FBI

Manual de criminalística en el lugar del delito

La guía autorizada para recorrer la escena del crimen

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIÓN

Prólogo de la Dra. Jacqueline Fish



FBI

Manual de criminalistica en el lugar del delito

Prólogo Copyright © 2015 por la Dra. Jacqueline Fish

Primera edición de Skyhorse Publishing 2008.

Todos los derechos de todos y cada uno de los materiales con derechos de autor propiedad del editor están estrictamente reservados por el editor. Todas las consultas deben dirigirse a Skyhorse Publishing, 307 West 36th Street, 11th Floor, New York, NY 10018.

Los libros de Skyhorse Publishing se pueden comprar al por mayor con descuentos especiales para promoción de ventas, obsequios corporativos, recaudación de fondos o fines educativos. También se pueden crear ediciones especiales según las especificaciones. Para más detalles, comuníquese con el Departamento de Ventas Especiales, Skyhorse Publishing, 307 West 36th Street, 11th Floor, New York, NY 10018 o info@skyhorsepublishing.com.

Skyhorse® y Skyhorse Publishing® son marcas registradas de Skyhorse Publishing, Inc.®, una corporación de Delaware.

Visite nuestro sitio web en www.skyhorsepublishing.com.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Datos de catalogación en publicación de la Biblioteca del Congreso

Manual del FBI sobre análisis forense en la escena del crimen/Oficina Federal de Investigaciones. pag. cm.
Incluye índice.

Imprimir ISBN 978-1-63220-322-9 (papel alcalino)

1. Investigación Criminal--Manuales, manuales, etc. 2. Ciencias Forenses--Manuales, manuales, etc. 3. Evidencia Criminal--Manuales, manuales, etc. I.

Estados Unidos. Oficina Federal de Investigaciones.

HV8073.F35 2008

363.25--dc22

2008013178

Diseño de portada por Richard Rossiter

Ilustración de portada por ThinkStock

Libro electrónico ISBN: 978-1-63450-039-5

Impreso en los Estados Unidos de América

Tabla de contenido

Prefacio

Introducción

Envio de pruebas

Exámenes de evidencia

Seguridad en la escena del crimen

Busqueda de la escena del crimen

Indice

Prefacio

-

Desde una muestra diminuta de residuos explosivos en un fragmento de bomba hasta marcas de rodadura de los neumáticos de un camión volquete, la variedad de evidencia física potencial desafía la definición. Los tipos de evidencia física fluctúan según el nivel de sofisticación del crimen, desde un ataque terrorista bien planeado hasta un crimen pasional instantáneo. Los investigadores de la escena del crimen (CSI) de hoy en día deben conocer los tipos de análisis forense disponibles a través de los modernos laboratorios criminalísticos de alta tecnología. El Manual de análisis forense en la escena del crimen del FBI proporciona esta información en una sola publicación bien organizada y actualizada.

Los CSI recolectan evidencia física para reconstruir escenas del crimen e identificar vínculos entre sospechosos, escenas del crimen, víctimas y armas. La lista de posibles vínculos puede ser extensa y, a veces, incluso inexistente si los CSI no siguen los métodos probados y aceptados por los tribunales contenidos en el Manual. El estricto cumplimiento de las mejores prácticas garantiza la integridad de la evidencia física desde la escena del crimen hasta el laboratorio.

La evidencia física se encuentra en muchos lugares y en muchas formas. Los artículos comunes se convierten en evidencia física cuando están presentes en la escena de un crimen. Los CSI son expertos en la identificación de elementos que pueden proporcionar información probatoria significativa. Los investigadores están capacitados para reconocer evidencia física, documentar la escena del crimen y la evidencia, y luego recopilar, preservar, inventariar, empacar y transportar evidencia física para que la examinen los científicos forenses en el laboratorio criminalístico.

La ciencia forense es el nexo donde convergen la experiencia de los CSI y los científicos. El Manual forense de la escena del crimen del FBI es la fuente oficial de información sobre la recopilación, el embalaje y el envío de pruebas físicas al laboratorio criminalístico. Los CSI deben cumplir con las pautas establecidas por el FBI para

proteger contra daño o contaminación de la evidencia física una vez que se retira de la escena del crimen. La integridad de la recopilación, preservación y transporte de evidencia física es una parte crucial de la investigación.

El Laboratorio del FBI es uno de los principales laboratorios criminalísticos certificados del mundo. Aquí, la evidencia física presentada por los CSI es examinada por expertos en biología, química, fotografía, armas de fuego, ADN, serología, documentos cuestionados y muchas otras áreas de especialidad. La tecnología de punta y los análisis científicos no son útiles si la integridad de la evidencia no se mantiene durante todo el proceso de investigación. El Manual proporciona una gama completa de información para asegurarse de que la evidencia física se maneje de la manera más segura a medida que avanza a través de la cadena de custodia.

El Manual de análisis forense de la escena del crimen del FBI está repleto de información detallada para ayudar a los CSI y otros investigadores. El Manual está bien organizado y el CSI puede usarlo fácilmente en la escena para determinar las metodologías adecuadas de recolección y preservación. En cada sección se incluyen informes que señalan los tipos de exámenes forenses que se pueden realizar en el Laboratorio del FBI. Específicamente, el Manual incluye números de teléfono de las secciones de laboratorio, referencias valiosas sobre todas las facetas del procesamiento de la escena del crimen y preocupaciones de seguridad, incluidas las respuestas a situaciones peligrosas.

Esta publicación compacta se guarda fácilmente en el kit de respuesta de CSI y es una lectura recomendada para estudiantes de justicia penal y forense, así como para profesionales. El Manual de análisis forense de la escena del crimen del FBI es la principal fuente de información desarrollada por los expertos forenses del Laboratorio del FBI y debe considerarse una lectura obligatoria para todos los CSI, investigadores, supervisores de unidades de investigación y cualquier persona interesada en seguir una carrera en la escena del crimen. investigador. Animo a mis alumnos a agregar el Manual a su colección de referencia personal. Las técnicas requeridas por el FBI establecen el estándar para las mejores prácticas en todos los aspectos. Los practicantes que sigan los protocolos contenidos en este libro encontrarán que su testimonio en la corte es aceptado sin cuestionamientos. Para los instructores, el Manual proporciona el estándar para el curso.

protocolos de desarrollo y entrenamiento.

-Dr. Jacqueline Fish Universidad del Sur de Charleston

Introducción

El Manual forense de la escena del crimen del FBI brinda orientación y procedimientos para métodos seguros y eficientes de recolección, conservación, empaque y envío de evidencia y describe los exámenes forenses realizados por la División de laboratorio y la División de tecnología operativa del FBI.

Servicios forenses del FBI

La investigación y el enjuiciamiento exitosos de los delitos requieren, en la mayoría de los casos, la recopilación, conservación y análisis forense de las pruebas. El análisis forense de las pruebas suele ser crucial para determinar la culpabilidad o la inocencia.

El FBI tiene uno de los laboratorios forenses más grandes y completos del mundo, y el Laboratorio del FBI está acreditado por la Sociedad Estadounidense de Directores de Laboratorios Criminalísticos/Junta de Acreditación de Laboratorios. Los servicios forenses de la División de Laboratorio del FBI y la División de Tecnología Operacional están disponibles para lo siguiente:

Oficinas de campo del FBI y agregados legales.

Fiscales estadounidenses, tribunales militares y otras agencias federales para asuntos civiles y penales.

Agencias de aplicación de la ley estatales, del condado y municipales en los Estados Unidos y posesiones territoriales para asuntos penales.

Todos los servicios forenses, incluidos los testimonios de peritos, son gratuitos; sin embargo, se aplican las siguientes limitaciones:

No se realizará ningún examen sobre evidencia que haya sido previamente sujeta al mismo tipo de examen. Se pueden conceder excepciones cuando existan motivos para un nuevo examen. Estas razones deben explicarse en cartas separadas del director del laboratorio que realizó el examen original, el fiscal y la agencia investigadora.

No se aceptará ninguna solicitud de examen de laboratorios que tengan la capacidad para realizar el examen. Se pueden otorgar excepciones con la aprobación del Director del Laboratorio del FBI o una persona designada.

No se prestará testimonio si sobre el mismo tema y en el mismo caso se aporta para la acusación otro perito.

No se aceptará ninguna solicitud de examen de una ley no federal. organismo de ejecución en materia civil.

Además, al enviar evidencia al Laboratorio del FBI, los contribuyentes reconocen lo siguiente:

Los examinadores del FBI elegirán los procesos técnicos apropiados para abordar la

solicitud de examen del contribuyente.

Dependiendo de la casuística del Laboratorio y de las necesidades del contribuyente, se podrán subcontratar los exámenes de evidencia.

Un informe de examen de laboratorio del FBI puede contener las opiniones y/o interpretaciones de los examinadores que emitieron el informe.

Delitos violentos frente a delitos contra la propiedad

El FBI acepta pruebas relacionadas con todos los delitos investigados por las oficinas de campo del FBI; sin embargo, acepta de las agencias policiales estatales y locales solo evidencia relacionada con investigaciones de delitos violentos. El FBI no acepta de manera rutinaria evidencia de las agencias de aplicación de la ley estatales y locales en casos que involucren delitos contra la propiedad, a menos que haya habido lesiones personales o la intención de causar lesiones personales. Estas pautas ayudan a garantizar que el FBI continúe brindando asistencia forense oportuna a las agencias de aplicación de la ley que investigan delitos de violencia o amenazas de violencia. Se pueden imponer restricciones adicionales a la aceptación de casos para lograr este objetivo.

A discreción del Director del Laboratorio del FBI o de una persona designada, el FBI puede aceptar pruebas de casos de delitos contra la propiedad. Dichas excepciones se considerarán caso por caso y no deben considerarse como un precedente para la aceptación de casos en el futuro. Todos los casos aceptados recibirán la gama completa de servicios forenses proporcionados por el FBI.

Los siguientes son ejemplos de delitos contra la propiedad que no se aceptan habitualmente para los exámenes:

Incendio provocado de edificios y propiedades residenciales y comerciales desocupados.

Incidentes explosivos y engaños dirigidos a viviendas y edificios residenciales desocupados. edificios comerciales y propiedades.

Vandalismo y travesuras maliciosas dirigidas a edificios y propiedades residenciales o comerciales.

Accidentes de tránsito no fatales que involucran exámenes de velocímetro y faros excepto en los casos que involucren a funcionarios gubernamentales y encargados de hacer cumplir la ley.

Accidentes automovilísticos de golpe y fuga que no involucren lesiones personales.

Robo de automóviles, excepto bandas de robo de automóviles o robos de vehículos.

Allanamiento de morada.

Robo.

Robo menor (menos de $100,000).

Fraude menor (menos de $100,000).

Envío de pruebas

-

Solicitud de exámenes de evidencia

Todas las solicitudes de exámenes de evidencia deben hacerse por escrito, con membrete de la agencia y dirigidas a la Unidad de Control de Evidencia de Laboratorio del FBI, a menos que se indique lo contrario en la sección de Exámenes.

No envíe varios casos en una sola comunicación. Cada caso debe enviarse con una comunicación separada y empaquetarse por separado.

Todas las solicitudes de la policía/agencia internacional de aplicación de la ley deben coordinarse a través del agregado legal del FBI (LEGAT) correspondiente. Los LEGAT deben enviar la solicitud por fax a la Unidad de Control de Pruebas, al 703-632-8334, antes de enviar cualquier prueba al Laboratorio. Las preguntas relacionadas con presentaciones internacionales deben dirigirse al 703-632-8360.

Las solicitudes de exámenes de evidencia deben contener la siguiente información:

El nombre, la agencia, la dirección y el número de teléfono de la persona de contacto que presenta la solicitud.

Números de identificación de casos anteriores, presentación de pruebas y comunicaciones relacionadas con el caso.

Descripción de la naturaleza y los hechos básicos del caso en lo que se refiere a exámenes de evidencia.

Los nombres y datos descriptivos de las personas involucradas (sujeto, sospechoso, víctima o una combinación de esas categorías) y el número de identificación del caso asignado por la agencia.

El nombre del fiscal asignado, si está disponible.

Una lista de las pruebas que se presentan "con la presente" (adjunta) o "en una cubierta separada".

• El presente se limita a elementos de prueba pequeños que no corren peligro si se transmiten en un sobre. Escriba en el sobre antes de colocar evidencia dentro para evitar dañar o alterar la evidencia. La comunicación escrita debe decir: “Se presentan por la presente los siguientes elementos de prueba”.

