de investigación forense que se mantiene a la vanguardia tecnológica aplicada a contextos de violencia masiva e impunidad.

En conjunto, estos referentes muestran que la tecnología es efectiva sólo cuando se integra con modelos claros de investigación criminal, capacidades humanas, reglas de uso y mecanismos de control.

Para México, el reto no es sólo tecnológico, sino institucional y estructural. Los diferentes modelos de organización y de colaboración intersectorial dejan ver los beneficios de cooperar con las universidades y el sector privado para crear comunidades de práctica que sirvan como motor de la innovación de herramientas digitales aplicadas a la investigación criminal.



CAPÍTULO 3

Metodología

A partir de la identificación de las fallas estructurales en México y de la comparación con otros países, nos planteamos la pregunta sobre cuáles son las capacidades tecnológicas instaladas de las fiscalías, antes de entrar al desempeño y resultados de su uso.

Dado que no existe un registro nacional público estandarizado sobre justicia digital desde la perspectiva operativa de las fiscalías, el objetivo principal de este estudio no fue medir ni su desempeño ni su impacto, sino identificar el punto de partida institucional, las brechas básicas de capacidad y los patrones de adopción tecnológica entre entidades.

Esto se refuerza con instrumentos de evaluación de sistemas de justicia criminal que establecen estándares para identificar las capacidades y resultados de los sistemas de justicia penal.

El estudio *Criminal Justice Assessment Toolkit* de la Oficina de las Naciones Unidas contra las Drogas y el Delito (UNODC, 2006), establece una guía en la que el primer elemento de definición en contextos donde no existe

información sistemática previa es mapear capacidades básicas de manera estandarizada, antes de avanzar hacia evaluaciones de desempeño, eficiencia o impacto. En este manual también se presenta una descripción de herramientas de investigación básicas.

El cuestionario de México Evalúa fue diseñado como un instrumento exploratorio para levantar, por primera vez de manera sistemática y comparable, información sobre las capacidades tecnológicas efectivamente disponibles y en uso en las fiscalías estatales para la investigación criminal. Prioriza preguntas de tipo “uso/no uso” y “uso efectivo” como estrategia metodológica adecuada para un estudio diagnóstico inicial, coherente con las buenas prácticas en evaluaciones exploratorias de capacidades institucionales.

Para realizar este estudio realizamos solicitudes de información de cuatro tipos de áreas en las fiscalías estatales y de la Fiscalía General de la República (FGR):

1. Periciales
2. Policía ministerial
3. Sistemas informáticos
4. Áreas administrativas



En el cuestionario⁴ dirigido a las fiscalías preguntamos por el uso de 14 herramientas/sistemas digitales adquiridos o utilizados en los últimos cinco años (2020 a 2025), incluyendo sistemas de gestión. Las policías ministeriales y los servicios periciales fueron considerados como parte de las fiscalías estatales, pues en algunas entidades estos pueden ser organismos descentralizados (como en el caso de Jalisco).

La selección de las herramientas incluidas en el cuestionario responde a criterios funcionales y comparativos, no a un inventario exhaustivo de tecnologías posibles.

Las preguntas se concentraron en sistemas que cumplen al menos una de las siguientes condiciones: 1) intervienen directamente en etapas clave de la investigación criminal; 2) son utilizadas de forma recurrente en experiencias internacionales comparables; o 3) constituyen capacidades básicas sin las cuales no es posible avanzar hacia usos más sofisticados como *big data* o la IA.

El cuestionario explora la existencia de recursos tecnológicos en las fiscalías y su uso real y cotidiano, incorporando opciones como “sí, pero no se usa” y preguntas sobre frecuencia de uso, dependencia de otras instituciones y razones de no utilización. Identificamos que en México la brecha principal no suele ser la adquisición tecnológica, sino su implementación efectiva.

Finalmente, el carácter exploratorio del estudio se refuerza al incluir preguntas abiertas sobre necesidades futuras y posibles usos de IA con el fin de mapear capacidades latentes y percepciones institucionales, para sentar las bases para investigaciones posteriores más explicativas o evaluativas.

Para este estudio se enviaron solicitudes a las 32 entidades y a la FGR a través de la Plataforma Nacional de Transparencia. Obtuvimos respuesta de 29 fiscalías estatales; la respuesta de la FGR fue negativa.

Estos fueron algunos de los desafíos e incidencias en esta etapa de la investigación:

1. No fue posible realizar la solicitud al estado de Aguascalientes a través de la Plataforma Nacional. Cada vez que se intentó quedó indefinidamente como pendiente. Tampoco se encontró dónde hacer la solicitud de forma directa en la página de la Fiscalía de Aguascalientes.

2. La FGR se negó a contestar todas las preguntas argumentando que la Ley de Transparencia les obliga a compartir documentos, pero no a generar información.
3. El Estado de Morelos respondió inicialmente que las solicitudes de información no pueden ser formularios, por lo que se tuvo que rehacer la solicitud en formato de preguntas abiertas, lo que dificulta el análisis de datos. Al final, sólo contestó una de las preguntas sobre denuncias digitales; las demás no fueron respondidas y se aludió a la necesidad de secrecía de la investigación.
4. En el Estado de Jalisco se realizó la solicitud a la Fiscalía y al Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses. La Fiscalía contestó 10 de las 15 preguntas; el Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses se declaró incompetente, aunque se le pidió considerar sus servicios para el cuestionario.
5. Hay fiscalías que contestaron argumentando que los nombres de sus sistemas eran información reservada (Yucatán) o que simplemente no los nombraron (Chiapas).

Aunque siempre han existido incidentes en las solicitudes de información pública, la falta de un órgano constitucional autónomo como el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) reduce la confianza en el cumplimiento de la transparencia institucional.

En México Evalúa celebramos que las fiscalías se preocupen por mantener la secrecía de las investigaciones penales. Sabemos que hay información que por su carácter sensible debe ser reservada, pero ninguna de las preguntas de nuestro cuestionario solicitaba información de ese tipo. Preguntar si una fiscalía cuenta con un programa y conocer su nombre no representa riesgo alguno para la institución.

Como hemos señalado, el uso de herramientas digitales en las fiscalías no debería limitarse a la investigación de casos concretos, sino utilizarse también para organizar el trabajo, respaldar la calidad de las pruebas, analizar información agregada de los casos e incluso proteger a los operadores.

En el cuestionario se incluyeron preguntas sobre estos tres tipos de herramientas digitales:

⁴ Anexo 1. Cuestionario



- Para la gestión de casos.
- Para la protección del personal y de la calidad de las investigaciones.
- Para la investigación de casos concretos.

En total preguntamos por 14 sistemas, herramientas o aplicaciones básicas para la investigación criminal sobre:

1. Huellas digitales.
2. Cámaras corporales de policías.
3. Identificación facial.
4. Toma de denuncia.
5. Identificación de ADN.

6. Documentación de casos.
7. Identificación de armas.
8. Gestión de casos.
9. Desbloqueo y extracción de datos de celulares.
10. Recepción de denuncias en tiempo real.
11. Rastreo de direcciones IP.
12. Apoyos visuales para audiencias.
13. Seguimiento en tiempo real de patrullas.
14. Análisis de big data.

También se realizó una pregunta abierta para conocer las necesidades sobre el uso de herramientas de IA y se solicitó información sobre las inversiones realizadas en sistemas digitales⁵.

⁵ Anexo 1. Cuestionario



CAPÍTULO 4

Resultados de los cuestionarios

Hasta enero de 2026 se cuenta con las respuestas de 29 de las 33 instituciones.

- 28 con respuestas completas o casi completas
- 1 que contestó sólo una pregunta (Morelos)
- 1 que no contestó nada (FGR)
- 1 (Aguascalientes) no hubo forma de enviar la solicitud como se mencionó anteriormente.
- 2 (Nayarit y Puebla) entidades restantes que a finales de enero 2026 no habían contestado el cuestionario enviado a inicios de noviembre de 2025 (3 meses).

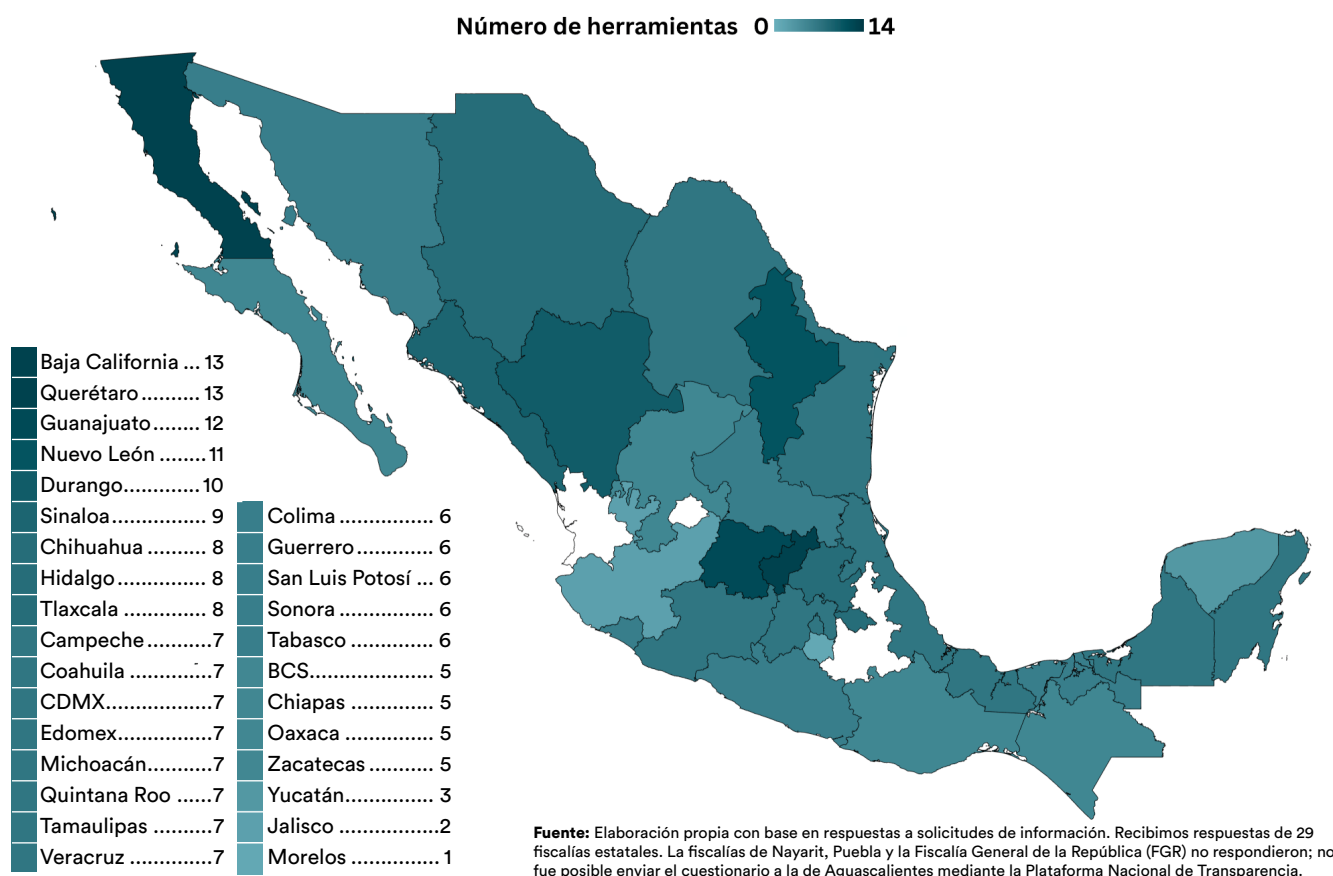
La respuesta positiva de la mayoría de las fiscalías estatales permite darnos una idea general sobre el uso de herramientas, aplicaciones y programas aplicados a la gerencia operativa de las fiscalías.

También pueden advertirse las áreas de oportunidad para que los actores involucrados (fiscalías, iniciativa privada, academia, cooperación internacional y otras áreas gubernamentales) contribuyan a reducir las brechas tecnológicas para lograr un mejor trabajo de investigación en justicia penal por medio del uso de herramientas digitales.

Las entidades que reportaron contar con más herramientas fueron:

Gráfico 2. Número de herramientas digitales que usan las fiscalías estatales

Preguntamos por el uso de 14 herramientas y/o aplicaciones digitales: huellas digitales; cámaras corporales de policías; identificación facial; toma de denuncia; identificación de ADN; documentación de casos; identificación de armas; gestión de casos; desbloqueo y extracción de datos de celulares; recepción de denuncias en tiempo real; rastreo de direcciones IP; apoyos visuales para evidencia; seguimiento en tiempo real de patrullas; análisis de big data.



Los resultados de las respuestas sobre las herramientas tecnológicas se presentan a partir de la prioridad que las fiscalías deberían darle a la tecnología digital. El uso básico de herramientas digitales es para la gestión de casos y la documentación de la investigación. En un segundo nivel identificamos a los sistemas para proteger al personal y la calidad de las investigaciones. En un tercer plano están las herramientas que pueden contribuir a resolver casos concretos.



CAPÍTULO 5

Herramientas para la gestión de casos

1. Sobre los sistemas para la gestión de casos y la frecuencia de uso

Los sistemas de gestión de casos son uno de los elementos tecnológicos más importantes que deben tener las fiscalías. Aunque todas cuentan con uno, las capacidades de los distintos sistemas pueden ayudar o afectar seriamente a los fiscales en la gestión de los casos. Cuando los sistemas son buenos y se han desarrollado a partir de la experiencia de los usuarios (en este caso fiscales o ministerios públicos y personal dedicado a la investigación, como la Policía ministerial) pueden ayudar a las fiscalías a gestionar cargas de trabajo, a tener indicadores de desempeño automáticos y a analizar información proveniente de diferentes casos.

Pero si el sistema de gestión de casos es insuficiente para cubrir las necesidades de las fiscalías, sólo suele usarse para generar el número de la carpeta de investigación. Y si acaso, se actualizan los datos para informes o cubrir reportes, como el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal del INEGI.

Los resultados fueron:

- **Sobre la existencia de sistemas de gestión:** 28 fiscalías cuentan con algún sistema de gestión de casos (BC, BCS, CAMP, COAH, COL, CHIS, CHIH,

Mapa. Sobre los sistemas para la gestión de casos y la frecuencia de uso



CDMX, DGO, GTO, GRO, HGO, JAL, MEX, MICH, NL, OAX, QRO, QROO, SLP, SIN, SON, TAB, TAMPS, TLAX, VER, YUC y ZAC).



- Una entidad (Morelos) no contestó la pregunta
- **Sobre la frecuencia de uso de los sistemas de gestión:** 20 fiscalías reportaron usar el sistema a diario, más allá de obtener un NUC⁶ (BC, BCS, CHIH, COAH, COL, DGO, GTO, HGO, MEX, MICH, NL, QRO, QROO, SLP, SIN, SON, TAB, TAMPS, VER y ZAC).
- Una entidad (JAL) reportó utilizar el sistema para iniciar las investigaciones.
- Las demás entidades no respondieron sobre la frecuencia de uso (CDMX, GRO, MOR, OAX y TLAX).

Estos resultados dejan claro que:

1. La mayoría de las fiscalías cuentan con sistemas de gestión de casos, aunque sería necesario profundizar para entender su calidad y determinar si cubren o no sus necesidades.
2. La mayoría de las fiscalías reportan el uso diario de los sistemas de gestión para iniciar las carpetas. Dado que sólo una entidad aceptó utilizar los sistemas únicamente para el inicio de una carpeta, valdría la pena desarrollar encuestas dirigidas a los usuarios (ministerios públicos, fiscales, policía de investigación, y/o peritos) para indagar sobre su la facilidad de uso y su utilidad para organizar la información de las investigaciones.

Cinco entidades (BCS, COL, MICH, NL y TLAX) señalaron que el sistema que usan es un desarrollo propio, y sabemos por el trabajo en otros proyectos de México Evalúa que hay más fiscalías con desarrollos propios (como Zacatecas con la Plataforma de Integración de Expedientes).

Una ventaja de los desarrollos por áreas internas de las fiscalías es que no se generan costos adicionales como el pago de licencias y pueden más fácilmente hacer adecuaciones ante las necesidades de los operadores. Además de fortalecer las capacidades internas de las fiscalías al contar con áreas especializadas no sólo en la reparación de hardware, sino en el desarrollo de sistemas propios especializados para las necesidades de los operadores y usuarios de los servicios de las Fiscalías, así como la planeación para la adquisición de tecnología. Por estas razones se recomienda fortalecer los equipos o áreas de tecnología al interior de estas instituciones.

2. Sobre los sistemas para la documentación de las carpetas de investigación

Cuando se implementó el sistema de justicia penal acusatorio en México entre 2008 y 2016, un tema que quedó fuera del alcance de la reforma fue la actualización de la concepción de la investigación criminal.

En el sistema inquisitivo mixto, según el tipo de delito, la prueba se tasaba de acuerdo con una lista de cotejo (*checklist*) obligatorio para ministerios públicos independientemente de las características particulares del caso. Muchos casos se procesaban casi de forma automática siguiendo este procedimiento, sin analizar sus particularidades ni buscar resultados reales.

Lamentablemente, estas prácticas siguen siendo comunes en las fiscalías, pues el sistema acusatorio se rige por el principio de libertad probatoria. Este principio implica que, dependiendo de la consistencia de la investigación, los fiscales deben analizar las fortalezas y debilidades de sus evidencias, tener planes de investigación y definir la estrategia sobre la forma de terminar un caso.

Desde la implementación del sistema de justicia penal acusatorio con los juicios orales, muchos fiscales fueron capacitados para utilizar estas herramientas. Sin embargo, con la rotación de personal, son pocos los que ponen a prueba estas habilidades. Por eso es fundamental que las fiscalías cuenten con sistemas que guíen a los nuevos fiscales al momento de desarrollar estrategias de investigación y de litigación.

En este contexto, se les preguntó a las fiscalías si contaban con “algún sistema de expediente o carpeta digital sobre la que directamente trabajan los fiscales para documentar sus casos (esto no es lo mismo que escanear actuaciones en papel para integrarlas posteriormente a una carpeta digital)”. De hecho en las fiscalías sigue siendo una inversión importante la adquisición o alquiler de fotocopadoras, escáneres, impresoras y la compra de papel. Ya que por ejemplo, las comunicaciones con

⁶ NUC es el Número Único de Caso/Causa que se implementó en algunas fiscalías para darle trazabilidad los casos en todo el proceso penal (desde Fiscalía hasta Tribunal)



otros actores —como podrían ser otras autoridades o incluso las víctimas— se realizan en papel y no se admite la comunicación vía correo electrónico o en archivos digitales que puedan ser agregados o compartidos en una carpeta digital.

Como resultado, 28 fiscalías reportaron contar con algún sistema de documentación de carpetas de investigación y una (Colima) reportó no contar con un sistema. Sin embargo, siempre se referían al mismo sistema que reportaron para la gestión de casos.

La carpeta digital no se refiere simplemente a que las actuaciones consten en soporte físico y digital (algunas veces simplemente escaneado), sino que debe ser abordada como una forma de organizar la información de la investigación y las estrategias de litigación de los casos penales. Esto implica una concepción distinta de la investigación como conjunto de actividades encaminadas a esclarecer un caso y no simplemente como el soporte físico o digital de las actuaciones acumuladas por los operadores.

A manera de ejemplo, enlistamos las características de la investigación criminal tradicional, contra una investigación moderna de los hechos.

Idealmente, la investigación moderna debería estar acompañada de algún sistema que ayude al policía in-

vestigador y a los fiscales a ir más allá de la recolección de papeles y a desarrollar un plan de trabajo que permita organizar las evidencias a lo largo de las distintas etapas del proceso penal —no sólo acumular documentos o actuaciones—, y que facilite la respuesta a las preguntas clave que determinarán el curso de la investigación.

Otra desventaja de la investigación de papel es el riesgo para la trazabilidad del origen de la información. Actualmente, sigue siendo práctica de muchas fiscalías que para evitar la corrupción de los expedientes físicos se enumeran las hojas y se cancelan o rubrican oficios. Cabe mencionar que hoy en día, con el desarrollo de tecnologías como *blockchain*, es posible asegurar la trazabilidad de la información en casos penales. Cada evento —como el levantamiento de pruebas, traslados, peritajes o accesos a expedientes digitales— puede registrarse como un bloque con sello de tiempo y firma criptográfica. Esto dificulta su alteración, fortalece la cadena de custodia, reduce riesgos de manipulación o pérdida de información y aumenta la confianza en las investigaciones.

Aunque todavía están en fase experimental, en la actualidad ya existen algunos pilotos de la aplicación de *blockchain* a registros judiciales en países como la India⁷ que ha desarrollado el proyecto NyaYa para la gestión de información judicial y la trazabilidad y resguardo de pruebas digitales (fotografías, audios, videos, documentos).

Investigación tradicional	Investigación moderna
La investigación se reduce a cumplir con un <i>checklist</i>, sin considerar las características del caso, ni datos de prueba complementarios que podrían fortalecer la investigación. Simplemente se enfoca en obtener papeles u oficios en que consten: • Declaraciones de confesión • Testimonios de víctimas • Testimonios de posibles testigos • Periciales sobre los hechos delictivos • Periciales sobre la participación de probables responsables	La investigación implica un sentido crítico del caso, que en vez de un <i>checklist</i> cerrado, plantea el reto de construir y seguir las líneas de investigación y construir una litigación estratégica. Aquí, el fiscal debe detenerse en cada etapa del caso para responder preguntas clave que llevan a acciones concretas de la investigación como: • ¿Qué evidencias tengo y cuáles me faltan por obtener? • ¿Qué más necesito para poder vincular a proceso, acusar y obtener una condena? • De acuerdo con los testimonios, ¿qué preguntas se deben hacer a cada persona si se llega a juicio oral? • ¿Cuál será la estrategia de la defensa y cómo enfrentarla?

⁷ Proyecto NyaYa: Para más información VERMA, ASHWIN, *NyaYa: Blockchain-based electronic law record management scheme for judicial investigations*, 2021, Department of Computer Science and Engineering, Institute of Technology, Nirma University, Ahmedabad, India. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214212621001873>



CAPÍTULO 6

Herramientas para proteger al personal y la calidad de las investigaciones

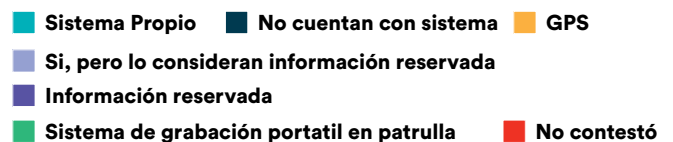
3. Sobre los sistemas para dar seguimiento a las patrullas ministeriales en tiempo real

Hay al menos dos razones por las que las fiscalías deberían darle seguimiento en tiempo real a las patrullas de sus policías ministeriales: *a)* les ayuda a protegerlas, pues, en caso de un ataque, saben en dónde se ubican y cuál es la más cercana, y *b)* sirve como medida preventiva para evitar comportamientos atípicos del personal.

Contar con algún sistema que permita conocer la geolocalización de las patrullas y guarde la información a través del tiempo, resulta fundamental para investigaciones internas y muestra una voluntad de supervisar, monitorear y proteger a las unidades.

Como ejemplo de un sistema para dar seguimiento en tiempo real a las patrullas ministeriales, se usó el Euro Cop GPS / AVL que opera en España y en algunos países de Latinoamérica, pero casi cualquier sistema basado en el GPS es de utilidad. Más que un reto técnico, contar con un sistema de monitoreo de patrullas en tiempo real es un tema de logística, capacidad (hay que destinar tiempo y recursos a que funcione) y voluntad de las policías ministeriales y fiscalías.

Mapa. Sobre los sistemas para dar seguimiento a las patrullas ministeriales en tiempo real



Aunque los sistemas de seguimiento de patrullas son frecuentes en las policías de seguridad ciudadana, las fiscalías no las han implementado en las policías minis-



teriales. En general, las fiscalías carecen de seguimiento a las patrullas de policías de investigación o ministeriales en tiempo real.