• La cubierta separada se utiliza para enviar elementos de prueba numerosos o voluminosos. Incluir copia de la comunicación solicitando los exámenes. La comunicación escrita debe decir: “Presentados por separado por [enumerar el método de envío] se encuentran los siguientes elementos de prueba”.

Qué tipo(s) de examen(es) se solicita(n).

Donde se debe devolver la evidencia y donde el informe del Laboratorio

debe ser enviado. Se debe incluir una dirección postal.

Una declaración si la evidencia fue examinada previamente, si hay controversia local o si otras agencias de aplicación de la ley tienen interés en el caso.

Evidencia de embalaje y envío

Antes de empaquetar y enviar evidencia, llame a la unidad pertinente para obtener instrucciones específicas.

Tome precauciones para preservar la evidencia.

Envuelva y selle cada elemento de evidencia por separado para evitar la contaminación.

Coloque la evidencia en un recipiente interior limpio, seco y sin usar previamente.

Selle el recipiente interior con cinta de seguridad o filamento.

Pegue etiquetas de EVIDENCIA y PELIGRO BIOLÓGICO, si corresponde, en el contenedor interior. Si es necesario examinar alguna de las pruebas en busca de huellas latentes, pegue una etiqueta LATENTE en el contenedor interior.

Pegue la solicitud de examen de evidencia y toda la información del caso entre el

contenedores interiores y exteriores.

Coloque el recipiente interior sellado en un recipiente exterior limpio, seco y sin usar previamente. recipiente con materiales de embalaje limpios. No use espuma de poliestireno suelta.

Selle completamente el contenedor exterior para que sea evidente la manipulación del contenedor.

Todos los envíos de materiales peligrosos presuntos o confirmados deben cumplir con las regulaciones del Departamento de Transporte de EE. UU. y de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo. El Título 49 del Código de Regulaciones Federales (CFR) enumera los requisitos específicos que deben observarse al preparar materiales peligrosos para su envío por aire, tierra o mar. Además, la Asociación de Transporte Aéreo Internacional publica anualmente las Regulaciones de Mercancías Peligrosas que detallan cómo preparar y empacar los envíos para el transporte aéreo.

El Título 49 CFR 172.101 proporciona una Tabla de materiales peligrosos que identifica artículos considerados peligrosos para el propósito del transporte. El Título 49 CFR 172.101 también aborda disposiciones especiales para ciertos materiales, comunicaciones de materiales peligrosos, información de respuesta a emergencias y requisitos de capacitación para los remitentes. Un técnico de pruebas capacitado y calificado debe ayudar con la tipificación, el etiquetado, el empaque y el envío de todos los materiales peligrosos.

Se deben seguir las regulaciones del Departamento de Transporte de EE. UU. y las siguientes pautas al enviar munición real:

• Embalar y enviar las municiones por separado de las armas de fuego.

• El exterior del contenedor debe tener la etiqueta "ORM-D, CARTUCHOS, ARMAS PEQUEÑAS".

• La Declaración de Mercancías Peligrosas debe incluir el número de bultos y el peso bruto en gramos de los bultos completos.

A menos que se indique lo contrario en la sección Exámenes, trate el contenedor externo de la siguiente manera:

UNIDAD DE CONTROL DE EVIDENCIA

DIVISIÓN DE LABORATORIO

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIONES

2501 INVESTIGACIÓN PARKWAY

QUANTICO VA 22135

Envíe las pruebas por correo registrado del Servicio Postal de EE. UU., UPS o FedEx. Registre el método de envío y los números de seguimiento en el formulario de cadena de custodia.

Exámenes de Evidencia

abrasivos

Adhesivos

Antropología

Incendio provocado

Audio

Tintes de seguridad bancaria

Materiales de construcción

Aleaciones Bullet Jacket

Calafatear

Incógnitas químicas

Ordenadores

Sustancias controladas

Cordería

Inspecciones, documentación y reconstrucción de la escena del crimen

criptoanálisis

Evidencia demostrativa

Escuadrón de desastres

ADN

Dispositivos electrónicos

explosivos

Residuo de explosivos

Plumas

Fibras

armas de fuego

Imágenes faciales forenses

Vaso

Cabello

Análisis de imagen

Tinta

Huellas latentes

Lubricantes

Metalurgia

Personas desaparecidas

Pintar

Spray de pimienta o espuma

productos farmaceuticos

Polímeros

Manipulación del producto

Documentos Cuestionados

Récords de crimen organizado

Soga

Aislamiento seguro

Selladores

Números seriales

Huellas de zapatos

Suelo

Apoyo para eventos especiales y conciencia situacional

Cinta

Pisadas de neumáticos

Marcas de herramientas

Toxicología

Video

Armas de destrucción masiva

Madera

Exámenes de abrasivos

Los exámenes pueden determinar el tipo de material abrasivo utilizado para sabotear motores o maquinaria.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de abrasivos deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones de envío de evidencia, incluida la solicitud de exámenes de evidencia y evidencia de embalaje y envío.

Emplear personal familiarizado con las operaciones y mecánica de motores y maquinaria para recuperar abrasivos.

Los abrasivos se asientan en el aceite y el combustible. Envíe el aceite y el combustible de la bomba del motor y/o filtros.

Los abrasivos se incrustan en cojinetes y otras piezas. Presentar los rodamientos y otras piezas.

Envíe los abrasivos en bolsas de plástico termoselladas o resellables o latas de pintura. Hacer No utilice envases de papel o vidrio.

Exámenes de adhesivos, calafateo y selladores

Los adhesivos, masillas y selladores se pueden comparar por color y composición química con las fuentes sospechosas. La fuente y el fabricante de adhesivos, masillas y selladores no se pueden determinar mediante un análisis de composición.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de adhesivo, masilla y sellador deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Cuando sea posible, envíe el artículo al que se adhirió el adhesivo, masilla o sellador. Si esto no es posible, extraiga una muestra del material con un instrumento limpio y afilado y transfiérala a una bolsa de plástico con cierre hermético o un recipiente a prueba de fugas, como un bote de película o un frasco de plástico para pastillas.

Envíe una fuente sospechosa. Paquete por separado.

Exámenes Antropológicos

Los exámenes antropológicos pueden determinar si algo es un hueso y, de ser así, si es de origen humano o animal. La raza, el sexo, la altura y la estatura aproximadas y la edad aproximada de la muerte a menudo se pueden determinar a partir de restos humanos. También se pueden examinar los daños en los huesos, como cortes, traumatismos por objetos contundentes y orificios de bala. Las identificaciones personales se pueden hacer comparando las radiografías de un individuo conocido con los restos óseos.

Los exámenes antropológicos generalmente se llevan a cabo en huesos enviados al

Laboratorio para análisis de ADN o reproducciones faciales.

Las preguntas relacionadas con la evidencia antropológica deben dirigirse al 703-632-8449. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Limpie y seque al aire los huesos, si es posible. Empacar en bolsas de papel y envolver en material protector como Bubble Wrap o papel. Si hay tejido presente en el material esquelético, refrigere hasta el envío por correo y luego envíelo en un enfriador de espuma de poliestireno.

Recoja las muestras de insectos encontradas en los restos en recipientes a prueba de fugas como botes de película o frascos de pastillas de plástico. Llame al Laboratorio al 703-632-8449 para obtener instrucciones adicionales.

Presentar registros médicos y radiografías, si es posible.

Exámenes de incendios provocados

Los exámenes de incendios provocados pueden determinar la presencia de líquidos inflamables introducidos en la escena del incendio. Los exámenes de los escombros recuperados de las escenas pueden identificar gasolina, aceites combustibles y solventes especiales. Los exámenes generalmente no pueden identificar marcas específicas.

Busque en las escenas de incendios provocados cuestionados los siguientes elementos: velas, cigarrillos, cajas de cerillas, cócteles Molotov, masas químicas fundidas o cualquier dispositivo electrónico o mecánico que haya utilizado un pirómano. Busque también rastros de quemaduras en

tela o papel, rastros de quema en pisos alfombrados o de madera, y la eliminación de propiedad personal o inventario comercial.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de incendio provocado deben dirigirse al 703-632-7641.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Los líquidos inflamables son volátiles y se pierden fácilmente por evaporación. Conserve la evidencia en recipientes herméticos, como latas de metal, frascos de vidrio o bolsas de plástico termoselladas aprobadas para escombros de incendios. No llene los recipientes hasta el tope. Paquete para evitar roturas.

Exámenes de audio

Los exámenes de audio son realizados por la División de Tecnología Operativa (OTD), el Laboratorio de Evidencia Digital (DEL) y la Unidad de Análisis Forense de Audio, Video e Imágenes (FAVIAU) del FBI. El OTD DEL tiene diferentes criterios de aceptación y una dirección física diferente a la del Laboratorio del FBI, como se describe a continuación.

Autenticidad

Se llevan a cabo exámenes de autenticidad para determinar si las grabaciones de audio son originales, continuas, inalteradas y coherentes con el funcionamiento del dispositivo de grabación utilizado para realizar la grabación.

Mejora

Los exámenes de mejora se llevan a cabo para reducir selectivamente el ruido de interferencia en las grabaciones de audio para mejorar la inteligibilidad.

Comparaciones de voz

Los exámenes espectrográficos comparan una muestra de voz grabada desconocida con un ejemplo de voz palabra por palabra conocido producido en un dispositivo de transmisión y grabación similar, como el teléfono. Las decisiones con respecto a las comparaciones espectrográficas de voz no son concluyentes. Los resultados de las comparaciones de voz se proporcionan únicamente como orientación para la investigación.

Análisis de señal

Los exámenes de análisis de señales se llevan a cabo para identificar, comparar e interpretar señales tales como disparos y tonos telefónicos.

Medios dañados

Las grabaciones de audio se pueden reparar, restaurar o recuperar para su reproducción y examen, si el daño no es demasiado grande.

Las preguntas relacionadas con los exámenes de audio deben dirigirse al 703-985-1393. Las preguntas relacionadas con las pruebas de audio deben dirigirse al 703-985-1388.

Los exámenes de audio no pueden enviarse directamente desde entidades ajenas al FBI. Los casos de agencias estatales, locales o internacionales deben ser presentados por la oficina de campo del FBI que presta servicios en el área y deben cumplir con uno de los siguientes dos criterios: 1) el caso estatal, local o internacional tiene un nexo con una investigación en curso del FBI o 2) el jefe de la división del FBI considera que el caso es de suficiente importancia regional para

amerite la dedicación de recursos federales al caso estatal, local o internacional.
Estos criterios se cumplirán con una declaración por escrito del jefe de división (Agente Especial a Cargo). Las entidades del FBI pueden presentar casos directamente.

Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Proteja contra escritura la grabación original, lo que puede incluir la finalización de medios de CD y DVD.

Envíe grabaciones de audio originales.

Identificar muestras de voz conocidas y cuestionadas.

Etiquete el contenedor exterior como “EQUIPO ELECTRÓNICO FRÁGIL Y SENSIBLE” o “SOPORTE DE AUDIO/VIDEO FRÁGIL Y SENSIBLE” y “MANTENGA LEJOS DE IMANES O CAMPOS MAGNÉTICOS”.

Dirija el contenedor exterior de la siguiente manera:

PROGRAMA FORENSE

EDIFICIO 27958A

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIONES

QUANTICO VA 22135

Exámenes de tinte de seguridad bancaria

Los paquetes de tinte del banco contienen tinte para manchar el dinero y la ropa y gas lacrimógeno para desorientar a un ladrón. Los artículos como el dinero y la ropa se pueden analizar para detectar la presencia de tinte de seguridad bancaria y gas lacrimógeno.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de tinte de seguridad bancaria deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Solo se examinarán las pruebas con manchas rojas o rosadas visibles.

No envíe grandes evidencias manchadas (p. ej., asientos de automóviles). Cuando sea posible, corte una pequeña muestra del área manchada y envíela en una bolsa de plástico termosellada o resellable. Recolecte una muestra de control sin teñir, empaque por separado y envíela con la evidencia teñida con colorante. Cuando no sea posible cortar, transfiera las manchas cuestionadas frotando con un bastoncillo de algodón limpio (seco o húmedo con alcohol). Use un hisopo sin teñir como control. Deje secar el hisopo al aire y guárdelo en una bolsa de plástico termosellada o resellable.

Exámenes de materiales de construcción

Los exámenes pueden comparar materiales de construcción como ladrillo, mortero, yeso, estuco, cemento y hormigón.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de materiales de construcción deben dirigirse al 703-632-8449. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Cuando los materiales de construcción son penetrados o dañados, los escombros pueden adherirse a las personas, la ropa, las herramientas, las bolsas y los artículos robados y pueden transferirse a los vehículos. Si es posible, envíe la evidencia al Laboratorio para que los examinadores retiren los desechos. Empaque cada elemento de evidencia en una bolsa de papel separada. No procese herramientas para huellas latentes.

Recopile muestras conocidas de las áreas penetradas o dañadas.

Envíe los desechos conocidos y cuestionados por separado para evitar la contaminación. Entregar desechos conocidos y cuestionados en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o frascos de pastillas de plástico. No utilice envases de papel o vidrio. Envasar para mantener los grumos intactos.

Exámenes de aleación Bullet Jacket

El análisis elemental de los chalecos antibalas se puede realizar cuando una bala se ha fragmentado de modo que las piezas individuales no se pueden usar para compararlas con municiones disparadas de prueba de un arma de fuego o en ausencia de un arma de fuego o del componente de plomo de la bala. Este análisis puede ser útil cuando hay varios tiradores y tipos de munición encamisada. La clasificación de la aleación puede diferenciar entre las aleaciones de camisas de bala de diferentes fabricantes o entre las aleaciones de camisas de bala en las líneas de producción de los fabricantes.

Las preguntas relacionadas con los exámenes de aleación de chalecos antibalas deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Componentes de municiones como balas, cartuchos y cartuchos las fundas se pueden enviar por correo registrado a través del Servicio Postal de EE. UU. La evidencia debe empaquetarse por separado con la fecha, la hora, la ubicación, el nombre del colector, el número de caso y el número de evidencia escritos en el contenedor.

Regulaciones del Departamento de Transporte de EE. UU. y las siguientes pautas se debe seguir al enviar munición real:

• Embalar y enviar las municiones por separado de las armas de fuego.

• El exterior del contenedor debe tener la etiqueta "ORM-D, CARTUCHOS, ARMAS PEQUEÑAS".

• La Declaración de Mercancías Peligrosas debe incluir el número de paquete(s) y el peso bruto en gramos del paquete(s) completo(s).

No marque balas, cartuchos, casquillos de cartuchos, cartuchos de perdigones o casquillos de perdigones. La fecha, la hora, la ubicación, el nombre del recolector, el número de caso y el número de evidencia deben estar en el contenedor.

Exámenes químicos de incógnitas generales

Las incógnitas generales incluyen polvos, líquidos y manchas que son de origen indeterminado o que no se pueden clasificar fácilmente. La identificación completa de un desconocido puede no ser siempre posible; sin embargo, la clasificación general de una sustancia generalmente se puede lograr.

Cuando se dispone de muestras de comparación, es posible comentar la consistencia de la sustancia desconocida en comparación con una muestra conocida.

Llame al laboratorio al 703-632-8441 antes de enviar incógnitas generales para asegurarse de que la evidencia sea aceptada para su examen. La comunicación que acompañe a la evidencia debe hacer referencia a la conversación telefónica aceptando la evidencia.

Las preguntas relacionadas con los exámenes de incógnitas generales deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Envíe las muestras de polvo y líquido en recipientes a prueba de fugas.

No envíe grandes evidencias manchadas. Cuando sea posible, corte una pequeña muestra del área manchada y envíela en una bolsa de plástico termosellada o resellable. Recoja una muestra de control sin teñir, empaque por separado y envíela con la evidencia teñida. Cuando no sea posible cortar, transfiera las manchas cuestionadas frotando con un bastoncillo de algodón limpio (seco o húmedo con alcohol). Use un hisopo sin teñir como control. Deje secar el hisopo al aire y guárdelo en una bolsa de plástico termosellada o resellable.

Exámenes de computadora

Contenido

Los exámenes pueden determinar qué tipo de archivos de datos hay en una computadora.

Comparación

Los exámenes pueden comparar archivos de datos con documentos y archivos de datos conocidos.

Transacción

Los exámenes pueden determinar la hora y la secuencia en que se crearon los archivos de datos.

Extracción

Los archivos de datos se pueden extraer de la computadora o de los medios de almacenamiento de la computadora.

Archivos de datos eliminados

Los archivos de datos eliminados se pueden recuperar de la computadora o de los medios de almacenamiento de la computadora.

Conversión de formato

Los archivos de datos se pueden convertir de un formato a otro.

Búsqueda de palabras clave

Los archivos de datos se pueden buscar por una palabra o frase y se pueden registrar todas las ocurrencias.

contraseñas

Las contraseñas se pueden recuperar y usar para descifrar archivos codificados.

Código fuente limitado

El código fuente se puede analizar y comparar.

Llame al equipo de respuesta de análisis informático al 703-985-1302 para solicitar una búsqueda o un examen de campo. Envíe las solicitudes con al menos una semana de anticipación.

Obtenga la mayor cantidad posible de la siguiente información antes de enviar una solicitud:

Determinar los tipos de computadoras y sistemas operativos.

Si corresponde, determine el tipo de software de red, la ubicación de la servidores de red y el número de equipos en la red.

Determine si se utiliza cifrado y/o protección con contraseña.

Especifique si se requiere una incautación de computadoras y medios o un examen in situ.

Las preguntas relacionadas con las pruebas informáticas deben dirigirse al 703-985-1302. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la Solicitud de exámenes de pruebas y la Prueba de embalaje y envío.

Para la mayoría de los exámenes, envíe solo las unidades centrales de procesamiento y el medios de almacenamiento internos y externos.

Utilice un contenedor de cartón resistente cuando envíe los componentes de la computadora. Si es posible, utilice la caja de embalaje original con el acolchado incorporado. Utilice plástico de burbujas grande o almohadillas de gomaespuma como embalaje. No use espuma de poliestireno suelta porque se aloja dentro de las computadoras y los componentes y crea cargas estáticas que pueden causar pérdida de datos o daños en las placas de circuitos. Selle el recipiente con una cinta de embalaje resistente.

Embale y envíe las unidades centrales de procesamiento en posición vertical. Etiqueta el contenedor exterior “ESTE EXTREMO HACIA ARRIBA”.

Los discos, cartuchos, cintas y discos duros deben embalarse para evitar que se muevan durante el envío.

Etiquete el contenedor exterior como "EQUIPO ELECTRÓNICO SENSIBLE Y FRÁGIL" y "MANTENGA LEJOS DE IMANES O CAMPOS MAGNÉTICOS".

Dirija el contenedor exterior de la siguiente manera:

PROGRAMA FORENSE

EDIFICIO 27958A

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIONES

QUANTICO VA 22135

Exámenes de Sustancias Controladas

Los exámenes de sustancias controladas pueden establecer la presencia, identidad y cantidad de trazas de drogas.

Medicamentos a granel

El Laboratorio limita la cantidad de medicamentos a granel que analizará. Las cantidades que superen los 100 gramos de marihuana sospechosa o los 10 gramos de todas las demás drogas sospechosas, incluidas la cocaína, la metanfetamina y la heroína, se devolverán sin analizar. El Laboratorio suele analizar únicamente las drogas incautadas en las investigaciones federales.

Residuos de drogas

Las solicitudes de exámenes de residuos de medicamentos en la evidencia se aceptarán solo cuando la evidencia esté debidamente empaquetada para evitar la contaminación. Los exámenes de residuos de medicamentos de la moneda se realizan solo de forma limitada.

Llame al laboratorio al 703-632-8441 antes de enviar medicamentos o moneda para asegurarse de que la evidencia sea aceptada para su examen. La comunicación que acompañe a la evidencia debe hacer referencia a la conversación telefónica aceptando la evidencia.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de sustancias controladas deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Presente las pruebas en bolsas de plástico termoselladas o resellables separadas.

Dobla la ropa para preservar la evidencia de rastros.

No envíe kits de prueba de campo de drogas usados con evidencia.

Inspecciones, documentación y reconstrucción de la escena del crimen

Los especialistas en información visual reciben datos del campo o viajan al campo para recopilarlos. Luego, utilizan los datos para preparar reconstrucciones digitales o físicas de la escena del crimen en dos y tres dimensiones, así como animaciones por computadora o modelos que representan la trayectoria de la bala, el análisis de la línea de visión y el análisis del movimiento de vehículos, personas u objetos.

Preguntas relacionadas con estudios de la escena del crimen, documentación y

la reconstrucción debe dirigirse al 703-632-8194.

Exámenes de registros de criptoanálisis y extorsión

criptoanálisis

Los exámenes de criptoanálisis implican el análisis de documentos codificados y cifrados utilizados por terroristas, agentes de inteligencia extranjeros, delincuentes violentos, pandillas callejeras y carcelarias y grupos del crimen organizado. Los documentos cifrados se pueden enviar por fax o por correo electrónico para su descifrado inmediato. Llame al 703-632-7356 o al 703-632-7334 para obtener información de contacto.

Registros de drogas

Los registros de medicamentos se examinan para determinar el alcance general de los negocios, incluida la jerarquía, el tipo de medicamentos distribuidos, las ventas brutas, los pesos o cantidades brutos o netos, las estructuras de precios y otra información pertinente.

Juego

Los exámenes de juegos de apuestas incluyen la interpretación de registros de empresas de apuestas deportivas y de caballos, operaciones de apuestas por Internet, operaciones de números o lotería y otras empresas de apuestas.

usura

Los registros de usura se examinan para determinar los montos de los préstamos, los montos pagados en concepto de interés y principal, el número de préstamos y las tasas de interés.

Lavado de dinero

Los registros de lavado de dinero se examinan para determinar el alcance de las operaciones, los montos lavados, cómo se lavaron los fondos y cualquier otra actividad ilegal.

Prostitución

Los registros de prostitución se examinan para determinar el alcance de los negocios, incluida la cantidad de empleados y sus roles, los ingresos brutos y netos y otra información financiera y organizacional.

Las preguntas relacionadas con el criptoanálisis y las pruebas de registros de crimen organizado deben dirigirse al 703-632-7356 o al 703-632-7334. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Evidencia demostrativa

Los especialistas en información visual preparan una amplia gama de pruebas demostrativas para fines de investigación y enjuiciamiento. Estos elementos incluyen gráficos, mapas, diagramas, ilustraciones y presentaciones animadas e interactivas digitalmente.

Las preguntas relacionadas con la evidencia demostrativa deben dirigirse al 703-632-8194.

Exámenes de ADN

El ácido desoxirribonucleico (ADN) se analiza en tinciones de fluidos corporales y otros tejidos biológicos recuperados de elementos de prueba. Los resultados de las pruebas de ADN en muestras de evidencia se comparan con los resultados del análisis de ADN de muestras de referencia recolectadas de individuos conocidos. Dichos análisis pueden asociar a víctimas y sospechosos entre sí, con elementos de evidencia o con una escena del crimen. Hay dos tipos de ADN utilizados en los análisis forenses. El ADN nuclear (nDNA) es el más discriminatorio de los dos tipos y generalmente se analiza en evidencia que contiene sangre, semen, saliva, tejido corporal y cabellos que tienen tejido en los extremos de sus raíces. El poder de las pruebas de ADNn realizadas por la Unidad de análisis de ADN I (DNAUI) radica en su capacidad para identificar potencialmente a un individuo como la fuente del ADN obtenido de un elemento de evidencia con un grado razonable de certeza científica, así como el poder definitivo de exclusión. Además, cuando corresponda, los resultados de tipificación de ADN de elementos de evidencia (incluidos elementos relacionados con personas desaparecidas) examinados en el DNAUI pueden cargarse en la base de datos del Sistema de índice de ADN combinado (CODIS).

El ADN mitocondrial (mtDNA) generalmente se analiza en evidencia que contiene cabellos, fragmentos de cabello, huesos y dientes que se desprenden naturalmente. Por lo general, estos artículos contienen bajas concentraciones de ADN degradado, lo que los hace inadecuados para los exámenes de ADNn. La alta sensibilidad del análisis de mtDNA permite a los científicos obtener información de elementos de evidencia antiguos asociados con casos sin resolver, muestras de desastres masivos y pequeñas piezas de evidencia que contienen poco material biológico. Además, la herencia materna del mtDNA permite a los científicos comparar un perfil de mtDNA con muestras de referencia de la madre, hermano(s), hermana(s) de esa persona o cualquier otra persona relacionada con la madre. Todos estos individuos tienen los mismos perfiles de mtDNA porque todos los parientes maternos heredan su mtDNA de su madre. Debido a que varias personas pueden tener el mismo tipo de ADNmt, no es posible realizar identificaciones únicas mediante el análisis de ADNmt. Sin embargo, el mtDNA realizado por la Unidad de Análisis de ADN II es una técnica excelente para obtener información cuando el análisis de nDNA no es factible. Además, los resultados de tipificación de mtDNA relacionados con casos de personas desaparecidas pueden cargarse en la base de datos CODIS.