En el cuestionario:

- Dos entidades (GTO y NL) reportaron usar el GPS que, aunque cumple con el objetivo de ubicar patrullas, necesita apoyarse en otro sistema para guardar las rutas por un tiempo y dar seguimiento a todas las patrullas de manera simultánea.
- Una fiscalía (BC) reportó contar con un sistema propio.
- Una fiscalía (QRO) reportó contar con un sistema de grabación portátil en las patrullas.
- Una entidad (CDMX) reportó usar un sistema pero se negó a dar el nombre por considerarlo información reservada.
- 20 fiscalías reportaron no contar con algún sistema de esta naturaleza; BCS, CAMP, COAH, COL, CHIS, CHIH, DUR, GRO, HGO, JAL, MICH, OAX, QROO, SIN, SON, TAB, TLAX, VER, YUC y ZAC.
- Una entidad (MEX) contestó que era información reservada sin especificar que contaba con el sistema y tres entidades (MOR, SLP y TAMP) no contestaron la pregunta.

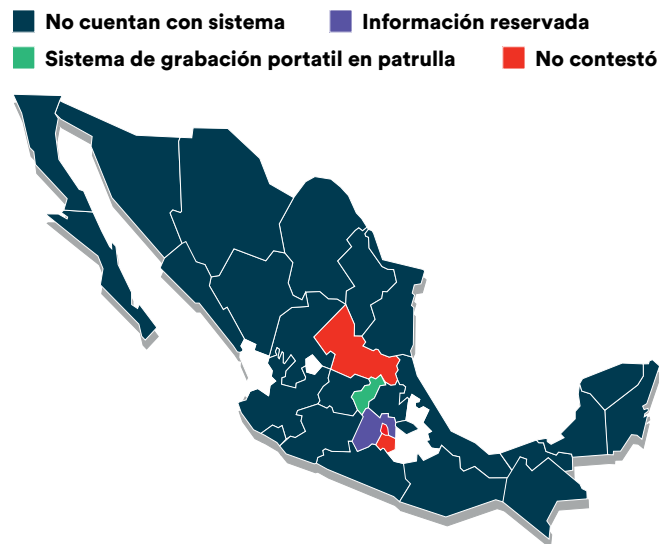
Aunque los sistemas digitales enfocados en dar seguimiento a patrullas y personal operativo que sale a las calles deberían ser una herramienta tecnológica básica, en la encuesta advertimos que no son una prioridad.

4. Sobre los sistemas para el monitoreo de cámaras corporales de sus policías

En estos tiempos es fundamental que todos los policías (incluyendo los que dependen de las fiscalías) porten cámaras corporales mientras están en servicio. Contar con una cámara corporal que grabe una detención o un enfrentamiento en tiempo real, ayuda a esclarecer los hechos mejor que cualquier testimonio, a probar si la detención fue legal o ilegal, y si el policía hizo uso de la fuerza en defensa propia o de algún ciudadano. Bien utilizadas, las cámaras corporales protegen a los policías, esclarecen hechos y aumentan la confianza de la población en la autoridad.

Las policías ministeriales suelen ser las responsables de ejecutar las órdenes de aprehensión y cateos a domicilios; son quienes van al lugar de los hechos para revisar junto con los peritos las evidencias, entrevistar a posibles testigos y aplicar o determinar las técnicas de investigación que el caso requiera. En los juicios, es más fácil demostrar que estas actividades fueron realizadas de forma legal si se cuenta con registros de video-gra-

Mapa. Sobre los sistemas para el monitoreo de cámaras corporales de sus policías



bación que los soporten. Esto protege a los operadores y también desincentiva las malas prácticas.

A las fiscalías se les preguntó si sus policías cuentan con cámaras corporales y si existe un programa para monitorearlas. Como ejemplo se usó el sistema BWC (*Body-Worn Camera*) que se refiere al tipo de cámaras que usan en países como Estados Unidos.

Así respondieron:

- Una entidad (QRO) reportó contar con un sistema de monitoreo y videograbación en tiempo real.
- Una entidad (MEX) lo consideró información reservada.
- 24 entidades reportaron no contar con dicho sistema (BC, BCS, CAMP, COAH, COL, CHIS, CHIH, DGO, GTO, GRO, HGO, JAL, MICH, NL, OAX, QROO, SIN, SON, TAB, TAMP, TLAX, VER, YUC y ZAC)
- Tres entidades no contestaron esa pregunta (CDMX, MOR y SLP)

El monitoreo de las cámaras corporales resulta crucial para evitar abusos. En Estados Unidos, algunos policías han sido juzgados por plantar evidencia o hacer uso indebido de la fuerza gracias a la utilización de cámaras corporales que no se pueden apagar y que evidenciaron sus malas prácticas. Por ejemplo, con el asesinato de Ronald Hardin Greene en 2019.

En México deberíamos aprender de estas experiencias para mejorar las investigaciones y lograr que la ciudadanía recupere la confianza en las policías.

CAPÍTULO 7

Herramientas para la investigación de casos

5. Sobre los sistemas para identificar personas a través de las huellas dactilares

Las huellas dactilares son de las biometrías más antiguas de las ciencias penales y son clave para identificar a personas que estuvieron en el lugar de los hechos y/o algún sitio de interés para el caso.⁸ Ayudan a probar que una persona estuvo ahí y sirven para resolver todo tipo de delitos. Son una de las pruebas periciales más básicas.

Para darle contexto a las fiscalías, en el cuestionario mencionamos el AFIS (Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Dactilares).

De las 29 fiscalías estatales que contestaron el cuestionario;

- 26 reportaron contar con algún sistema para identificar personas de casos criminales a través de sus huellas dactilares (BC, BCS, CAMP, COAH, COL, CHIS, CHIH, DGO, GTO, GRO, HGO, MEX, MICH, NL, OAX, QRO, QROO, SLP, SIN, SON, TAB, TAMP, TLAX, VER, YUC y ZAC)
- Una entidad (CDMX) reportó no tener un sistema propio, pero apoyarse en la Plataforma México para realizar este tipo de investigaciones.

- Dos entidades (JAL y MOR) no contestaron la pregunta.

Eso significa que el 89.65% (26/29) de las Fiscalías tienen esta necesidad cubierta.

Lo que fue una sorpresa, fue la consistencia del programa utilizado. De las 26 fiscalías que contestaron tener un programa (sin depender de externos) la distribución fue la siguiente:

- 24 usan el Sistema de Identificación Multibiométrico (SIM, antes denominado AFIS) (BC, BCS, CHIH, CAMP, COAH, COL, DGO, GTO, GRO, HGO, MEX, MICH, OAX, QRO, QROO, SLP, SON, SIN, TAB, TAMP, TLAX, VER, YUC y ZAC).
- Dos entidades (GTO y ZAC) usan el SIM y lo refuerzan con convenios con otras instituciones y otros sistemas.
- Tres entidades (COAH, GTO y ZAC) también usan el Sistema Automatizado de Identificación de Honduras.
- Nuevo León usa el Sistema Automatizado de Identificación Biométrica (Thales).
- Chiapas reportó tener un sistema, pero se negó a dar su nombre.

En la mayoría de las entidades hay una preferencia por el SIM. Según la solicitud de la Fiscalía de Chihuahua, el

⁸ Recordemos que no todos los delitos suceden en un solo lugar, a veces hay varias escenas del crimen. Por ejemplo, en los homicidios puede ser un lugar donde se realizó el homicidio y otro lugar donde se encuentra el cadáver.



Mapa. Sobre los sistemas para identificar personas a través de las huellas dactilares



- Sistema de Identificación Multibiométrico (SIM)
- El sistema AFIS (Sistema Automatizado de identificación de huellas dactilares)
- El sistema AFIS (Sistema Automatizado de identificación de huellas dactilares) y el Sistema Automatizado de Identificación de Honduras
- Si, pero no reportaron el nombre
- No, pero los apoyan con Plataforma México
- Sistema de Identificación Multibiométrico (SIM), Sistema de Comparación Biométrica de la Fiscalía, Sistema de Identificación Dactilar (SID) de Honduras, Sistema de Identificación Biométrica del INE.
- Sistema Automatizado de Identificación Biométrica (Thales)
- Similar al AFIS ■ No contestó
- Sistema de Identificación Multibiométrico (SIM), convenio con INE y Registro Nacional de Personas de Honduras

uso de SIM no les genera costos porque es “proporcionado por la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Nacional”, lo que explicaría la preferencia en las demás entidades.

6. Sobre los sistemas de identificación facial

En muchos casos, gracias a las mejoras en tecnologías de videos y cámaras de vigilancia, se cuenta con fotografías o videos que permiten apreciar los rasgos faciales de las personas involucradas en un hecho delictivo, ya sean víctimas, testigos o criminales. Es fundamental que las fiscalías cuenten con alguna herramienta de apoyo que les permita buscar en grandes bases de datos la identidad de un individuo.

Como ejemplo de referencia de un sistema para identificar a personas por sus rasgos faciales, en el cuestionario se mencionó el ABIS (Sistema Automatizado de Identificación Biométrica).

A diferencia de los sistemas de identificación a partir de huellas dactilares, son pocas las fiscalías estatales que reportaron contar con algún sistema de identificación facial. Esta fue la distribución:

- Una entidad (BC) reportó haber desarrollado un sistema propio.
- Una entidad (CHIS) reportó contar con un sistema, pero no compartió el nombre.

- Una entidad (CDMX) reportó utilizar un sistema de archivo criminal llamado CARAMEX y contar con un archivo especial para personas desaparecidas.
- Una entidad (GTO) reportó contar con un sistema de comparación biométrica de la fiscalía y con la plataforma Forensics GPS de Animetrics Inc.
- Una entidad (NL) reportó utilizar el Sistema Automatizado de Identificación Biométrica (Thales).
- Una entidad (QRO) reportó utilizar el Software Security Suite Forensics.
- Una entidad (TLAX) reportó utilizar los sistemas CARAMEX y Comphotofit.
- 19 entidades reportaron no contar con una herramienta de esta naturaleza (CAMP, COAH, COL, CHIH, DGO, GRO, HGO, MEX, MICH, OAX, QROO, SLP, SIN, SON, TAB, TAMPS, VER, YUC y ZAC).
- Tres entidades (BCS, JAL y MOR) no contestaron esta pregunta

Dado el número reducido de fiscalías estatales que reportaron utilizar un sistema de identificación a través del reconocimiento facial (26.92%, es decir (7/26)), se recomienda explorar los resultados del uso de los sistemas mencionados por otras entidades. Estas herramientas digitales también pueden tener un amplio rango de uso en la investigación de múltiples delitos.

A falta de estos sistemas, las fiscalías dependen sólo de testigos que pueden no asistir a las audiencias o no recordar los hechos a detalle. Sin duda los testimonios son útiles, pero su reforzamiento mediante

Mapa. Sobre los sistemas de identificación facial



el apoyo de la tecnología puede brindar pruebas más confiables.

Estamos avanzando hacia sistemas de reconocimiento facial cada vez más precisos mediante fotos o videos que podrían ayudar a identificar personas con un porcentaje alto de confianza. Sin embargo, es necesario considerar los debates éticos en torno a su uso que plantean temas de privacidad y de seguridad de la información. A la par de su implementación, es indispensable desarrollar protocolos que aseguren a las personas que su imagen no será objeto de abusos por parte de las autoridades.

7. Sobre los sistemas para identificar personas a partir de muestras de sangre y ADN

En algunos casos criminales se cuenta con evidencia de restos biológicos, como sangre o fibras capilares, de los que se puede extraer el ADN que sirve para identificar a una persona.

Contar con estos sistemas es fundamental para cualquier fiscalía, pues tienen una tasa alta de confiabilidad y en especial se utilizan para resolver casos como homicidios dolosos, desapariciones forzadas y violaciones.

Ejemplo de uno de estos sistemas (mencionado en el cuestionario) es el Combined DNA Index System (CODIS), las bases de datos que usa el FBI en Estados Unidos.