Las preguntas relacionadas con las pruebas de ADN nuclear deben dirigirse al 703-632-8446.
Las preguntas relacionadas con las pruebas de ADN mitocondrial deben dirigirse al 703-632-7572.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Política de Aceptación de Casos de la Unidad de Análisis de ADN I

La DNAUI acepta casos del FBI para análisis serológicos y de ADNn. casos del FBI se priorizan de acuerdo con las prioridades de contraterrorismo del FBI; delitos cibernéticos/ de alta tecnología; corrupción pública; derechos civiles; organizaciones/ empresas criminales transnacionales/nacionales; delitos importantes de cuello blanco; crimen violento significativo; y apoyo de agencias locales, estatales, federales e internacionales. Esto incluye exámenes que caracterizan las manchas biológicas y pueden identificar la fuente de una mancha en un elemento probatorio.

La DNAUI acepta casos de las oficinas de campo del FBI y agregados legales (LEGAT); otras agencias federales (p. ej., Oficina de Asuntos Indígenas, DEA); las oficinas de los fiscales estadounidenses; tribunales militares; y agencias policiales estatales, de condado y municipales debidamente constituidas en los Estados Unidos y sus territorios. La DNAUI también acepta casos que se envían al Laboratorio por parte de organismos internacionales encargados de hacer cumplir la ley a través de los LEGAT del FBI.

Se aceptan casos siempre que:

1. La agencia que presenta la solicitud no es atendida por otro laboratorio forense de ADN del gobierno.

2. El caso presentado no ha sido examinado previamente por otro

laboratorio.

Política de consideración de casos

DNAUI es compatible con la base de datos nacional de ADN de personas desaparecidas (NMPDD) Programa. Los casos deben presentarse a través de un administrador del programa NMPDD para ingresar en los índices de familiares biológicos de personas desaparecidas o restos humanos no identificados. El NMPDD brinda a los investigadores la oportunidad de identificar personas desaparecidas y no identificadas a nivel nacional.

La DNAUI mantiene el Programa Federal de Delincuentes Convictos (FCO), que respalda la recolección y el análisis de ADNn de muestras recolectadas de más de 500 sitios en los Estados Unidos.

La DNAUI requiere muestras de referencia conocidas para compararlas con los materiales de prueba. Los perfiles de ADN ubicados en la base de datos de delincuentes convictos del Sistema Nacional de Índices de ADN (NDIS) no se pueden utilizar como referencias.

La DNAUI no realiza exámenes de bajo número de copias (LCN) o de "toque de ADN" (es decir, ADN de huellas dactilares, trozos de papel, objetos manipulados, etc.). Elementos como volantes y armas de fuego pueden ser apropiados para el análisis.

El DNAUI no realiza análisis de parentesco. Las preguntas sobre parentesco, comparaciones de paternidad/maternidad, etc., deben dirigirse a DNAUI al 703-632-8446.

Según sea necesario:

Los casos de DNAUI pueden priorizarse de acuerdo con las fechas de juicio programadas u otros información específica del caso.

La DNAUI no examina las pruebas de los casos de delitos contra la propiedad a menos que en la comisión del delito se utilice violencia que resulte en lesiones corporales.

Para los casos en los que el Laboratorio del FBI haya realizado pruebas serológicas o de ADN anteriores, se realizará una revisión del expediente del caso para determinar si se realizarán exámenes adicionales.

Política de Aceptación de Casos de la Unidad de Análisis de ADN II

Todos los casos del FBI que cumplan con las pautas de idoneidad (descritas a continuación) se considerarán para el análisis de ADNmt en la DNAUII. Los casos relacionados con el terrorismo tienen la máxima prioridad, seguidos de los asuntos de contrainteligencia y los delitos violentos. Las preguntas relacionadas con el caso y la idoneidad de las pruebas deben dirigirse a DNAUII al 703-632-7572.

Los organismos encargados de hacer cumplir la ley estatales y locales que necesiten un análisis de mtDNA deben comunicarse con DNAUII para obtener más información sobre el envío de pruebas. Las agencias pueden llamar al 703-632-7572 para analizar las necesidades de la investigación y la evidencia, siguiendo las pautas de idoneidad que se describen a continuación. El análisis de la evidencia será realizado por uno de los laboratorios regionales de mtDNA de la unidad y es gratuito para las agencias estatales y locales encargadas de hacer cumplir la ley en los Estados Unidos y sus territorios. Los gastos de viaje de los examinadores que testifican en casos estatales y locales también son pagados por el Laboratorio del FBI. Las entidades del FBI pueden referirse al FBI

Página web del laboratorio/DNAUII en la intranet del FBI para obtener información adicional sobre los laboratorios regionales de mtDNA.

Los casos de personas desaparecidas que involucran restos humanos no identificados y familiares de personas desaparecidas son administrados e ingresados en el NDIS en la DNAUII por miembros del Programa NMPDD. La evidencia de estas investigaciones también se somete a análisis de ADNmt en el DNAUII o en uno de los laboratorios regionales de ADNmt. Comuníquese con el administrador del programa NMPDD al 703-632-7582 si tiene preguntas sobre la presentación de pruebas de personas desaparecidas. Las entidades del FBI pueden consultar la página web del Laboratorio del FBI/ DNAUII en la intranet del FBI para obtener información adicional sobre el Programa NMPDD.

Idoneidad del análisis de ADN mitocondrial

El análisis del ADN mitocondrial se ha aplicado con éxito a pruebas de delitos violentos, por lo general homicidios, agresiones sexuales y agresiones. Sin embargo, es importante recordar que el análisis de mtDNA es apropiado solo en una pequeña parte de los casos en los que hay evidencia de mtDNA.

La experiencia muestra que alrededor del 75 por ciento de los casos en los que se realiza un análisis de mtDNA involucra evidencia de cabello donde solo está presente el tallo del cabello.
La mayoría de las veces, el análisis de mtDNA se justifica para la evidencia del cabello cuando no hay tejido presente en la raíz del cabello. El análisis de ADN mitocondrial en casos de personas desaparecidas es apropiado solo cuando se puede verificar que las muestras de huesos o dientes son de origen humano.

Para evitar la mala aplicación de los recursos de análisis de mtDNA, los casos deben revisarse cuidadosamente para sus escenarios, la posibilidad de otras pruebas en la evidencia disponible (por ejemplo, nDNA) y la selección de especímenes que tengan el mayor valor probatorio.

Independientemente del tipo de evidencia biológica, el análisis de mtDNA generalmente no se realizará cuando existan resultados de nDNA en elementos de origen similar. Por ejemplo, si los resultados de nDNA se obtienen del semen identificado en los hisopos vaginales de una víctima y no hay alegaciones de múltiples agresores, el análisis de mtDNA no se realizará en un vello púbico asociado encontrado en los peinados de vello púbico de la víctima.
víctima.

Las técnicas forenses actuales de mtDNA no pueden distinguir de manera efectiva entre fuentes o cantidades relativas de ADN. En consecuencia, el ADNmt no es adecuado para pruebas que contengan posibles fuentes mixtas de ADN, como manchas de semen de agresiones sexuales.

El análisis de ADN mitocondrial generalmente no se realizará en manchas de sangre a menos que las muestras de referencia de la víctima no estén disponibles u otras muestras de referencia apropiadas no estén disponibles para el análisis de ADNn. Por ejemplo, falta una víctima de secuestro, pero se encuentra una mancha de sangre en el vehículo del sospechoso y solo está disponible la muestra de referencia de un pariente materno (p. ej., madre, hermano) de la víctima. En ese caso, el análisis de mtDNA podría realizarse utilizando una porción de la mancha de sangre del vehículo, la muestra de referencia del pariente materno y la muestra conocida del sospechoso.

Análisis de ADN mitocondrial de la evidencia del cabello

El análisis de ADN mitocondrial debe realizarse en muestras de cabello probatorias solo si se consideran inadecuadas para el análisis de ADNn. Solo aquellos cabellos que tengan mayor valor probatorio deben someterse a análisis de mtDNA. Si se envían varias muestras de cabello probatorias similares de una fuente de evidencia, el análisis de mtDNA debe realizarse solo en 1 o 2 cabellos. Por ejemplo, si 10 cabellos recolectados del cuerpo de una víctima se asocian microscópicamente con el sospechoso, no se analizarán más de 2 cabellos.

Las pautas de presentación para los casos de mtDNA deben incluir los siguientes puntos para la evidencia del cabello:

Se deben enviar muestras de cabello de víctimas conocidas (de todos los tipos) para determinar si los cabellos de evidencia son similares o diferentes al cabello de la víctima.

Si la evidencia incluye especímenes diferentes a la víctima, se deben obtener muestras de cabello del sospechoso conocido (de todo tipo).

El análisis de ADN mitocondrial generalmente se realizará en todas las asociaciones microscópicas probatorias de cabello. Además, los siguientes tipos de pelos se consideran para el análisis de mtDNA, si son probatorios:

Cabellos que presentan “similitudes microscópicas y ligeras diferencias” (p. ej., debido al tiempo prolongado entre el crimen y la recolección de muestras de referencia, cambios ambientales o artificiales en el cabello, o la idoneidad de las muestras de referencia o cabello cuestionado).

Pelos que no son adecuados para fines de comparación microscópica (p. ej., pelos del área del cuerpo, fragmentos de pelo o cualquier otro factor que elimine la posibilidad de realizar una comparación). En tales casos, sin embargo, el cabello debe ser probatorio (por ejemplo, aparente cabello extraño en el peinado del vello púbico de la víctima).

Cabellos que son adecuados para propósitos de comparación microscópica pero que, por razones válidas, no son adecuados para compararlos con la muestra de referencia pertinente (p. ej., cabello depositado 10 años antes de la recolección de la muestra de cabello de referencia,

muestra de referencia es de un individuo cuyo cabello se trata artificialmente después de la fecha del delito). Independientemente, el cabello debe ser probatorio.

Restos humanos no identificados

Antes del análisis de mtDNA, las muestras de huesos o dientes deben ser examinadas por un antropólogo u odontólogo forense o una persona calificada de manera similar.
Las presentaciones de dichos artículos deben ir acompañadas de un informe escrito que verifique el origen humano por parte de un experto calificado.

Documentación, recolección, empaque y preservación de pruebas de ADN Si las pruebas de ADN no se documentan, recolectan, empaquetan y preservan adecuadamente, no cumplirán con los requisitos legales y científicos para su admisibilidad en un tribunal de justicia.

Si la evidencia de ADN no está debidamente documentada, su origen puede ser cuestionado.

Si no se recolecta adecuadamente, se puede perder la actividad biológica.

Si no se envasa correctamente, puede producirse contaminación.

Si no se conserva adecuadamente, puede ocurrir descomposición y deterioro.

Cuando la evidencia de ADN se transfiere por medios directos o secundarios (indirectos), permanece en las superficies por absorción o adherencia. En general, biológicos líquidos

la evidencia se absorbe en las superficies y la evidencia biológica sólida se adhiere a las superficies. La recolección, el empaque y la conservación de las pruebas de ADN dependen del estado líquido o sólido y del estado de las pruebas.

Cuantas más pruebas conserven su integridad original hasta que lleguen al Laboratorio, mayor será la posibilidad de realizar exámenes útiles. Puede ser necesario usar una variedad de técnicas para recolectar evidencia sospechosa de fluidos corporales.

Recolección de muestras conocidas Sangre

Solo personal médico calificado debe recolectar muestras de sangre de una persona.

Recoja al menos dos tubos de 5 ml de sangre en tubos de tapa morada, que contienen EDTA como conservante, para análisis de ADN. Recolecte muestras para pruebas de detección de drogas o alcohol en tubos con tapa gris que contengan NaF (fluoruro de sodio).

Etiquete cada tubo con la fecha, la hora, el nombre de la persona, la ubicación, el nombre del coleccionista, el número de caso y el número de evidencia.

Refrigere, no congele, las muestras de sangre líquidas (los tubos pueden romperse si se congelan). Use compresas frías, no hielo seco, durante el envío.

Empaquete los tubos de sangre líquida individualmente en espuma de poliestireno o tubos cilíndricos con material absorbente alrededor de los tubos.

Paquete de muestras de sangre de diferentes individuos por separado.

Etiquete el recipiente exterior "MANTENGA EN UN LUGAR FRESCO Y SECO" "REFRIGERAR A LA LLEGADA" y "PELIGRO BIOLÓGICO".

Enviar al Laboratorio lo antes posible.

Hisopos bucales (orales)

Use hisopos de algodón limpios para recolectar muestras bucales (orales). frotar el interior superficies de las mejillas a fondo.

Seque los hisopos al aire y colóquelos en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Identifique cada muestra con la fecha, hora, nombre de la persona, ubicación, nombre del recolector, número de caso y número de evidencia.

Envasar muestras orales de diferentes individuos por separado.

Las muestras bucales no necesitan ser refrigeradas.

Enviar al Laboratorio lo antes posible.

Si no se puede obtener una muestra de sangre u oral de referencia, se puede obtener una muestra de referencia alternativa.

se puede enviar una muestra (solo para exámenes nucleares). Esto puede incluir artículos tales como muestras quirúrgicas, portaobjetos de Papanicolaou, dientes extraídos o un cepillo de dientes o una prenda de vestir que se sabe que usa únicamente la persona de interés.

Sangre en una persona

Absorba la sangre líquida sospechosa con un paño de algodón limpio o un hisopo. Seque al aire el paño o hisopo y empaque en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Absorba la sospecha de sangre seca en un paño de algodón limpio o un hisopo humedecido con agua destilada. Seque al aire el paño o hisopo y empaque en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Sangre en las superficies o en la nieve o el agua

Absorba la sangre líquida sospechosa o los coágulos de sangre en un paño de algodón limpio o un hisopo. Seque al aire el paño o hisopo y empaque en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Recoja la sangre sospechosa en nieve o agua inmediatamente para evitar una mayor dilución. Elimina la mayor cantidad de nieve posible. Colocar en un recipiente limpio y hermético. Congele la evidencia y envíela al Laboratorio lo antes posible.

manchas de sangre

Seque al aire las prendas sospechosas de estar mojadas y manchadas de sangre. Envuelva las prendas secas manchadas de sangre en papel limpio. No coloque prendas mojadas o secas en recipientes de plástico o herméticos. Coloque todos los desechos o residuos de las prendas en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas.

Seque al aire los objetos pequeños que sospeche que estén húmedos y manchados de sangre y envíelos a el laboratorio. Preservar los patrones de manchas de sangre. Evite crear patrones de manchas adicionales durante el secado y el envasado. Paquete para evitar la eliminación de manchas por acción abrasiva durante el transporte. Envasar en papel limpio. No use recipientes de plástico.

Cuando sea posible, corte una muestra grande de las sospechas de manchas de sangre de objetos inmóviles con un instrumento limpio y afilado. Paquete para evitar la eliminación de manchas por acción abrasiva durante el transporte. Envasar en papel limpio. No use recipientes de plástico.

Absorba las sospechas de manchas de sangre seca en objetos inmóviles con un paño de algodón limpio o un hisopo humedecido con agua destilada. Seque al aire el paño o hisopo y empaque en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Carta de solicitud de examen de sangre

Una carta de solicitud de análisis de sangre debe contener la siguiente información:

Una breve exposición de los hechos relacionados con el caso.

Afirmaciones hechas por el(los) sospechoso(s) con respecto a la fuente de la sangre.

Si hay sangre animal presente.

Si las manchas fueron lavadas o diluidas con otros fluidos corporales.

Información sobre la salud de la(s) víctima(s) y el(los) sospechoso(s), incluida la presencia de infecciones como el SIDA, la hepatitis y la tuberculosis.

Semen y Manchas de Semen

Absorba el semen líquido sospechoso en un paño de algodón limpio o hisopo. Seque al aire el paño o hisopo y empaque en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Envíe al Laboratorio los objetos pequeños que sospeche que estén manchados con semen seco. Empacar a evitar la eliminación de manchas por la acción abrasiva durante el envío. Envasar en papel limpio. No use recipientes de plástico.

Cuando sea posible, corte una muestra grande de las manchas de semen sospechosas de objetos inamovibles con un instrumento limpio y afilado. Paquete para evitar la eliminación de manchas por acción abrasiva durante el transporte. Envasar en papel limpio. No use recipientes de plástico.

Absorba las manchas sospechosas de semen seco en objetos inamovibles con un paño de algodón limpio o un hisopo humedecido con agua destilada. Seque al aire el hisopo o el paño

y colóquelo en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Nota: No es necesario recolectar líquido seminal de referencia para comparar.
Consulte la sección Recopilación de muestras conocidas para obtener más información.

Evidencia Seminal de Víctimas de Agresión Sexual

Las víctimas de agresión sexual deben ser examinadas médicamente en un hospital o en el consultorio de un médico utilizando un kit estándar de evidencia de agresión sexual para recolectar evidencia vaginal, oral y anal.

Refrigerar y enviar la evidencia al Laboratorio lo antes posible.

Saliva y orina, otras fuentes de evidencia de fluidos corporales

Absorba la saliva u orina sospechosa con un paño de algodón limpio o un hisopo. Seque al aire el paño o hisopo y empaque en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas.
No use recipientes de plástico.

Envíe al laboratorio los objetos pequeños que se sospeche que estén manchados de orina o saliva seca. Paquete para evitar la eliminación de manchas por acción abrasiva durante el transporte. Empaque en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Cuando sea posible, corte una muestra grande de las manchas sospechosas de saliva u orina de

objetos inamovibles con un instrumento limpio y afilado. Paquete para evitar la eliminación de manchas por acción abrasiva durante el transporte. Envasar en papel limpio. No use recipientes de plástico.

Recoja las colillas de cigarrillos con las manos enguantadas o con unas pinzas limpias. No envíe cenizas. Seque al aire y coloque las colillas del mismo lugar (p. ej., cenicero) en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No entregue el cenicero a menos que se solicite un examen de huellas latentes. Embale el cenicero por separado. No use recipientes de plástico.

Recoja la goma de mascar con las manos enguantadas o unas pinzas limpias. Deje secar al aire y colóquelo en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Recoja los sobres y las estampillas con las manos enguantadas o con unas pinzas limpias y colóquelas en un sobre limpio. No use recipientes de plástico.

Cabello

Recoger el cabello con cuidado con unas pinzas limpias para evitar dañar el tejido de la raíz.

Cabello secado al aire mezclado con fluidos corporales sospechosos.

Empaque cada grupo de cabello por separado en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Refrigerar y enviar al Laboratorio lo antes posible.

Tejido, Huesos y Dientes

Llame al laboratorio al 703-632-7572 antes de enviar tejido, huesos o dientes sospechosos para asegurarse de que la evidencia sea aceptada para su examen. La comunicación que acompañe a la evidencia debe hacer referencia a la conversación telefónica aceptando la evidencia.

Recoja los tejidos, huesos y dientes sospechosos con las manos enguantadas o unas pinzas limpias.

Recoja de 1 a 2 pulgadas cúbicas de músculo esquelético rojo.

Presentar huesos enteros. Cortar huesos aumenta la posibilidad de contaminación.

Recoja los dientes en el siguiente orden:

1. Molar no restaurado.

2. Premolar no restaurado.

3. Canino no restaurado.

4. Diente anterior no restaurado.

5. Muela restaurada.

6. Premolar restaurado.

7. Canino restaurado.

8. Diente frontal restaurado.

Coloque las muestras de tejido en un recipiente de plástico limpio y hermético sin formalina ni formaldehído. Coloque las muestras de dientes y huesos en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas.

Congele la evidencia, colóquela en contenedores de espuma de poliestireno y envíela durante la noche en hielo seco.

Conservación de pruebas de ADN: almacenamiento a largo plazo

Sangre/saliva (muestras de referencia).

• Refrigere, no congele, las muestras de sangre líquida.

• Almacene refrigerado, congelado (si está seco) oa temperatura ambiente, protegido de la luz y la humedad.

Sangre/semen (muestras de evidencia).

• Almacene refrigerado, congelado oa temperatura ambiente, protegido de la luz y la humedad.

Tubos de ADN/muestras de tejido, etc.

• Guarde refrigerado o congelado, si es posible.

• Se recomienda que estas muestras se almacenen en un refrigerador/congelador y aislado de evidencia que no ha sido examinada.

Exámenes de dispositivos electrónicos

Dispositivos electrónicos comerciales Los exámenes de dispositivos electrónicos comerciales, incluidos los asistentes digitales personales (PDA), los teléfonos celulares, los buscapersonas y los sistemas de posicionamiento global (GPS), pueden extraer datos ingresados por el usuario o propietario y otra información. En algunos casos, es necesario desmontar los dispositivos durante el examen.

Dispositivos de interceptación de comunicaciones Los dispositivos de interceptación de comunicaciones (IOC) se utilizan para interceptar ilegalmente comunicaciones orales o por cable. Los dispositivos consisten en transmisores y receptores de radiofrecuencia.
Los exámenes se llevan a cabo para identificar las características operativas (frecuencia de operación, rango de operación). En algunos casos, es necesario desmontar los dispositivos durante el examen.

Otros dispositivos y circuitos electrónicos Los exámenes de otros dispositivos y circuitos electrónicos, incluidas máquinas de fax, pistolas paralizantes y detonadores de bombas, pueden extraer datos ingresados por el usuario o propietario, datos almacenados y otra información. Los exámenes pueden identificar características de funcionamiento y modificaciones realizadas en los dispositivos. En algunos casos, es necesario desmontar los dispositivos y/o circuitos durante el examen.

Las preguntas relacionadas con los exámenes de dispositivos electrónicos deben dirigirse al 703-985-2400. Las preguntas relacionadas con el envío de pruebas de dispositivos electrónicos deben dirigirse al 703-985-1388. Las entidades del FBI pueden consultar la página web de la División de Tecnología Operativa/Sección de Pruebas Digitales en la intranet del FBI para obtener información adicional sobre la presentación de pruebas.

Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Etiquete el contenedor exterior como "EQUIPO ELECTRÓNICO SENSIBLE Y FRÁGIL" y "MANTENGA LEJOS DE IMANES O CAMPOS MAGNÉTICOS".

Dirija el contenedor exterior de la siguiente manera:

PROGRAMA FORENSE

EDIFICIO 27958A

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIONES

QUANTICO VA 22135

Exámenes de explosivos

Se puede examinar la evidencia resultante de una aparente explosión y/o recuperación de un dispositivo explosivo. Los exámenes se basan en la premisa de que los componentes y accesorios utilizados para construir los dispositivos sobreviven a la explosión, aunque desfigurados. Los exámenes pueden lograr lo siguiente:

Identifique los componentes utilizados para construir el dispositivo, como interruptores, baterías, detonadores, cintas, cables y sistemas de fusión.

Identificar la carga principal explosiva.

Determinar las características de la construcción.

Determinar la manera en que el dispositivo funcionó o fue diseñado o destinado a funcionar.

Determine las técnicas de ensamblaje específicas empleadas por los constructores del dispositivo.

Preservar los rastros de evidencia potencialmente presentes en los dispositivos para que no se destruyan o dañen durante los exámenes.

Llame al Laboratorio al 703-632-7626 cada vez que necesite enviar un dispositivo explosivo o un elemento explosivo relacionado. La comunicación que acompañe a la evidencia debe hacer referencia a la conversación telefónica aceptando la evidencia.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de explosivos deben dirigirse al 703-632-7626.

Los explosivos son materiales peligrosos y deben ser manipulados únicamente por personal calificado de seguridad pública, personal militar de eliminación de artefactos explosivos o técnicos certificados en bombas. Se requiere embalaje especial y se regula la cantidad a enviar. Se requiere un formulario FD-861 (Alerta de correo/paquete) para enviar componentes de bombas al laboratorio del FBI.

Exámenes de Residuos de Explosivos

Los análisis instrumentales de los residuos de explosivos pueden determinar si las sustancias son mezclas de alto poder explosivo, poco poder explosivo o incendiarias; si la composición de las sustancias es compatible con los productos explosivos conocidos; y el tipo de explosivos. Los residuos de explosivos pueden depositarse sobre metal, plástico,

madera, papel, vidrio, tela y otras superficies. Los residuos pueden depositarse después de manipular, almacenar o iniciar un explosivo.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de residuos de explosivos deben dirigirse al 703-632-7626. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Algunos residuos de explosivos son solubles en agua y deben protegerse de la humedad. Otros residuos se evaporan rápidamente y deben recolectarse lo antes posible en recipientes herméticos como latas de metal, frascos de vidrio o bolsas de nailon o Mylar termoselladas o resellables. Las bolsas de almacenamiento Ziplock no son adecuadas para enviar o almacenar evidencia de residuos de explosivos. No llene los recipientes hasta el tope. Paquete para evitar roturas.

Recopile y conserve muestras de control del lugar de la explosión.