De las 29 fiscalías estatales que contestaron:

- 25 reportan contar con algún sistema para identificar a las personas a través de su ADN (BC, CAMP, COAH, COL, CHIS, CHIH, CDMX, DGO, GTO, GRO, HGO, MEX, MICH, NL, QRO, QROO, SLP, SIN, SON, TAB, TAMP, TLAX, VER, YUC y ZAC).
- Una entidad (OAX) mencionó no contar con un sistema propio, pero se apoya de la "Base Nacional". Aunque no se especificó en la respuesta, esta base podría ser el Registro Nacional de Datos de Personas Extraviadas o Desaparecidas (RNPED).
- Tres entidades (BCS, JAL y MOR) no contestaron esta pregunta

De las 25 fiscalías estatales que reportaron contar con al menos un sistema, la distribución fue la siguiente:

- Los sistemas más populares fueron Smallpond (siete menciones), CODIS (cinco menciones), la Base de datos Genéticos M-FISys (cuatro menciones) y DNAVIEW (cuatro menciones). Es importante subrayar que siete entidades reportaron el uso de varios programas.
- Otros sistemas que se mencionaron fueron la Base de Datos Genéticos del Estado (una mención), SIS-GEN (una mención), The Mass Fatality Identification System (una mención), Sistema Genotificado (una mención, posiblemente sea el nombre completo de SISGEN), Software Familias 3.4 (una mención), COMUL-G (una mención) y G-Nesys (una mención).

Algunas de las preguntas sobre sistemas para identificar personas tuvieron como respuestas programas relacionados con personas desaparecidas, aunque nuestro objetivo eran las investigaciones criminales y los delitos en general.



Tabla. Sobre los sistemas para identificar personas a partir de muestras de sangre y ADN

Baja California	Small Pond
Baja California Sur.....	No contestó
Campeche	M-FISys
Coahuila	Small Pond
Colima	DNAVIEW
Chiapas	Si, pero no reportaron el nombre
Chihuahua	Base de datos Genéticos del Estado de Chihuahua
Ciudad de México	SISGEN
Durango.....	DNAVIEW
Guanajuato.....	CODIS y Banco de Genética del Sistema Web Estatal
Guerrero.....	M-FISys y Smallpond
Hidalgo	Small Pond
Jalisco	No contestó
México.....	The mass fatality identification system
Michoacán.....	Base de datos Genéticos M-FISys y acuerdo con Federales par CODIS
Morelos	No contestó
Nuevo León	DNAVIEW, MFSYS y CODIS 11
Oaxaca	No, pero se apoyan en la Base Nacional, en especial en casos de cadáveres no identificados y desaparecidos
Querétaro	Small Pond
Quintana Roo	CODIS
San Luis Potosí	Si, pero lo consideran información reservada
Sinaloa.....	Small Pond
Sonora	Base estatal y CODIS
Tabasco	Sistema Genotificado
Tamaulipas	DNAVIEW y Smallpond
Tlaxcala	Software familias
Veracruz	COMUL-G
Yucatán.....	Base de datos Genéticos M-FISys
Zacatecas	Prueba de parentesco V_1 y G-Nesys

A diferencia de otros delitos donde la víctima está plenamente identificada, en la desaparición de personas las fiscalías enfrentan el reto de tener que conectar a las víctimas con cuerpos o restos no identificados. Es decir, en otros delitos la identificación se centra más en los agresores/sospechosos, mientras que en la desaparición hay un doble trabajo de identificación (víctimas del delito y personas responsables).

Como se puede apreciar, existe una gran variedad de programas para identificar personas por su ADN y, a diferencia de otras herramientas en las que quizás la fiscalía cuente con un solo sistema, en siete entidades se utilizan múltiples sistemas (más de uno). Esto indica que existe competencia y oferta suficientes.

Dado el amplio uso que estas herramientas tecnológicas pueden tener en investigaciones de diversos delitos, conviene identificar en qué casos se aplican y qué resultados ofrecen para el esclarecimiento de los hechos.

8. Sobre los sistemas para identificación de armas

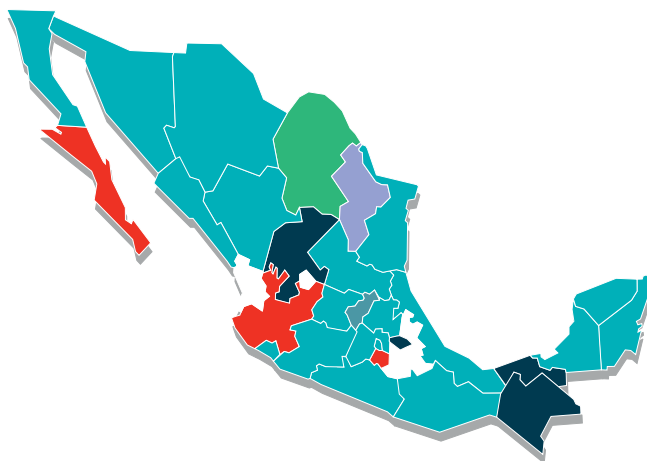
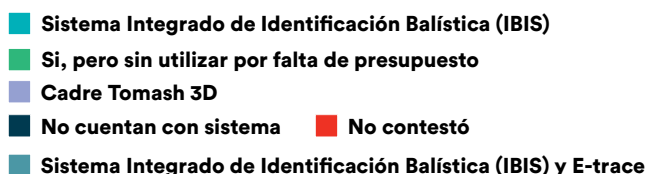
Cuando se dispara un arma, se dejan marcas en el casquillo que se consideran únicas. El poder contar con un sistema que identifique estas marcas ayuda a las fiscalías a conectar casos que de otra manera difícilmente podrían haber sido relacionados. Esto es especialmente útil cuando se investigan homicidios dolosos y robos a mano armada entre otros delitos.

Como ejemplo de sistema para identificación de armas, en el cuestionario se mencionó el Sistema Integrado de Identificación Balística (IBIS).

En los resultados del estudio es el sistema que predomina. De las 29 entidades que contestaron:

- 20 reportaron usar el sistema IBIS. (BC, CAMP, COL, CHIH, CDMX, DGO, GTO, GRO, HGO, MEX, MICH, OAX, QROO, QRO, SLP, SIN, SON, TAMPS, VER y YUC).
- Una entidad (QRO) reportó usar el sistema E-Trace además del IBIS.
- Una entidad (NL) reportó usar el sistema Cadre Tomash 3D.

Mapa. Sobre los sistemas para identificación de armas



- Una entidad (COAH) reportó contar con un sistema pero sin utilizar por falta de presupuesto.
- Cuatro entidades (CHIS, TAB, TLAX y ZAC) reportaron no contar con un sistema.
- Tres entidades (BCS, JAL y MOR) no contestaron la pregunta

A pesar de que los sistemas para identificación de armas son de las pruebas periciales más frecuentes y efectivas para conectar distintos casos (aunque el arma utilizada sea rentada y/o robada, quien sea que portaba el arma al momento de ser consignada se vuelve automáticamente persona sospechosa de todos los casos en los que el arma haya estado involucrada).

9. Sobre los sistemas para desbloquear y extraer datos de teléfonos celulares

Actualmente, el desbloqueo y extracción de datos de teléfonos celulares (tras una autorización judicial) es clave para las investigaciones criminales. Un solo celular puede ayudar a resolver varios casos o al menos puede ayudar a conocer las razones detrás de un crimen.

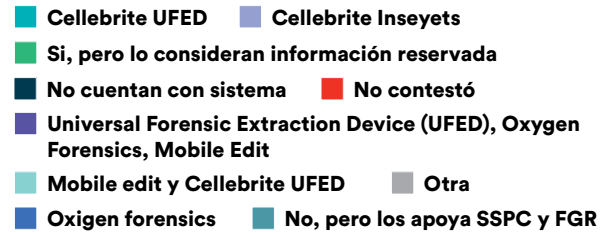
Como ejemplo de un sistema para desbloquear y extraer datos de teléfonos celulares, en el cuestionario se mencionó al Universal Forensic Extraction Device (UFED).

En este apartado se observó, por señalamiento de un par de fiscalías estatales, que no se usa necesariamente el mismo programa para desbloquear celulares y para extraer datos de prueba para una investigación criminal.

De las 29 fiscalías que respondieron:

- 18 entidades reportan contar con algún sistema (o varios) para desbloquear y extraer datos de los celulares (BC, BCS, CAMP, COAH, COL, DUR, GTO, GRO, HGO, MICH, NL, QRO, SIN, SON, TAMP, TLAX, VER y YUC)
 - El programa más reportado fue el Universal Forensic Extraction Device (UFED) de Cellebrite con 15 menciones, seguido de Mobile Edit con dos menciones y Oxigen Forensics también con dos menciones. Guanajuato e Hidalgo reportaron usar 3 y 2 programas respectivamente.
- Una entidad (MEX) reportó usar "Otro" sistema sin especificar el nombre.
- Una más (ZAC) reportó no contar con el sistema, pero apoyarse en la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana Federal (SSPC) y la Fiscalía General de la República (FGR).

Mapa. Sobre los sistemas para desbloquear y extraer datos de teléfonos celulares



- Siete entidades (CHIS, CHIH, CDMX, OAX, QROO, SLP y TAB) reportaron no contar con ningún sistema;
- Dos entidades (JAL y MOR) no contestaron la pregunta

La extracción de datos tras la obtención de una orden judicial es una técnica clave para la resolución de casos criminales, pues proporciona ubicaciones, conversaciones, contactos, fotografías y muchos otros datos que podrían ser determinantes en el esclarecimiento de los hechos.

Al depender de una orden judicial, la extracción de datos cuenta con plena legitimidad, por lo que las fiscalías no deberían temer su uso siempre y cuando sus operadores estén capacitados para evitar abusos y cuenten con reglas claras para responsabilizar a quienes no cumplan con los protocolos establecidos.

También es indispensable establecer una comunicación constante con las empresas de telecomunicación que pueden proporcionar información a las fiscalías, pues muchas veces las investigaciones criminales se entorpecen por una deficiente relación entre quienes cuentan con la información y las fiscalías o policías que la requieren para esclarecer un delito.



10. Sobre los sistemas para rastrear direcciones IP

En algunos casos, especialmente en delitos cometidos por medios digitales, rastrear la dirección IP abre líneas de investigación a los policías ministeriales y a los fiscales para avanzar en el caso. Si la policía cibernética cuenta con un sistema para rastrear la dirección IP, podrá ubicar el lugar físico de dónde se originó una amenaza. Esto ayuda sustancialmente a enfocar la investigación.

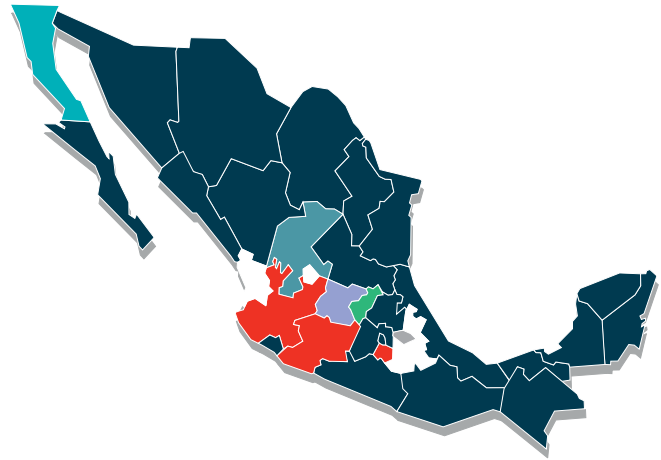
En el cuestionario no definimos un sistema específico para rastrear direcciones IP, pero existen muchos, algunos de ellos de código abierto. Aunque los criminales muy especializados pueden contar con sistemas que evitan la detección de la IP, en general, mientras más especialización requieran los delitos, menos personas los van a cometer.

Esta es una de las áreas de oportunidad más claras para las fiscalías estatales, pues la encuesta muestra que:

- Sólo tres entidades reportaron usar sistemas para rastrear direcciones IP, una con un sistema propio (BC), otra usando Centralops y Lacnic (GTO) y por último una más (QRO) que utiliza múltiples sistemas que son: MAXMIND, IP2LOCATION, Geolocation, KeyCDN Tools, db-ip, ip-api y Hacker Target.
- Una entidad (ZAC) reportó no contar con un sistema pero que se apoya en la SSPC y en la FGR de ser necesario
- 21 entidades reportaron no contar con sistemas para rastrear direcciones IP
- Tres entidades (JAL, MICH o MOR) no contestaron la pregunta

Mapa. Sobre los sistemas para rastrear direcciones IP

- Sistema Propio
- Centralops y Lacnic
- MAXMIND, IP2LOCATION, Geolocation, KeyCDN Tools, db-ip, ip-api y Hacker Target
- No cuentan con sistema
- No contestó
- No saben
- No, pero los apoya SSPC y FGR



- Una entidad (TLAX) no supo contestar la pregunta

La posibilidad de rastrear direcciones IP representa un paso fundamental para las investigaciones de delitos cibernéticos.

Según los resultados del cuestionario, hoy sólo en tres entidades las fiscalías estatales tienen la capacidad de encontrar la computadora/dispositivo de las personas que están cometiendo un delito cibernético.

CAPÍTULO 8

Herramientas para facilitar los procesos en justicia penal

11. Sobre los sistemas para tomar las denuncias en el lugar de los hechos

Uno de los problemas que explican la cifra oculta o número de delitos no reportados ante las fiscalías es la percepción que la población tiene de que ir a denunciar un delito es una pérdida de tiempo.

Contar con sistemas que permitan a las corporaciones policiales levantar denuncias en el lugar de los hechos sin depender de las fiscalías, es una forma eficiente de reducir la brecha entre las personas que sufren delitos y las que denuncian. Conforme pasa el tiempo, disminuye la probabilidad de que una víctima denuncie en instalaciones alejadas del lugar de los hechos, por lo que, hacerlo de manera oportuna en el lugar donde se cometió el delito, también ayuda a que la información sea más confiable y precisa.

Como ejemplo, en el cuestionario se mencionó al sistema CASIOPEA utilizado en tabletas electrónicas por policías municipales y estatales en Querétaro para levantar denuncias que son recibidas de inmediato por la fiscalía.

Si bien el sistema acusatorio habilitó a las policías para que también recaben denuncias, a la fecha se observa que son pocas las entidades que han construido este puente de comunicación entre las policías y las fiscalías.

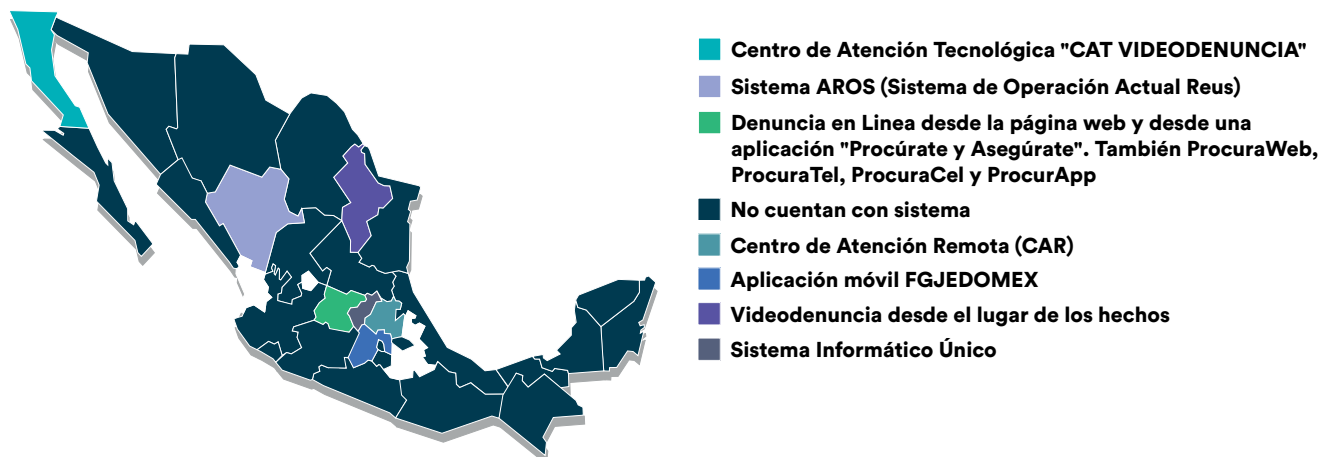
En lo que sí se observa un avance, es en el número de fiscalías que permiten levantar una denuncia vía remota.

Siete entidades reportaron contar con algún sistema para facilitar los procesos en justicia penal (algunos de estos coinciden con los sistemas de videodenuncia o predenuncia en línea):

- Una entidad (BC) reportó contar con el Centro de Atención Tecnológica "CAT VIDEODENUNCIA".
- Una entidad (DGO) reportó contar con el sistema AROS (Sistema de Operación Actual Reus).
- Una entidad (GTO) reportó contar con una funcionalidad de denuncia en línea desde su página web y desde la aplicación "Procúrate y Asegúrate". También mencionó la utilización de las plataformas ProcuraWeb, ProcuraTel, ProcuraCel y ProcurApp.
- Una entidad (HGO) reportó contar con el Centro de Atención Remota (CAR).
- Una entidad (MEX) reportó que es posible levantar denuncias desde su aplicación.
- Una entidad (NL) reportó que se pueden realizar videollamadas desde el lugar de los hechos.
- Una entidad (QRO) reportó que su Sistema Informático Único permite a los policías recibir las denuncias en el lugar de los hechos a través de 2,062 tabletas electrónicas distribuidas en el estado y agregó que actualmente el 53.41% de sus denuncias de delitos patrimoniales inician de esta manera.



Mapa. Sobre los sistemas para tomar las denuncias en el lugar de los hechos



- 21 entidades reportaron no contar con dicho sistema; BCS, CAMP, COAH, COL, CHIS, CHIH, CDMX, GRO, JAL, MICH, OAX, QROO, SLP, SIN, SON, TAB, TAM, TLAX, VER, YUC y ZAC.
- Una entidad (MOR) no contestó la pregunta.

Como se ha mencionado, la toma inmediata de una denuncia y testimonios en el lugar de los hechos o inmediatamente después de ocurrido el evento delictivo es un momento clave en el curso de las investigaciones criminales.

Al levantar la denuncia en el lugar de los hechos, los policías de seguridad no sólo reportan la denuncia —con registro sobre el lugar y el tiempo—, además pueden agregar fotografías y otra información en los dispositivos digitales. Resulta indispensable que estos reportes sean considerados válidos por las fiscalías. Ello implicaría también que existan sistemas de comunicación entre policías y fiscalías.

Las respuestas al cuestionario aplicado no indican si, tras realizar una denuncia digital, los policías o la ciudadanía deben acudir presencialmente a las oficinas de las fiscalías estatales para repetir el proceso (con su respectiva revictimización). También es importante analizar el impacto en la efectividad de la investigación; es decir, si recabar la información mediante herramientas digitales en el lugar de los hechos se traduce en una mejora en la calidad de la información que se presenta en las audiencias iniciales.

12. Sobre los sistemas para recibir denuncias, predenuncias y/o videodenuncias en línea

Las denuncias en línea son un formato que se captura en alguna página web de la fiscalía y que envía la información a la autoridad para que determine qué hacer con ella. Las predenuncias son similares, salvo que requieren que las personas que las levantaron acudan en persona para confirmar la información antes de que sea aceptada como una denuncia. En el caso de las videodenuncias el registro queda en formato de video.

Algunas entidades ya contaban con estos programas desde hace varios años, pues debido a la pandemia del COVID-19 el número de fiscalías que exploraron estas posibilidades aumentó significativamente. De acuerdo con el estudio *Transformación Digital de las Fiscalías en México 2024* de Impunidad Cero, al terminar la emergencia sanitaria, "las 32 fiscalías del país cuentan con una plataforma de denuncia o predenuncia en línea". Sin embargo y dado que este estudio no ha sido actualizado, se consideró pertinente analizar el número de fiscalías que siguen usando hoy en día estos sistemas —incluyendo los de videodenuncia— que son una buena forma de incentivar a la sociedad a denunciar pese a la desconfianza y/o falta de tiempo.

En el cuestionario se solicitaron las ligas a los sitios de las fiscalías que reportaron contar con estos sistemas. Si



la liga proporcionada no servía realmente para presentar la denuncia, predenuncia y/o videodenuncia en línea, se consideró que no contaban con el sistema. Algunas entidades reportaron hipervínculos que sólo servían para concretar una cita, y tampoco se tomaron en cuenta.

Los resultados son:

- 21 fiscalías estatales reportan contar con algún sistema de denuncia, predenuncia y/o videodenuncia (BC, BCS, CAMP, COL, CHIH, CDMX, DGO, GTO, HGO, MEX, MICH, MOR, NL, OAX, QROO, SLP, SIN, TAB, TAMPS, TLAX y ZAC).
- Ocho mencionaron tener el sistema en su página web (BCS, COL, GTO, MEX, MICH, OAX, SLP y TAB).
- Cuatro fiscalías cuentan además con aplicaciones móviles (BCS, DGO, GTO y MEX).
- Durango dijo haber tenido una página entre 2020 y 2022, pero en la actualidad carece de esta herramienta.
- Tlaxcala tuvo una página que dejó de funcionar en 2025 (el sitio muestra una leyenda en la que se explica que dejó de operar debido a la transición de Procuraduría a Fiscalía).
- En Tabasco la predenuncia sólo sirve para reportar extravío de documentos.
- 8 entidades reportaron no contar con el sistema (COAH, CHIS, GRO, JAL, QRO, SON, VER y YUC)

La ligas compartidas por las fiscalías estatales son las siguientes:

Tabla. Sobre los sistemas para recibir denuncias, predenuncias y/o videodenuncias en línea

Baja California	Centro de Atención Tecnológica "CAT VIDEODENUNCIA"
Baja California Sur.....	DAC APP, correo electrónico y denuncia anónima en página web y número telefónico
Campeche	Sistema de Predenuncia NAAT'S
Coahuila	No cuentan con sistema
Colima	Denuncia en Línea desde la página web
Chiapas	No cuentan con sistema
Chihuahua	Video denuncia virtual
Ciudad de México	Denuncia digital
Durango.....	Servicios virtuales y aplicación móvil
Guanajuato.....	Denuncia en Línea desde la página web y desde una aplicación "Procúrate y Asegúrate". También ProcuraWeb, ProcuraTel, ProcuraCel y ProcurApp
Guerrero	No cuentan con sistema
Hidalgo	Centro de Atención Remota (CAR) y otro en desarrollo
Jalisco	No cuentan con sistema
México.....	Aplicación móvil FGJEDOMEX y sistema de predenuncia en la página web
Michoacán.....	Denuncia en Línea desde la página web
Morelos	Sistema de Denuncia Digital
Nuevo León	Sistema propio Sistema Penal Acusatorio (SPA) – Fiscalía Virtual - Videodenuncia
Oaxaca	"Denuncia en Línea" en la página web
Querétaro.....	No cuentan con sistema

Entidad	Liga reportada
Baja California	https://cdtec.fgebc.gob.mx/cdtec/
Baja California Sur	https://www.pgjebs.gob.mx/pgjebs/denuncia-anonima
Campeche	https://fgecam.campeche.gob.mx/naats/
Colima	https://www.fgecolima.mx/fge_denuncia_en_linea.php (hipervínculo roto)
Chihuahua	https://fgewebapps.chihuahua.gob.mx/denuncia/
Ciudad de México	https://denunciadigital.cdmx.gob.mx/
Durango	http://servicios.fiscalia.durango.gob.mx:7632/ (hipervínculo roto desde 2022)
Guanajuato	https://portal.fgeguanajuato.gob.mx/PortalWebEstatal/Dnuncia/Formularios/dnuncia_linea.aspx
Hidalgo	https://denuncia.pgjhidalgo.gob.mx/
Estado de México	https://fgjem.edomex.gob.mx/pre-denuncia-en-linea
Michoacán	https://www.fiscaliamichoacan.gob.mx/denuncia/
Morelos	https://denuncia.fiscaliamorelos.gob.mx/
Nuevo León	https://denuncia.fiscalia-nl.gob.mx:8443/Bienvenida.html
Oaxaca	https://portal.fgeo.gob.mx/denuncia/denuncia-linea/inicio
Quintana Roo	https://enlinea.fgeqroo.gob.mx/
San Luis Potosí	https://fiscaliaslp.gob.mx/vi/denuncia_virtual/
Sinaloa	https://fiscaliasinaloa.mx/index.php/servicios-y-tramites/denuncia
Tabasco	https://www.fiscaliatabasco.gob.mx/Contenido/ExtravioDocumentos
Tamaulipas	https://fiscaliadigital.fgjtam.gob.mx/#
Tlaxcala	https://denunciasenlinea.pgjtlaxcala.gob.mx/ (hipervínculo roto desde 2025)
Zacatecas	https://predenuncia.fiscaliazacatecas.gob.mx/



Quintana Roo	Plataforma virtual de la denuncia
San Luis Potosí	Sistema de Denuncia Virtual en la página web de la Fiscalía
Sinaloa	Sistema de Denuncia en Línea
Sonora	No cuentan con sistema
Tabasco	Página web
Tamaulipas	Denuncia digital
Tlaxcala	Predenuncias
Veracruz	No cuentan con sistema
Yucatán	No cuentan con sistema
Zacatecas	Predenuncias

La calidad entre las páginas varía bastante. Algunas son muy básicas, mientras que en otras se percibe un interés real de llegar a la ciudadanía y dar opciones para presentar denuncias.