Se debe tener sumo cuidado para evitar contaminar las evidencias de residuos de explosivos.

Nunca almacene ni envíe pruebas de residuos de explosivos con materiales explosivos a granel.

Nunca almacene ni envíe evidencia de residuos de explosivos de la escena del crimen con evidencia de un sitio de búsqueda.

Escuadrón de desastres del FBI

Asiste en la impresión de los difuntos en las escenas del desastre.

Ayuda a recoger las huellas dactilares antemortem de las víctimas.

Ayuda a identificar la piel con crestas de fricción del difunto.

El despliegue del Escuadrón de Desastres del FBI requiere el consentimiento del forense o médico forense de la escena del desastre, un oficial de policía o del gobierno de alto rango, un representante de la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte o un representante del Departamento de Estado de EE. UU.

Las solicitudes de asistencia deben hacerse a través de la oficina local del FBI más cercana o el Centro de Operaciones e Información Estratégica del FBI al 202-323-3300.

Exámenes de plumas

Los exámenes de plumas pueden determinar las especies de aves y pueden comparar las plumas que se encuentran en la ropa, los vehículos y otros objetos con las plumas de la escena del crimen.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de plumas deben dirigirse al 703-632-8449.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Envíe las plumas en bolsas de papel o bolsas de plástico termoselladas o resellables.

Exámenes de armas de fuego

armas de fuego

Los exámenes de armas de fuego pueden determinar la condición general de un arma de fuego y si el arma de fuego es mecánicamente funcional o en una condición que podría contribuir a una descarga no intencional. Los exámenes de gatillo pueden determinar la cantidad de presión necesaria para soltar el percutor o el percutor de un arma de fuego. Los exámenes pueden determinar si un arma de fuego fue alterada para disparar en el modo completamente automático. Los números de serie de armas de fuego borrados y/o alterados a veces se pueden restaurar. Las armas de fuego se pueden probar para obtener especímenes conocidos para compararlos con componentes de munición de prueba, como balas, casquillos de cartuchos y casquillos de perdigones.

Se pueden hacer comparaciones de armas de fuego sospechosas con armas de fuego representadas en imágenes de vigilancia, lo que posiblemente resulte en una conclusión de "asociación". La fotogrametría puede determinar la longitud de las armas utilizadas por los sujetos representados en las imágenes de vigilancia. Consulte Exámenes de análisis de imágenes.

Balas

Las balas disparadas se pueden examinar para determinar las características generales del estriado, como el calibre, las características físicas de las impresiones del estriado y el fabricante de las balas. Las características microscópicas de las balas de evidencia se pueden comparar con las balas disparadas de prueba de un arma de fuego sospechosa para determinar si la bala de evidencia fue disparada desde esa arma de fuego.

Cartuchos o casquillos de perdigones

Los exámenes de cartuchos o casquillos de perdigones pueden determinar el calibre o medida, el fabricante y si hay marcas de valor para la comparación.
Las imágenes de los cartuchos cuestionados y los casquillos de los cartuchos de perdigones se pueden escanear en la Red Nacional Integrada de Información Balística (NIBIN) para compararlos con la evidencia de otros incidentes de disparos. Las características microscópicas de los cartuchos de prueba y los casquillos de los cartuchos de perdigones se pueden examinar para determinar si fueron disparados con un arma de fuego específica.

Perdigones, perdigones o babosas

Los exámenes de perdigones, perdigones o balas pueden determinar el tamaño de la bala, el calibre de la bala y el fabricante.

Guata

Los exámenes de los componentes del relleno pueden determinar el calibre y el fabricante.

Cartuchos o cartuchos sin disparar

Los exámenes de cartuchos o cartuchos de perdigones sin disparar pueden determinar el calibre o calibre y si hay marcas de valor para comparar. Los exámenes también pueden determinar si la munición se cargó y extrajo de un arma de fuego específica. Los cartuchos o cartuchos disparados y sin disparar pueden asociarse a través de marcas de fabricación.

Residuos de disparos en la ropa de la víctima

La deposición de residuos de disparos en evidencia como la ropa varía con la distancia desde la boca del arma de fuego hasta el objetivo. Patrones de residuos de disparos

se puede duplicar utilizando una combinación cuestionada de arma de fuego y munición disparada contra materiales de prueba a distancias conocidas. Estos patrones sirven como base para estimar las distancias entre el bozal y la prenda.

Piezas de pistola

Los exámenes de las piezas del arma pueden determinar el calibre y el modelo del arma del que se originaron las piezas.

silenciadores

Los accesorios de boca pueden reducir el ruido de un arma de fuego al suprimir el sonido durante el disparo. Las pruebas pueden determinar si un accesorio de boca puede clasificarse como un silenciador en función de una capacidad medible de reducción de sonido.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de armas de fuego deben dirigirse al 703-632-8442.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Todas las armas de fuego deben estar descargadas.

El arma de fuego debe ser presentada. Si no se puede presentar el arma de fuego llamar al 703-632-8442 para instrucciones.

El arma de fuego debe manipularse mínimamente para evitar la pérdida o destrucción de pruebas.
No permita que entren objetos o entren en contacto con el cañón, la recámara u otra superficie operativa del arma de fuego.

Armas de fuego y componentes de municiones como balas, cartuchos y
Los casquillos de perdigones se pueden enviar por correo certificado a través del Servicio Postal de EE. UU. La evidencia debe empaquetarse por separado e identificarse por fecha, hora, ubicación, nombre del coleccionista, número de caso y número de evidencia.

Regulaciones del Departamento de Transporte de EE. UU. y las siguientes pautas se debe seguir al enviar munición real:

• Embalar y enviar las municiones por separado de las armas de fuego.

• El exterior del contenedor debe tener la etiqueta "ORM-D, CARTUCHOS, ARMAS PEQUEÑAS".

• La Declaración de Mercancías Peligrosas debe incluir el número de paquete(s) y el peso bruto en gramos del paquete(s) completo(s).

No marque el arma de fuego. Las armas de fuego deben estar identificadas con una etiqueta que contenga el calibre, marca, modelo y número de serie. La fecha, la hora, los nombres de los propietarios, la ubicación, el nombre del recolector, el número de caso y el número de evidencia deben estar en el contenedor.

No marque balas, cartuchos y casquillos de cartuchos, cartuchos de perdigones y casquillos de perdigones, u otras pruebas relacionadas con armas de fuego. La fecha, la hora, la ubicación, el nombre del recolector, el número de caso y el número de evidencia deben estar en el contenedor.

La ropa enviada para el examen de residuos de disparos debe ser cuidadosamente

manipulados, secados al aire y envueltos por separado en papel. La ropa con sangre debe secarse al aire y etiquetarse como "BIOHAZARD" en los contenedores interior y exterior. La fecha, la hora, la ubicación, el nombre del recolector, el número de caso y el número de evidencia deben estar en el contenedor.

Imágenes faciales forenses

Los especialistas en información visual proporcionan dibujos compuestos, reconstrucciones faciales bidimensionales y tridimensionales a partir de restos óseos, progresiones de la edad facial, reconstrucciones post mortem y manipulaciones y retoques fotográficos digitales. Las entrevistas requeridas para preparar dibujos compuestos se pueden realizar haciendo que un especialista en información visual viaje al campo o usando videoconferencias.

Para comparaciones faciales entre sujetos conocidos y cuestionados, consulte Exámenes de análisis de imágenes.

Las preguntas relacionadas con imágenes faciales forenses deben dirigirse al 703-632-8194.

Exámenes de vidrio

Los exámenes de comparación de vidrio pueden determinar si las partículas de vidrio se originaron a partir de una fuente de vidrio rota. Los exámenes de fractura de vidrio pueden determinar la dirección y el tipo de la fuerza de ruptura y la secuencia de disparos.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de vidrio deben dirigirse al 703-632-8449.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Comparación

Envíe muestras de vidrio de cada ventana rota o fuente en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o botellas de plástico para pastillas. No utilice envases de papel o vidrio.

Envíe muestras de vidrio laminado (p. ej., parabrisas) de cada lado del vidrio. Etiquete las muestras "ADENTRO" y "AFUERA" y empaque por separado en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o botellas de plástico para pastillas. No utilice envases de papel o vidrio.

Envíe la ropa secada al aire de la(s) víctima(s) y el(los) sospechoso(s). Empaquete cada artículo por separado en una bolsa de papel.

Busque partículas en el cabello, la piel y las heridas de la(s) víctima(s) y del(los) sospechoso(s). Envíe las partículas en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o frascos de pastillas de plástico. No utilice envases de papel o vidrio.

Busque partículas en los vehículos aspirando cada sección del vehículo por separado. No utilice cinta para recuperar partículas de vidrio. Entregar la basura aspirada en recipientes estancos. No utilice envases de papel o vidrio.

Envíe los desechos conocidos y cuestionados por separado para evitar la contaminación.

No procese evidencia de huellas latentes.

Fractura

Etiquete los lados del vidrio en el marco ("INTERIOR" y "EXTERIOR"). Etiquete el vidrio donde se quitó en el marco ("ARRIBA", "ABAJO", "IZQUIERDA" y "DERECHA").

Envíe todas las piezas de vidrio para que las piezas puedan encajar entre sí para identificar las grietas radiales cerca y en los puntos de impacto y para aumentar la probabilidad de que coincidan los bordes. Empaque todo el vidrio por separado y de forma segura para evitar que se mueva y se rompa durante el envío.

Envíe la pieza completa de vidrio laminado, si es posible. Asegure el vidrio entre láminas de madera contrachapada o cartón resistente. No coloque ningún objeto en el área de impacto.

No procese evidencia de huellas latentes.

Exámenes de cabello y fibra

Cabello

Los exámenes del cabello pueden determinar si los pelos son animales o humanos. La raza, el área del cuerpo, el método de eliminación, el daño y la alteración (p. ej., decoloración o teñido) se pueden determinar a partir del análisis del cabello humano. Los exámenes pueden asociar un cabello a una persona sobre la base de características microscópicas en el cabello, pero no pueden proporcionar una identificación personal absoluta. Los cabellos asociados se enviarán para análisis de ADN mitocondrial.

Fibras

Los exámenes de fibra pueden identificar el tipo de fibra, como animal (lana), vegetal (algodón), mineral (vidrio) y sintética (fabricada). Las fibras cuestionadas se pueden comparar con las fibras de la ropa, las alfombras y otros textiles de la(s) víctima(s) y el(los) sospechoso(s). Una pieza de tela cuestionada puede coincidir físicamente con una tela conocida. Se pueden comparar la composición, la construcción y el color de la tela, y se pueden examinar las impresiones en y desde la tela. Las búsquedas de etiquetas pueden determinar la información del fabricante de la ropa.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de cabello y fibra deben dirigirse al 703-632-8449. Siga las instrucciones para el envío de evidencia, incluida la solicitud de exámenes de evidencia y la evidencia de empaque y envío.

Para muestras de cabello conocidas, recolecte al menos 25 cabellos de diferentes partes de la cabeza y/o región púbica. Peina y tira de los pelos. Envíe los cabellos en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas.

Cuando sea posible, presente la prenda o textil completo. Envíe las fibras en papel limpio o en un sobre con las esquinas selladas.

Exámenes de análisis de imágenes

Los exámenes de análisis de imágenes son realizados por la División de Tecnología Operativa (OTD), el Laboratorio de Evidencia Digital (DEL) y la Unidad de Análisis Forense de Audio, Video e Imágenes (FAVIAU) del FBI.

El OTD DEL tiene diferentes criterios de aceptación y una dirección física diferente a la del Laboratorio del FBI, como se describe a continuación.

Comparaciones fotográficas

Los exámenes de películas, negativos, imágenes digitales, impresiones fotográficas y grabaciones de video, incluidas las imágenes de vigilancia, involucran comparaciones de sujetos u objetos representados en imágenes cuestionadas con aquellos en imágenes conocidas. Los sujetos u objetos también se pueden comparar entre múltiples imágenes cuestionadas. Las comparaciones de sujetos incluyen comparaciones faciales o se pueden hacer entre partes del cuerpo similares, como las manos o las orejas. Ejemplos de objetos que se pueden comparar incluyen ropa, armas de fuego y vehículos.

Fotogrametría

Las dimensiones físicas se pueden derivar de las imágenes mediante el uso de fórmulas geométricas o la comparación en el sitio. Para las comparaciones en el sitio, los examinadores ingresan a la escena y colocan un gráfico de altura en la ubicación de los sujetos u objetos de interés. Los ejemplos de fotogrametría incluyen la determinación de la altura de los sujetos que roban un banco y la longitud del arma utilizada por los sujetos representados en las imágenes de vigilancia.