13. Sobre los sistemas para generar apoyos visuales para las audiencias

Con la implementación del sistema oral, el Código Nacional de Procedimientos Penales prohibió la simple lectura de actuaciones durante las audiencias y promovió que los litigantes presenten la información de formas innovadoras como mapas, líneas de tiempo, fotografías y videos.

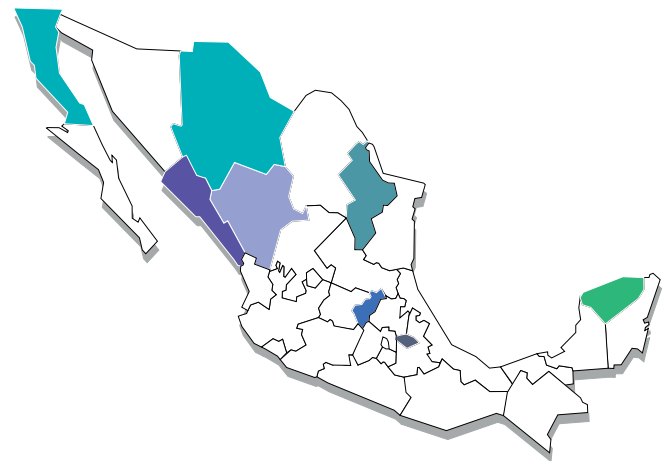
Se esperaría que para las audiencias los fiscales utilicen algún sistema que les ayude a presentar de forma gráfica y digital la información de los casos. Aunque existen múltiples programas que podrían servir para generar visualizaciones de apoyo, utilizamos Google Maps y Powerpoint como ejemplo.

De las 29 entidades que respondieron el cuestionario:

- Ocho reportaron contar con alguna tecnología que les permita generar visualizaciones para las audiencias.
 - Tres (BC, CHIH y NL) entidades reportan contar con un sistema propio.
 - Una reportó usar el Registro Nacional de Detenciones (DGO).
 - Una reportó usar un sistema llamado Nuevo Sistema de Justicia Penal (SIN).
 - Una reportó usar unas tablas de litigación (QRO).
 - Una reportó usar Google Maps (TLAX).
 - Una reportó usar un sistema, aunque consideró su nombre como información reservada (YUC).
- 19 reportan no contar con herramientas específicas,
- Dos (COAH y MOR) no contestaron la pregunta.

Mapa. Sobre los sistemas para generar apoyos visuales para las audiencias

- Sistema Propio
- Registro Nacional de Detenciones (RND)
- Sistema propio Sistema Penal Acusatorio (SPA) – Fiscalía Virtual
- Tablas de Litigación
- Nuevo Sistema de Justicia Penal
- Google Maps
- Si, pero lo consideran información reservada



14. Sobre los sistemas de análisis de big data

Las fiscalías reciben miles de casos todos los años y cuentan con otro tanto de casos iniciados en años pasados. Por lo tanto, resulta fundamental que cuenten con algún sistema que les ayude a analizar información y que les permita relacionar casos, imputados, víctimas, lugares, modus operandi de la criminalidad e indicios.

El uso de herramientas de análisis de *big data* en la justicia criminal ha transformado de manera significativa la forma en que las instituciones investigan, previenen y persiguen el delito, al permitir el procesamiento masivo de datos heterogéneos provenientes de fuentes policiales, judiciales, forenses, financieras y digitales. Estas herramientas facilitan la identificación de patrones delictivos, vínculos entre actores, trayectorias criminales y zonas de riesgo. También permiten el análisis temporal y geoespacial de fenómenos complejos que superan la capacidad del análisis tradicional.

En el ámbito de la investigación criminal, el *big data* permite integrar información histórica y en tiempo real



para orientar líneas de investigación, priorizar casos y optimizar la asignación de recursos, especialmente en contextos de alta carga laboral y limitada capacidad institucional.

La aplicación del *big data* en justicia criminal plantea desafíos técnicos, jurídicos y éticos que deben ser abordados de manera explícita. La calidad, interoperabilidad y gobernanza de los datos son condiciones indispensables para evitar sesgos, errores analíticos o decisiones automatizadas opacas que afecten el debido proceso y los derechos humanos.

El uso de algoritmos predictivos y modelos de IA exige mecanismos de transparencia, auditabilidad y control humano, particularmente cuando los resultados influyen en decisiones investigativas o procesales. El valor del *big data* no radica únicamente en su capacidad tecnológica, sino en su integración responsable dentro de marcos normativos claros, protocolos de uso y capacidades institucionales que aseguren que el análisis avanzado de datos fortalezca la función investigadora del SJP.

Como ejemplo de una herramienta que puede servir para analizar *big data*, se utilizó Phytion, un sistema de análisis de datos frecuentemente usado en ciencias sociales, similar a R Studio. En realidad, las posibilidades son infinitas, pues incluso se pueden utilizar herramientas tecnológicas como Excel para hacer cruces sencillos de información.

De las 29 entidades que respondieron el cuestionario:

- 12 reportan utilizar algún sistema (BC, BCS, COAH, CHIH, DGO, GTO, QRO, QROO, SIN, TAB, VER y YUC).
- 15 reportaron no contar con ningún sistema para el análisis masivo de información de casos (CAMP, COL, CHIS, GRO, HGO, JAL, MEX, MICH, NL, OAX, SLP, SON, TAMPS, TLAX y ZAC)
- Una entidad (CDMX) respondió que no sabían si se utilizaba algún sistema
- Otra entidad (MOR) no contestó la pregunta.

Algunas de las respuestas en el cuestionario manifestaron que el reto al usar este tipo de herramientas es el poco tiempo con el que cuentan y el conocimiento para operarlas. Como sugerencia, se podría considerar impartir un taller de métodos básicos para construcción de bases de datos confiables y cruce de información que permita identificar patrones de criminalidad en las fiscalías estatales.

Tabla. Sobre los sistemas de análisis de big data

Baja California	Sistema Justicia Net, Frankie, Legionario. Siva y Plataforma México
Baja California Sur.....	Themis (desarrollo propio) y CAstVIZ donado por el FBI
Campeche	No cuentan con sistema
Coahuila	Rstudio
Colima	No cuentan con sistema
Chiapas	No cuentan con sistema
Chihuahua	Sistema Propio
Ciudad de México	No saben
Durango.....	AROS (cruces por nombre)
Guanajuato	Sistema de Cruces y Sistema de Dinámicas
Guerrero.....	No cuentan con sistema
Hidalgo.....	No cuentan con sistema
Jalisco	No cuentan con sistema
México.....	No cuentan con sistema
Michoacán.....	No cuentan con sistema
Morelos	No contestó
Nuevo León	No cuentan con sistema
Oaxaca	No cuentan con sistema
Querétaro	i2 Analyst's Notebook
Quintana Roo	Sistema de Gestión para la Administración Penal
San Luis Potosí	No cuentan con sistema
Sinaloa.....	SQL Server Management Studio
Sonora	No cuentan con sistema
Tabasco	Sistema digital de seguimiento de carpetas de investigación
Tamaulipas	No cuentan con sistema
Tlaxcala	No cuentan con sistema
Veracruz	Sistema de consultas
Yucatán.....	Si, pero lo consideran información reservada
Zacatecas	No cuentan con sistema



15. Sobre las necesidades de IA identificadas por las mismas fiscalías

Finalmente se preguntó a las fiscalías estatales qué productos de IA les podrían interesar para las investigaciones criminales. A lo que respondieron:

- BCS: Sistemas OSINT (Open Source Intelligence).
- CAMP: Machine Learning y redes neuronales.
- COAH: Chatbot para atención ciudadana.
- CHIH Transcripción de la denuncia en línea.
- DUR: Optimización de análisis de información.
- GTO: Perfiles criminales.
- HGO: Análisis de datos y patrones, reconocimiento facial y de imágenes, ciberdelitos, análisis predictivo, análisis forense, monitoreo de redes sociales (patrullaje cibernético) y optimización de procesos judiciales.
- OAX: Gestión de casos.
- QRO: Análisis de grandes volúmenes de datos, la identificación de patrones conductuales, así como la agilización de los procesos en las investigaciones. Asignación de cargas de trabajo del personal sustantivo, análisis de documentos que son solicitados como medios de prueba para determinar su autenticidad o bien, para extraer datos.
- VER: Generación automatizada de reportes y análisis de grandes volúmenes de información.



CAPÍTULO 9

Guía de recomendaciones sobre herramientas digitales aplicadas a la investigación criminal en las fiscalías estatales

Uno de los objetivos de esta investigación es incentivar a las fiscalías para que inviertan en nuevas tecnologías que mejoren la capacidad de sus operadores y la calidad de las investigaciones. Sin embargo, hay ciertas consideraciones que deberían tomarse en cuenta antes de invertir:

1. **Análisis costo-beneficio. Que la tecnología impacte alguno de sus delitos prioritarios.** Cada entidad enfrenta fenómenos criminales distintos, por lo que no hay una receta que aplique para todas. Para algunos estados la inversión tendría que estar enfocada en delitos relacionados con el crimen organizado, mientras que otros quizás necesitan algo para atender e investigar delitos menos comunes. Como las tecnologías suelen ser costosas, es importante que, antes de invertir, las fiscalías se aseguren de que el beneficio de su adquisición supere el costo. Por ello se recomienda desarrollar una pla-

neación tecnológica a la medida de las necesidades particulares de cada entidad.

2. **Pruebas y capacitación. Que los operadores prueben antes la tecnología y estén de acuerdo en que la necesitan y la van a utilizar.** Es importante que, antes de la adquisición de cualquier herramienta tecnológica, los operadores realicen pruebas y determinen si les sirve para las investigaciones. Aunque, dadas las estructuras verticales dentro de las organizaciones, los operadores podrían no sentirse en libertad de decirle a sus jefes lo que realmente necesitan, es importante incentivarlos a que lo hagan. Antes de implementar el uso de una nueva tecnología, es crucial brindar la capacitación correspondiente al equipo que la va a operar. Además, hay que explicarles que el uso de la tecnología también será parte de sus evaluaciones de desempeño.



3. **Evaluación. Que el uso de la tecnología sea parte de las evaluaciones de los operadores.**

Es importante integrar el uso de las tecnologías al trabajo cotidiano de las fiscalías. No deben usarse una vez a la semana; como cualquier herramienta, debe formar parte de sus esquemas habituales de trabajo. También hay que evaluar permanentemente la pertinencia del sistema y estar atentos a la existencia de nuevas tecnologías y opciones más efectivas y/o económicas.

4. **Costos. Considerar costos a largo plazo.** Las tecnologías requieren de mantenimiento, actualizaciones, nuevas capacitaciones y pago de licencias. No se trata de una sola compra. Incluso los desarrollos internos de las fiscalías implican costos para mantener a los equipos actualizados. Además, se necesitan manuales y procedimientos para que los sistemas no colapsen si los programadores llegan a faltar.

5. **Indicadores. Que las herramientas digitales tengan un seguimiento en el impacto de las investigaciones.** No basta con que las fiscalías adopten herramientas digitales, también es necesario medir su efectividad. En particular es importante determinar hasta qué punto las pruebas obtenidas mediante la tecnología son utilizadas en audiencias y juicios. Esto ayudará a determinar el valor real que aportan a una investigación.

Aunque la incorporación de tecnologías de la información en la investigación criminal es una condición necesaria para la modernización del SJP, no constituye por sí misma una solución efectiva al problema estructural de la impunidad en México. La evidencia comparada muestra que la simple disponibilidad de herramientas tecnológicas no se traduce automáticamente en mayores tasas de esclarecimiento, ni en investigaciones más sólidas. Su impacto depende de la forma en que la tecnología se integra a los procesos de investigación, a las capacidades institucionales y a la toma de decisiones operativas.