Detección de autenticidad y manipulación de imágenes

La evidencia fotográfica, incluidas películas, videos e imágenes digitales, se puede examinar para determinar si la imagen es el resultado de una composición, una

alteración o una copia.

Ubicación, hora y fecha

Los exámenes de la evidencia fotográfica pueden determinar la ubicación, la hora y la fecha en que se tomó una imagen.

Fuente y Edad

Los productos fotográficos, incluidas películas e impresiones, se pueden fechar y la fuente se puede establecer examinando las características de fabricación. Esto puede establecer el período de tiempo durante el cual se tomó una fotografía.

Cámaras

Las cámaras, tanto de película como digitales, incautadas como evidencia pueden compararse con imágenes para determinar si una cámara específica capturó una imagen específica. De manera similar, las cámaras de video digitales se pueden comparar con los videoclips.

Video

Las imágenes fijas se pueden producir a partir de videoclips, mejorar y ampliar, y utilizarlas en presentaciones en los tribunales.

Identificación de marca y modelo de automóvil

Los vehículos representados en las imágenes de vigilancia se pueden comparar con el Archivo Nacional de Imágenes Automotrices para determinar la marca y el modelo.

Exámenes de pornografía infantil

Las imágenes incautadas de pornografía infantil deben buscarse en busca de víctimas conocidas consultando con el Centro Nacional para Niños Desaparecidos y Explotados y la Iniciativa Nacional de Imágenes Inocentes. Las imágenes también se pueden comparar con imágenes en el Archivo de Referencia de Obscenidad y Explotación Infantil para identificar la fuente de las imágenes. Los videoclips se pueden examinar para determinar si alguna de las personas y escenas representadas en los videoclips también se graban como imágenes fijas en el archivo de referencia. Los videoclips y las imágenes fijas también se pueden examinar para determinar si representan grabaciones o imágenes de personas y eventos reales o si representan sujetos y eventos generados por computadora.

Las preguntas relacionadas con los exámenes de análisis de imágenes deben dirigirse al 703-985-1393. Las preguntas relacionadas con la evidencia del análisis de imágenes deben dirigirse al 703-985-1388.

Los exámenes de análisis de imágenes no pueden enviarse directamente desde entidades ajenas al FBI. Los casos de agencias estatales, locales o internacionales deben ser presentados por la oficina de campo del FBI que presta servicios en el área y deben cumplir con uno de los dos criterios siguientes: 1) el caso estatal, local o internacional tiene un nexo con una investigación en curso del FBI o 2) el jefe de división del FBI considera que el caso es de suficiente importancia regional para merecer la dedicación de recursos federales al caso estatal, local o internacional. Estos criterios se cumplirán con una declaración por escrito del jefe de división (Agente Especial a Cargo). Las entidades del FBI pueden presentar casos directamente.

Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Proteja contra escritura el medio original. Nunca utilice la operación de pausa cuando visualización de grabaciones de vídeo originales.

Presente evidencia original (p. ej., negativos, cintas de video, CD) siempre que sea posible porque contiene el mayor nivel de detalle. Si el medio original no está disponible, envíe impresiones fotográficas de primera generación, cintas de video o archivos digitales de la evidencia, teniendo cuidado de no introducir más compresión.

Procese toda la película antes de enviarla. La película de vigilancia del banco debe ser procesados por la empresa de seguridad del banco según las especificaciones del fabricante.

Cuando solicite exámenes forenses basados en imágenes de video, haga cola cinta de video original al tiempo aproximado de la zona pertinente. Indique en una comunicación la fecha y la hora del área pertinente y use el sello de fecha y hora en las imágenes o el indicador del contador (establecido desde el comienzo de la cinta en 000). Si hay copias disponibles de los marcos relevantes, envíelas como referencia.

Las fotografías de arresto o conocidas de los sospechosos para compararlas con las imágenes cuestionadas deben representar a los sospechosos desde muchos ángulos similares a las imágenes cuestionadas. Si se solicita una comparación facial, asegúrese de que la cara o la cabeza de los sospechosos ocupe más de la mitad del cuadro. Si las imágenes cuestionadas muestran tatuajes o marcas, incluya fotografías de las mismas áreas del cuerpo en los sospechosos conocidos.

Cuando tome fotografías conocidas para compararlas con imágenes cuestionadas, use Película de 35 mm o equivalente digital (con la configuración de resolución más alta para minimizar la compresión de la imagen).

No marque ni corte artículos enviados para comparar (p. ej., ropa o armas de fuego) donde son visibles en las imágenes cuestionadas.

Los artículos físicos, como ropa y armas de fuego, deben enviarse al laboratorio para otros exámenes, como pruebas de rastreo, análisis balísticos o de huellas dactilares, antes de enviarlos para la comparación de imágenes.

Si se solicita fotogrametría, incluya las dimensiones de la escena al octavo de pulgada más cercano e incluya un diagrama o impresión de las imágenes relevantes que indique la ubicación de las medidas. Incluya un diagrama o una impresión para cada ángulo utilizado en la escena. No toque ni mueva las cámaras de vigilancia.

Las presentaciones para la comparación con el archivo de referencia de explotación y obscenidad infantil deben limitarse a no más de 30 imágenes. Llame al 703-985-1393 para obtener instrucciones específicas.

Cuando presente pruebas tales como una cinta de video o una tarjeta de datos, etiquete el exterior contenedor “EQUIPOS ELECTRÓNICOS FRÁGILES Y SENSIBLES” o “SOPORTES DE AUDIO/VIDEO FRÁGILES Y SENSIBLES” y “MANTENGA LEJOS DE IMANES O CAMPOS MAGNÉTICOS”.

Dirija el contenedor exterior de la siguiente manera:

PROGRAMA FORENSE

EDIFICIO 27958A

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIONES

QUANTICO VA 22135

Exámenes de tinta

El examen de la escritura con tinta junto con otras técnicas (p. ej., análisis de escritura a mano, identificación de marcas de agua) puede proporcionar detalles sobre la preparación del documento. La composición de las tintas para escribir varía según el tipo de instrumento de escritura (p. ej., bolígrafo, pluma estilográfica, pluma con punta porosa) y la fecha de fabricación de la tinta. En general, las tintas están compuestas de tintes en solventes y otros materiales que imparten características seleccionadas. El análisis de la tinta generalmente se limita a las comparaciones de los componentes orgánicos del tinte. Cuando las formulaciones de tinta son las mismas, no es posible determinar si la tinta se originó de la misma fuente con exclusión de otras. Los exámenes no pueden determinar cuánto tiempo ha estado la tinta en un documento.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de tinta deben dirigirse al 703-632-8441.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Embale la evidencia de tinta por separado de cualquier documento o superficie con marcas de tinta.

Exámenes de huellas latentes

Política de aceptación de casos

Debido a las crecientes demandas de trabajo de casos de la misión principal del FBI, proteger a los Estados Unidos de los ataques terroristas, el Laboratorio del FBI ya no aceptará casos de rutina de agencias estatales y locales en los que la huella latente

los servicios de examen pueden obtenerse dentro del sistema de la agencia que los presenta. La aceptación futura de cualquier caso estatal o local generalmente se basará en la falta de acceso de la agencia que lo presentó a las mismas técnicas o servicios provistos por el Laboratorio del FBI, la naturaleza técnica inusual del caso o las circunstancias que rodean el caso, por ejemplo, casos de naturaleza de alto perfil o casos que también involucran oficinas de campo del FBI.

Revelado de huellas latentes en escenas del crimen

El Laboratorio es el mejor lugar para revelar huellas latentes; sin embargo, a veces es necesario revelar huellas latentes en la escena del crimen. Se debe tener precaución para evitar la destrucción de huellas latentes. Las siguientes medidas aseguran que las huellas latentes en la escena del crimen estén protegidas:

Fotografíe huellas latentes antes de cualquier procesamiento.

Examine todas las pruebas visualmente y con un láser o una fuente de luz alternativa antes de usar cualquier otro proceso de revelado de huellas latentes.

Fotografíe las huellas latentes reveladas con polvos para huellas dactilares antes de levantarlas.

El polvo negro, gris o blanco se puede aplicar a una superficie con una variedad de estilos de pinceles. El color del polvo debe contrastar con el color de la superficie (p. ej., negro para superficies claras y gris o blanco para superficies oscuras).

Use un cepillo de pelo corto o algodón para eliminar el exceso de polvo. Tenga cuidado cuando pulverizando Evite el cepillado excesivo de las impresiones latentes y la pérdida de claridad.

Use cinta transparente o elevadores de goma en blanco y negro para levantar las huellas latentes.

Cuando se utiliza cinta transparente, el color de la tarjeta de respaldo debe contrastar con el color de los polvos (p. ej., tarjeta de respaldo blanca para polvo negro).

Cuando utilice procesos de revelado de huellas latentes, consulte las instrucciones del fabricante. instrucciones y las hojas de datos de seguridad del material. Use equipo de protección personal (p. ej., anteojos de seguridad, máscaras, guantes, batas).

La Guía de procesamiento para el desarrollo de impresiones latentes es una guía completa a procesos y protocolos de huellas latentes. Consulte esta publicación para asegurarse de que se aplican los procesos adecuados en el orden recomendado. Seguir esta guía maximizará el potencial para revelar huellas latentes y preservará la evidencia si se requieren otros exámenes forenses. La guía está disponible en http://www.fbi.gov/hq/lab/fsc/backissu/jan2001/lpu.pdf. El personal encargado de hacer cumplir la ley puede solicitar la Guía de procesamiento para el desarrollo de huellas latentes en formato de manual de campo enviando una solicitud por fax con membrete de la agencia al 703-632-8374.

Fotografía de huellas latentes

Use un disparador de trípode y cable cuando fotografíe huellas latentes.

Use una cámara de 35 mm o de formato medio con una lente macro capaz de reproducir la mitad del tamaño o el tamaño completo.

Fotografíe las huellas latentes en cada paso de la secuencia de procesamiento antes de pasar al siguiente proceso.

Fotografíe las huellas latentes reveladas con polvos para huellas dactilares antes de levantarlas.

Cuando sea posible, utilice película ISO 400. Ajuste el f-stop de la lente al mínimo posible apertura mientras usa el medidor de la cámara para ajustar la velocidad de obturación de la cámara para obtener la exposición adecuada.

Tome tres exposiciones de cada huella latente entre paréntesis:

• Exposición original.

• Imagen subexpuesta de una sola parada.

• Imagen sobreexpuesta de una sola parada.

Fotografíe las huellas latentes individualmente. Esto asegura que la impresión latente de destino esté enfocada.

Para fines de referencia, fotografíe las huellas latentes cerca una de la otra en un marco, si es posible.

Llena el marco por completo.

Fotografíe las huellas latentes con una etiqueta de identificación que incluya una escala, un número de referencia, la fecha, las iniciales del coleccionista y la ubicación de las huellas latentes. La etiqueta de identificación debe colocarse en el mismo plano que las huellas latentes.

Mantener un registro fotográfico que registre cada toma, número de referencia, fecha, iniciales del coleccionista, ubicación de las huellas y otra información pertinente.

Las preguntas relacionadas con las pruebas de huellas latentes deben dirigirse al 703-632-8443. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y la prueba de embalaje y envío.

Estabilice la evidencia para evitar movimiento o fricción durante el envío.

Coloque las pruebas no porosas (p. ej., superficies duras no absorbentes) en cubiertas protectoras separadas, como sobres transparentes gruesos (vidrio), o suspéndalas en un recipiente de modo que haya un contacto mínimo con la superficie. La fricción destruirá las huellas latentes en este tipo de superficie.

Coloque la evidencia porosa (p. ej., papel, cartón) en cubiertas protectoras separadas. La fricción generalmente no destruirá las huellas latentes en este tipo de superficie.

Envíe huellas dactilares y palmares conocidas de todas las personas que puedan haber manipulado la evidencia, incluidos los sospechosos, las víctimas, las personas que tuvieron acceso legítimo y el personal de investigación. Todas las tarjetas de huellas dactilares deben incluir

información biográfica y/o demográfica.

Las huellas palmares deben tomarse en un solo lado de una tarjeta separada, no en el reverso de una tarjeta de huellas dactilares o en el reverso de una tarjeta que tiene una impresión registrada en el otro lado.

Las tarjetas de huellas dactilares y las huellas de los casos principales deben incluir, como mínimo, el nombre de la persona impresa, el nombre de la persona que registra las huellas, la fecha, el número de identificación del caso y una breve declaración de los hechos relacionados con el caso. La tarjeta de huellas dactilares debe llevar un delito de arresto.