Este diagnóstico confirma que las inversiones tecnológicas realizadas en México en los últimos años han privilegiado la adquisición de infraestructura y sistemas, sin un acompañamiento suficiente en materia de implementación, capacitación, evaluación y gobernanza. Esta lógica ha producido un uso fragmentado y, en muchos casos, marginal de la tecnología, que no incide de manera sustancial en la calidad de la investigación ni en la fortaleza probatoria de las fiscalías.

La tecnología ha operado más como un insumo administrativo que como un factor estratégico para la persecución penal efectiva.

Es prioritario que las fiscalías y autoridades relacionadas con la investigación criminal desarrollen planes tecnológicos, antes de adquirir herramientas digitales de forma aislada. Encontramos un ejemplo de esta planeación en la Policía de West Midlands en el Reino Unido⁹, que ubica la experiencia de los usuarios en el centro de sus planes tecnológicos.

Los hallazgos de este estudio permiten identificar varias implicaciones de política pública relevantes para México, especialmente para el fortalecimiento de la investigación criminal en un contexto de alta impunidad y capacidades institucionales desiguales. Estas recomendaciones ayudan a definir criterios para el uso de herramientas digitales aplicadas a la investigación criminal en fiscalías estatales.

1. Uso de la tecnología para la gestión de casos en el día a día como prioridad

Una función básica de las herramientas digitales en las fiscalías es facilitar el trabajo cotidiano de los operadores: desde la toma de denuncias o recepción de las que provienen de las policías, hasta la documentación y el seguimiento de las investigaciones criminales una vez procesadas. Como se advierte en el estudio, aunque algunas fiscalías reportan contar con herramientas de gestión digitales, la realidad es que están subutilizadas y los operadores terminan trabajando en softwares paralelos que impiden la trazabilidad de actuaciones y el cruce de datos entre casos.

La implementación de una política de esta naturaleza a nivel nacional permitiría dejar atrás los expedientes de papel y las investigaciones caso por caso para trascender al análisis de fenómenos criminales interconectados a través de big data. En el ámbito operativo esto se debería traducir en sistemas únicos de registro de casos interoperables entre policías, fiscalías y peritos desde el primer contacto, así como la estandarización de formatos digitales para entrevistas, reportes policiales y cadenas de custodia.

Para medir la efectividad de una política de esta naturaleza, se deberían considerar indicadores como el porcentaje de investigaciones iniciadas con re-

⁹ <https://www.westmidlands-pcc.gov.uk/wp-content/uploads/2024/10/AGB-October-2024-Agenda-Item-7-Appendix-1-ITD-Synergy-2025.pdf>



gistro digital completo en las primeras 24 horas, y el tiempo promedio entre la comisión del delito y el registro inicial en el sistema.

2. Evaluar el uso estratégico de la tecnología en la investigación inicial

Si bien la tecnología no mejora automáticamente las tasas de esclarecimiento, su mayor potencial se concentra en la fase de investigación preliminar, donde se recaba la información inicial del hecho, de víctimas y testigos. Para México, esto implica orientar la inversión tecnológica hacia herramientas que fortalezcan la primera respuesta ministerial y policial (como sistemas de registro único de casos, captura estandarizada de datos, interoperabilidad entre policías y fiscalías), en lugar de concentrarse en soluciones sofisticadas de análisis posterior.

3. Pasar de la adquisición tecnológica a la gestión de capacidades

Medir si las fiscalías cuentan o no con herramientas tecnológicas resulta insuficiente. En México, la política pública debe transitar de programas de compra de hardware y software a estrategias integrales de implementación, que incluyan capacitación continua, protocolos claros de uso, supervisión operativa y evaluación de desempeño. Sin estos elementos, la tecnología corre el riesgo de convertirse en un activo subutilizado que no impacta en resultados sustantivos.

Al tomar la decisión de adquirir herramientas digitales, las fiscalías deberán vincular cada adquisición tecnológica a un plan de implementación (capacitación, protocolos, responsables) y designar unidades responsables de adopción y uso efectivo de la tecnología.

Como parte de la planeación también debe considerarse el costo de licencias y la capacitación continua, tanto del personal que operará los equipos como de los fiscales que utilizarán los datos generados por estas herramientas.

4. Incorporar evaluaciones de proceso y no sólo de resultados

El que la tecnología no tenga impacto en las investigaciones criminales puede deberse a fallas en su implementación. Para México, esto implica insti-

tucionalizar evaluaciones de proceso en proyectos tecnológicos de seguridad y justicia: cómo se usan las herramientas, en qué etapas del procedimiento penal, por qué perfiles de operadores y con qué efectos intermedios (calidad de información, tiempos de investigación, integración de carpetas), además de indicadores finales como sentencias o esclarecimientos.

5. Fortalecer capacidades forenses y su integración al proceso penal

Para evitar que la evidencia forense basada en herramientas digitales quede subutilizada, es importante contar con una política pública que expanda y homologue la capacidad forense, y que asegure su articulación temprana con policías y fiscalías. Además, es necesario garantizar que la tecnología forense (ADN, identificación de huellas, rostros, balística, análisis digital) se traduzca en evidencia jurídicamente sólida, y no sólo en producción técnica aislada.

Para ello es necesario institucionalizar evaluaciones periódicas de uso real de los sistemas (no únicamente disponibilidad) que permitan medir impactos intermedios como la calidad de la información, los tiempos procesales y la integración probatoria en casos judicializados. Como indicadores podrían considerarse el tiempo promedio de integración de la carpeta antes y después de la implementación tecnológica, y el número de casos en que los datos generados por las herramientas digitales son utilizados en un juicio.

Desde el ámbito pericial, se debe garantizar la participación de todas las unidades desde etapas tempranas de la investigación, además de ampliar y homologar laboratorios forenses con estándares nacionales, y priorizar tecnologías forenses con impacto probatorio (ADN, balística, forense digital). Para dar seguimiento a estas políticas se podrían establecer indicadores que midan el tiempo promedio de entrega de dictámenes periciales y el porcentaje de dictámenes forenses incorporados efectivamente a la judicialización de casos.

6. Focalizar tecnología según tipo de delito y contexto

También es necesario considerar que el impacto tecnológico varía según el tipo de delito. Para México, esto refuerza la necesidad de políticas diferencia-



das: tecnologías específicas para homicidio, desaparición, delitos patrimoniales o crimen organizado. Se deben considerar dinámicas locales y no soluciones uniformes a nivel nacional. Además, la asignación de recursos tecnológicos se debe realizar de acuerdo con patrones delictivos locales.

Para medir el impacto de cada tipo de herramienta tecnológica, se podría considerar el número de casos por delito en los que se utilizó cada una antes y después de su implementación, así como el porcentaje de recursos tecnológicos asignados conforme a diagnósticos delictivos.

7. Reducir desigualdades institucionales entre entidades

En México, en donde existen brechas profundas entre las diversas fiscalías estatales, la política pública debe enfocarse en equilibrar capacidades mínimas. Esto permite asegurar que la tecnología no profundice desigualdades territoriales ni concentre capacidades sólo en algunas entidades.

También se debe habilitar la posibilidad de intercambiar estudios particulares con los que cuenta una entidad federativa para aprovechar economías de escala. Un buen ejemplo de ello es el CRIH de Coahuila, que ofrece servicios de identificación para otras fiscalías de la región.

Como parte de una política nacional, se propone establecer estándares mínimos de infraestructura tecnológica investigativa y recuperar la inversión federal compensatoria para fiscalías con menores capacidades, a través del Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública (FASP). Además, se busca mantener el impulso de plataformas nacionales interoperables y compartidas, una práctica que sigue la administración actual.

También se podría dar seguimiento a los esfuerzos mediante la construcción de un índice de brecha tecnológica entre entidades (que contemple equipamiento, sistemas y personal capacitado), además de verificar el número de entidades que cumplen estándares mínimos tecnológicos y el nivel de interoperabilidad que existe entre sistemas estatales y federales.

8. Integrar la tecnología a una reforma organizacional más amplia en las fiscalías

Es indispensable considerar que la tecnología sólo es efectiva cuando se inserta en modelos claros de investigación criminal. Para México, esto implica que cualquier estrategia tecnológica debe estar alineada con una reingeniería de procesos de investigación, especialización de unidades, fortalecimiento del Ministerio Público y coordinación interinstitucional, para evitar la idea de que la tecnología puede sustituir a las reformas estructurales.

Para lograr esta integración, es fundamental transitar de una cultura de “integración de carpetas de investigación” hacia investigaciones cuyo principal objetivo sea la búsqueda de pruebas legalmente obtenidas y encaminadas al esclarecimiento de hechos y la adjudicación de responsabilidades.

Al mismo tiempo que se fortalece la especialización de unidades y la coordinación entre policías, fiscales, analistas y peritos, se debe contar con la visión de los operadores sobre la utilidad real de la tecnología al momento de construir casos.

9. Incentivar el desarrollo de tecnologías aplicadas a la investigación criminal en colaboración con otras instituciones y generar comunidades de práctica

Se recomienda incentivar de manera sistemática el desarrollo de tecnologías aplicadas a la investigación criminal mediante esquemas formales de colaboración con universidades y centros de investigación. Esto permite aprovechar capacidades científicas, metodológicas y de innovación que no siempre están disponibles dentro de las fiscalías.

Estas alianzas deben orientarse al codiseño de herramientas digitales y forenses alineadas con necesidades operativas reales —como análisis de evidencia digital, gestión inteligente de casos, interoperabilidad de bases de datos y apoyo a la investigación inicial— y a la incorporación de mecanismos de va-



lidación científica, evaluación de impacto y transferencia tecnológica. Para que estas colaboraciones sean efectivas, es clave establecer marcos normativos claros sobre propiedad intelectual, protección de datos y uso probatorio de la tecnología. Además, se requiere de financiamiento sostenido y programas piloto escalables que permitan traducir la investigación académica en soluciones aplicables a la persecución penal y la reducción de la impunidad.

Esperamos que este diagnóstico y las recomendaciones propuestas sirvan como punto de partida para planificar e implementar políticas públicas que mejoren la investigación criminal en México. Destacamos la importancia de que las herramientas digitales que adopten las fiscalías, tanto a nivel nacional como estatal, estén centradas las y los operadores del sistema de justicia, y que incluya una estrategia clara para atender los delitos que más preocupan a la sociedad mexicana.

En síntesis, la planeación de políticas públicas orientadas a la integración de herramientas digitales en la investigación criminal, tanto a nivel estatal como nacional en México, requiere de consideraciones transversales y pasos concretos en cada nivel de gobierno.

Esto podría esquematizarse de la siguiente manera:

Consideraciones transversales para planeación tecnológica aplicada a la investigación criminal

1. Análisis costo-beneficio: impacto de tecnología en delitos prioritarios
2. Pruebas y capacitación de operadores
3. Uso de tecnología como parte de la evaluación de operadores
4. Costos de las adquisiciones de herramientas digitales a largo plazo
5. Indicadores de impacto de la tecnología en investigaciones

Planeación para fiscalías estatales



Política pública a nivel nacional





Referencias

- Bundeskriminalamt. (s. f.). *Organisational Units*. https://www.bka.de/EN/TheBKA/Organisational-Chart/OrganisationalUnits/organisationalunits_node.html
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2025) *Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal*. <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/1143>
- Center for Statistics and Applications in Forensic Science (CSAFE). (s. f.). <https://forensicstats.org/>
- Center for Statistics Application in Forensics Evidence (CSAFE). (s. f.). *Research Publications*. <https://forensicstats.org/our-research/csaferesearchpublications/>
- Centro Regional de Identificación Humana. (s. f.). *Inicio*. <https://www.crih.gob.mx/>
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2006). *Criminal Justice Assessment Toolkit*. https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/cjat_eng/CJAT_Toolkit_full_version.pdf
- Human Rights Watch. (2025). *Double Injustice How Mexico's Criminal Justice System Fails Victims and the Accused in Homicide Investigations*. https://www.hrw.org/sites/default/files/media_2025/02/mexico0225%20web_0.pdf
- Equipo Argentino de Antropología Forense. (s. f.). *Inicio*. EAAF <https://eaaf.org/>
- Forensic Investigations Network in Digital Science. (s. f.), *Inicio*. <https://finds.fiu.edu/>
- Hekim, H., et al. (2013). Police use of information technologies in criminal investigations. *European Scientific Journal*. https://www.researchgate.net/publication/386567053_POLICE_USE_OF_INFORMATION_TECHNOLOGIES_IN_CRIMINAL_INVESTIGATIONS
- Iowa State University. (s. f.). *Digital Repository*. <https://dr.lib.iastate.edu/search?page=1&spc.page=1&f.subject=Forensic%20Science%20and%20Technology>equals>



- Kloosterman, A., Mapes, A., Geradts, Z., van Eijk, E., Koper, C., van den Berg, J., Verheij, S., van der Steen, M., van Asten, A. (2015). The interface between forensic science and technology: how technology could cause a paradigm shift in the role of forensic institutes in the criminal justice system. *Philosophical Transactions B*. <https://royalsocietypublishing.org/rstb/article/370/1674/20140264/22571/The-interface-between-forensic-science-and>
- Marshall University Forensics Science Center. (s. f.). *Inicio*. <https://www.marshall.edu/fsc/>
- Netherlands Forensic Institute. (s. f.). *Inicio*., <https://www.forensicinstitute.nl/>
- Perry, W. Price, C. C., Smith, S. C., & Hollywood, J. S. Alter et al. (2013)., *Predictive Policing: The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations*, RAND Corporation. <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/243830.pdf>
- University of Southern Mississippi. (s. f.). *Rural Digital Forensics Initiative*., <https://www.usm.edu/advanced-analytics-security/rural-digital-forensics-initiative/index.php>
- Scientific Working Group on Digital Evidence. (s. f.). *Inicio*. <https://www.swgde.org/>
- Shuaiqi, L. et. al. (2024). A study of a blockchain-based judicial evidence preservation scheme. *Blockchain: Research and Applications*. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2096720924000058?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=9b65a57d493be76a
- ZHANG, B. (2022). Exploring the Applicability of Blockchain Technology in the Judicial Deposit of Electronic Evidence. https://bryanhousepub.org/src/static/pdf/JRSE-2022-4-6_6.pdf



ANEXO

Cuestionario

sobre el uso de herramientas digitales para la investigación criminal, 2025

En México Evalúa estamos comprometidos con la evaluación de las instituciones gubernamentales del sector justicia para apoyarlas en documentar buenas prácticas, identificar brechas de desempeño y abordar retos nacionales.

En esta evaluación/diagnóstico se busca conocer las condiciones que tienen las fiscalías en los sistemas, programas y aplicaciones digitales que ayudan a la investigación de casos, con el objetivo de identificar en qué áreas se requiere más apoyo a nivel nacional.

Este es el primer estudio de este tipo en México Evalúa sobre justicia digital desde las fiscalías estatales.

Temporalidad: Por favor considerar todas las preguntas entre el 2020 y 2025. Si tuvieron o no las herramientas en el pasado ya no sería relevante; en ese caso por favor contestar la opción de "No".

Alcance: Por favor considere para todas las preguntas a la Policía Ministerial y los servicios periciales como parte de la Fiscalía, aunque en la entidad puedan llegar a ser órganos descentralizados.

Para la Coordinación/Dirección de Servicios Periciales (Preguntas 1 a 6)

1. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en uso para identificar personas por sus **huellas dactilares**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué?_____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál?_____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra:_____

1.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para identificar a personas a partir de sus huellas dactilares? (Por ejemplo, en algunas fiscalías se utiliza el AFIS (Sistema Automatizado de Identificación de Huellas Dactilares)).

2. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en uso para **identificar personas a partir de sus caras** (fotos o grabaciones)?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué?_____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál?_____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra:_____

2.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para identificar a personas a partir de sus caras (fotos o grabaciones)? (Por ejemplo, algunas Fiscalías utilizan el ABIS (Sistema Automatizado de Identificación Biométrica))

3. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema para **identificar personas a partir de su sangre/ADN** en uso?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué?_____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál?_____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra:_____

3.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para identificar a personas a partir de su sangre/ADN? (Por ejemplo, en algunas fiscalías utilizan el sistema CODIS)



4. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en uso para **identificar armas a través de las marcas** que dejan?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué? _____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál? _____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra: _____

4.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para identificar las armas a través de las marcas que dejan? (Por ejemplo, en algunas Fiscalías utilizan el Sistema Integrado de Identificación Balística (IBIS))

5. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en **uso para desbloquear y extracción de datos de teléfonos celulares** cuando se cuenta con orden judicial para acceder a su contenido?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué? _____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál? _____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra: _____

5.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para desbloquear y extracción de datos de celulares cuando se cuenta con orden judicial para acceder a su contenido? (Por ejemplo, algunas Fiscalías utilizan el Universal Forensic Extraction Device (UFED))

6. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en **uso para rastrear direcciones IP**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué? _____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál? _____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra: _____

6.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para rastrear direcciones IP? (Por ejemplo, para delitos cibernéticos donde identificar la dirección IP de la computadora puede ayudar a localizar al / los posibles imputado(s)).



Para la Jefatura General/Dirección de la Policía Ministerial (Preguntas 7 a 9)

7. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en **uso para dar seguimiento a las patrullas ministeriales en tiempo real**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué? _____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál? _____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra: _____

7.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para **dar seguimiento a patrullas y/o policías en tiempo real**? (Por ejemplo, algunas Fiscalías utilizan EuroCop GPS/AVL)

8. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema de monitoreo en uso para las **cámaras corporales** de sus policías?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué? _____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál? _____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra: _____

8.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) de monitoreo utilizan en la Fiscalía para las cámaras corporales de sus policías? (Por ejemplo, algunos policías utilizan el BWC [Body-Worn Camera]).

9. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en **uso para tomar las denuncias en el lugar de los hechos**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué? _____
- c) No, pero otra institución nos apoya ¿Cuál? _____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra: _____

9.1 En caso de responder "Sí", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para tomar las denuncias en el lugar de los hechos? (Por ejemplo, algunas fiscalías utilizan el sistema CASIOPEA)



Para la Coordinación/Dirección de Sistemas Informáticos (Pregunta 10 a 14)

10. ¿En la Fiscalía cuentan con algún **sistema digital en uso para la documentación de las carpetas de investigación**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué? _____
- c) No, pero otra institución nos apoya. ¿Cuál? _____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra: _____

10.1 En caso de responder haber respondido "Sí", ¿qué sistema(s) informático(s) utilizan en la Fiscalía para la documentación de la carpeta judicial? (Por ejemplo, algún sistema de carpeta digital sobre la que directamente trabajen los fiscales para documentar sus casos, que no es lo mismo que escanear actuaciones en papel que luego se integran a una carpeta digital algunas fiscalías)

11. ¿En la Fiscalía cuentan con algún **sistema en uso para la gestión de casos**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué? _____
- c) No, pero otra institución nos apoya. ¿Cuál? _____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra: _____

11.1 En caso de responder haber respondido "Sí", ¿qué sistema(s) informáticos utilizan en la Fiscalía para la gestión de casos? (Por ejemplo, algunas Fiscalías utilizan el SIGI, en otras el SIIE y en otras tienen desarrollos propios internos)

11.2 En caso de responder "Sí", ¿cuál de las siguientes opciones se acerca más a la experiencia de la institución?

- a) Los fiscales usan el sistema informático diariamente pues sirve como base para su trabajo (más allá de generar el número de caso y/o NUC)
- b) Los fiscales usan el sistema informático diariamente pero sólo para generar los número de caso y/o NUC
- c) Los fiscales usan el sistema informático a veces (una vez por semana) para actualizar los avances que han tenido en sus casos
- d) Los fiscales usan el sistema informático a veces (una vez por mes) para actualizar los avances que han tenido en sus casos
- e) Los fiscales usan el sistema informático, pero sólo cuando se les exige actualizar los datos para algún informe o para el reporte anual del INEGI o de México Evalúa.

f) Otra: _____

12. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en **uso para recibir denuncias, predenuncias y/o video denuncias en línea**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué?_____
- c) No, pero otra institución nos apoya. ¿Cuál?_____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra:_____

12.1 En caso de responder "SÍ", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para recibir denuncias, predenuncias y/o videodenuncias en línea? (En caso de tener algún sistema, por favor además del nombre incluir el link).

13. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema en **uso para generar visualizaciones que ayuden a los Fiscales a explicar la legalidad de la detención en la Audiencia Inicial**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué?_____
- c) No, pero otra institución nos apoya. ¿Cuál?_____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra:_____

13.1 En caso de responder "SÍ", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para generar visualizaciones que ayuden a los Ministerios Públicos a explicar la legalidad de la detención en la Audiencia Inicial? (Por ejemplo, algunas fiscalías utilizan Google Maps, otras Power Point.)

14. ¿En la Fiscalía cuentan con algún sistema automatizado en **uso para cruzar información de casos y analizar relación entre hechos delictivos, víctimas, imputados, o cualquier otra correlación de información que están en las carpetas de investigación**?

- a) Sí y se usa
- b) Sí, pero no se usa. ¿Por qué?_____
- c) No, pero otra institución nos apoya. ¿Cuál?_____
- d) No
- e) No sabe
- f) Otra:_____

14.1 En caso de responder "SÍ", ¿qué sistema(s) utilizan en la Fiscalía para cruzar información de casos? (Por ejemplo, algunas Fiscalías utilizan Phytton)



15. ¿Han identificado alguna necesidad para las investigaciones criminales y/o gestión de la Fiscalía que consideren que podría reforzarse con inteligencia artificial?

a) Sí ¿En su caso, cuál?

b) No

c) No sabe

Para la Coordinación/Dirección de Administración (Pregunta 16)

16. De los 14 sistemas/programas/aplicaciones preguntados arriba, en caso de contar con alguno(s), por favor especificar ¿cuánto le cuesta anualmente a la institución el uso de cada uno? (Muchos de estos sistemas/programas/aplicaciones tienen licencias que se deben renovar periódicamente).

Nombre de sistema / programa / aplicación	Costo anual para la institución	Comentarios
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

A nombre de México Evalúa, le agradezco su participación. Si desea saber más información de nosotros, visite nuestra página de internet www.mexicoevalua.org o al teléfono 55 5985 0252.

Que tenga usted buen día.

El documento **Justicia Digital, tecnología aplicada a investigación criminal en México** es resultado del esfuerzo de los integrantes de México Evalúa, Centro de Análisis de Políticas Públicas. La investigación, el análisis y la redacción no hubieran sido posibles sin la participación de cada miembro del equipo:

Mariana Campos

Directora de México Evalúa

Susana Camacho

Coordinadora del Programa de Justicia

Ivania Mazari

Coordinadora de Investigación

Diego Labougle

Investigador del Programa de Justicia

Valeria Campuzano

Investigadora del Programa de Justicia

Felipe Soto

Coordinador editorial

Eduardo Scheffler

Editor

Miguel Cedillo

Editor gráfico

Priscila García

Coordinadora de Comunicación

Mariana Villalobos y Kenia

Equipo de comunicación

| Agradecimientos

Un agradecimiento especial a las fiscalías estatales e instituciones de justicia de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas que respondieron a los cuestionarios enviados mediante solicitudes de información, por su apertura a compartir información sobre los avances tecnológicos aplicados a la investigación de delitos.

Ante los retrocesos en materia de transparencia, instamos a las instituciones a continuar con el esfuerzo de mejora estadística, apertura institucional y transparencia proactiva como lo han mostrado hasta ahora. Desde México Evalúa no dejaremos el esfuerzo por contribuir a la discusión pública, ofrecer alternativas de solución y proveer elementos que posibiliten la toma de decisiones basada en evidencia. Hacemos un llamado a las instituciones del sistema de justicia penal para continuar el desarrollo estadístico que posibilite la evaluación de una justicia centrada en las personas.

Este reporte fue posible gracias al apoyo de la Fundación Friedrich Naumann y la National Endowment for Democracy. El contenido de este reporte es responsabilidad de México Evalúa y no necesariamente refleja el punto de vista de la Fundación Naumann y la National Endowment for Democracy.



México Evalúa



**FRIEDRICH NAUMANN
FOUNDATION** For Freedom.

mexicoevalua.org