Debe incluirse la anotación “huellas eliminadas” si la persona impresa no es sospechosa.

Cuando las huellas dactilares conocidas se presenten por separado de las pruebas, haga referencia a comunicaciones anteriores y números de identificación del caso y otra información pertinente.

Envío de imágenes de huellas latentes e intencionalmente registradas en formato digital Las imágenes digitales, incluidas las fotografías digitales, de huellas latentes e intencionalmente registradas deben incluir una escala u otro elemento medible. Si se solicita una búsqueda del Sistema Integrado Automatizado de Identificación de Huellas Dactilares (IAFIS), es obligatoria una escala u otro elemento medible.

Las imágenes digitales, incluidas las fotografías digitales, deben cumplir los siguientes requisitos:

Documentación de la fuente de la imagen (p. ej., ventana, marco de puerta).

Documentación del dispositivo de captura (p. ej., escáner de superficie plana, cámara digital).

Documentación que indique que la imagen es una captura original.

Propiedades de archivo para imágenes latentes que consisten en:

• Un formato de archivo sin compresión o con compresión sin pérdidas (p. ej., RAW, TIFF).

• Un mínimo de 8 bits para imágenes en escala de grises y 24 bits para imágenes en color.

• Una resolución que cumple o supera los 1000 píxeles por pulgada (PPI) cuando se calibra al tamaño real (1:1).

Propiedades de archivo para impresiones registradas intencionalmente que consisten en:

• Un formato de archivo sin compresión, con compresión sin pérdidas (p. ej., RAW, TIFF) o con compresión Wavelet Scalar Quantization (WSQ) guardada a un máximo de 15:1.

• Un mínimo de 8 bits para imágenes en escala de grises y 24 bits para imágenes en color.

• Una resolución que cumple o supera los 500 PPI cuando se calibra al tamaño real (1:1).

Las huellas latentes enviadas como facsímiles o fotocopias no serán examinadas en el Laboratorio del FBI.

Las huellas grabadas intencionalmente enviadas como facsímiles no se examinarán en el Laboratorio del FBI, excepto cuando las huellas conocidas se cotejen con IAFIS para obtener huellas de archivos del FBI.

Envío de manos o dedos de un fallecido desconocido

Empaque cada mano o dedo en un recipiente separado, irrompible, hermético y hermético.

Etiquete cada contenedor (p. ej., “MANO DERECHA”, “PULGAR DERECHO”, “ÍNDICE DERECHO”).

Embarque los restos en el estado en que fueron encontrados (p. ej., en agua, congelados, secos) por los medios más expeditos.

Proporcione una descripción física completa del difunto, si es posible.

Etiquete el recipiente exterior "MANTENGA EN UN LUGAR FRESCO Y SECO" "REFRIGERAR A LA LLEGADA" y "PELIGRO BIOLÓGICO".

Todos los restos humanos serán devueltos al contribuyente.

Dirija el contenedor exterior de la siguiente manera:

UNIDAD DE CONTROL DE EVIDENCIA

DIVISIÓN DE LABORATORIO

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIONES

2501 INVESTIGACIÓN PARKWAY

QUANTICO VA 22135

Se deben enviar tarjetas de huellas dactilares legibles y completas con huellas dactilares que no estén relacionadas con una investigación de laboratorio en curso a la División de Servicios de Información de Justicia Penal del FBI.

Dirija el contenedor exterior de la siguiente manera:

DIVISIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN DE JUSTICIA PENAL

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIONES

1000 CUSTER CAMINO HUECO

CLARKSBURGO WV 26306

Las preguntas relacionadas con las tarjetas de huellas dactilares de diez huellas deben dirigirse al 304-625-2360.

Exámenes de lubricantes

Los lubricantes abarcan una variedad de sustancias, incluidos los productos derivados del petróleo, los aceites de ésteres grasos naturales y los aceites de polialquilenglicol. Los fluidos automotrices (p. ej., aceite de motor, líquido de frenos), ciertos cosméticos (p. ej., aceites de baño, lociones) y algunos abrillantadores contienen lubricantes. Los exámenes de lubricantes también se pueden realizar en casos de agresión sexual, homicidio vehicular o sabotaje de equipo pesado.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de lubricantes deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones de envío de evidencia, incluida la solicitud de exámenes de evidencia y la evidencia de embalaje y envío.

Envíe artículos completos (p. ej., ropa) cuando sea posible. Seque al aire la evidencia y paquete por separado en bolsas de papel.

Absorba los lubricantes sospechosos con un paño de algodón limpio o un hisopo. Deje una parte del paño o hisopo sin manchar como control. Deje secar el hisopo al aire y guárdelo en una bolsa de plástico termosellada o resellable.

Envíe las fuentes sospechosas de lubricantes para exámenes de comparación.

Empaque los lubricantes por separado en recipientes a prueba de fugas.

Exámenes de metalurgia

Comparación

Los exámenes comparativos pueden determinar si dos metales u objetos metálicos provienen de la misma fuente o uno del otro. Las comparaciones de metales pueden identificar varias características superficiales y microestructurales, incluidas áreas fracturadas, daños accidentales y marcas de fabricación, para determinar si los objetos comparten un origen común. Además, se pueden determinar los métodos de fabricación utilizados para producir un objeto. Estas técnicas de fabricación pueden incluir fundición, forjado, laminado en frío y en caliente, extrusión, estirado, estampación, fresado, esmerilado, hilado, troquelado, planchado, embutición profunda y otras. Los exámenes pueden determinar propiedades mecánicas, como la respuesta de un metal a una fuerza o carga aplicada. Los exámenes también pueden determinar la composición química, incluidas las aleaciones y los elementos traza.

Metal roto o dañado mecánicamente

Las causas de la falla o el daño, como la aplicación de tensión que exceda la resistencia a la tracción o el límite de elasticidad del metal; un defecto de material o de fabricación; o la corrosión, el agrietamiento o el uso excesivo del servicio (fatiga) pueden determinarse. También se puede determinar la magnitud de la fuerza o carga que causó la falla, cómo se transmitió la fuerza o carga al metal y la dirección en que se transmitió.

Metal quemado, calentado o derretido

Los exámenes pueden determinar la temperatura aproximada a la que un metal fue

expuesto, la naturaleza de la fuente de calor y si un metal estaba en una situación de cortocircuito eléctrico.

Metal cortado o cortado

Los exámenes pueden determinar el método por el cual se cortó un metal, como aserrado, cizallado, fresado, torneado o corte térmico. A veces se puede determinar la naturaleza de la fuente térmica (p. ej., barra quemadora, soldadora de arco eléctrico) utilizada.

Fragmentos de metal

Los exámenes pueden determinar cómo se formaron los fragmentos de metal. Si los fragmentos se formaron por carga impulsiva (corta duración, alta velocidad de deformación), un examen puede determinar si se detonó un explosivo y la magnitud de la velocidad de detonación. A menudo, también se puede determinar la naturaleza del objeto que fue la fuente de los fragmentos.

Fraude de especificación y materiales no conformes

Las pruebas metalúrgicas de materiales pueden determinar si se sustituyeron componentes inferiores en los fraudes de contratación. La composición y las propiedades mecánicas de los materiales se pueden examinar para determinar si los componentes cumplen con las obligaciones contractuales o los códigos reglamentarios apropiados. También se puede determinar el contenido de metales preciosos.

Bombillas de lámpara

Los exámenes pueden determinar si la bombilla de una lámpara era incandescente cuando se rompió su envoltura de vidrio. También se pueden determinar si la bombilla de una lámpara era incandescente cuando se sometió a una fuerza de impacto, como una colisión vehicular. Estas determinaciones se pueden hacer incluso si el vidrio se rompió por el impacto.

Relojes, relojes y temporizadores

Se pueden determinar las condiciones que hacen que un reloj, reloj, temporizador u otro mecanismo se detenga o funcione mal y si la hora que se muestra representa am o pm (solo mecanismos de temporización de tipo calendario). A menudo se puede determinar la condición de encendido/apagado de los temporizadores de los aparatos dañados por un incendio o una explosión.

Objetos con componentes internos cuestionados

La radiografía de rayos X puede revelar de manera no destructiva la construcción interior y la presencia o ausencia de defectos, cavidades o materiales extraños. Se puede determinar la posición de los interruptores de encendido/apagado y otros componentes mecánicos.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de metalurgia deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de evidencia, incluida la solicitud de exámenes de evidencia y la evidencia de empaque y envío.

Exámenes del Programa Nacional de Base de Datos de ADN de Personas Desaparecidas

El Programa Nacional de Base de Datos de ADN de Personas Desaparecidas (NMPDD) cuenta con el apoyo de la Unidad de Análisis de ADN I (DNAUI) y la Unidad de Análisis de ADN II (DNAUII). Los exámenes de ADN nuclear se realizan en DNAUI y los exámenes de ADN mitocondrial se realizan en DNAUII para apoyar el Programa NMPDD. Cada unidad tiene un administrador del programa NMPDD que está disponible para responder cualquier pregunta relacionada con la presentación del caso (la información de contacto se encuentra a continuación). Los casos de personas desaparecidas de las fuerzas del orden locales, estatales y federales se pueden enviar directamente al Laboratorio del FBI oa través de las oficinas de campo del FBI o las agencias residentes. Todas las agencias deben comunicarse con uno de los Gerentes del Programa NMPDD del Laboratorio del FBI antes de enviar muestras. La agencia que presenta debe tener la información necesaria y los formularios completos para la muestra.

envío. El FBI realizará análisis de ADN mitocondrial y ADN nuclear (STR) en las muestras.

Todas las muestras enviadas al Laboratorio del FBI deben tener una carta entrante que describa las muestras enviadas. Se debe incluir una copia de los informes de antropología, odontología (dental), médico forense y/o médico forense y de las autoridades policiales con las muestras de restos humanos no identificados enviadas.

Comuníquese con cualquiera de los administradores del programa NMPDD antes de enviar muestras o si tiene preguntas sobre las muestras.

Llame al 703-632-7586 para DNAUI o al 703-632-7582 para DNAUII.

Para el correo electrónico (interno) del FBI, escriba a Eric Pokorak para DNAUI o John E. Stewart para el DNAUII.

Para correo electrónico de Internet, escriba a eric.pokorak@ic.fbi.gov para DNAUI o john.stewart@ic.fbi.gov para DNAUII.

Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Muestras de Familiares Biológicos de Personas Desaparecidas

Las muestras deben enviarse con un Formulario de Consentimiento e Información para el Registro Nacional

Base de datos de ADN de personas desaparecidas (formulario FD-935). Una copia del informe policial debe acompañar las muestras enviadas.

Recoja las muestras en el siguiente orden de preferencia:

1. Manchas de sangre seca.

2. Hisopos bucales (orales).

Manchas de sangre seca

Use los kits de recolección de células sanguíneas que están disponibles en las oficinas de campo del FBI o comuníquese con los Gerentes del Programa NMPDD al 703-632-7582 o 703-632-7586.

Hisopos bucales (orales)

Use hisopos de aplicador estériles con punta de algodón para recolectar cuatro muestras bucales (orales). Frote bien las superficies internas de las mejillas (utilice dos hisopos en cada lado).

Seque los hisopos al aire y vuelva a colocarlos en el embalaje original o en un sobre con esquinas selladas. No use recipientes de plástico.

Identifique cada muestra con la fecha, la hora, el nombre del sujeto, la ubicación, el nombre del recolector y el número de caso.

Las muestras bucales no necesitan ser refrigeradas.

Muestras de restos humanos no identificados Llame al laboratorio antes de enviar huesos, dientes o tejidos. La comunicación que acompañe a la evidencia debe hacer referencia a la conversación telefónica aceptando la evidencia.

Muestras esqueléticas

Los exámenes antropológicos pueden determinar si los restos óseos son humanos o animales.

La raza, el sexo, la altura aproximada y la estatura al morir se pueden determinar a partir de restos humanos.

Recoja las muestras con las manos enguantadas o fórceps limpios.

Seque las muestras al aire y colóquelas en bolsas de papel.

Envíe muestras completas. Cortar muestras esqueléticas aumenta la posibilidad de contaminación.

Si es posible, envíe tres muestras.

Envíe muestras de esqueleto con un informe antropológico, preferiblemente de un antropólogo certificado por la Junta Estadounidense de Antropología Forense, o un informe médico forense.

Envíe muestras esqueléticas en el siguiente orden de preferencia:

1. Fémur.

2. Tibias.

3. Húmero.

4. Dientes, cráneo y/o mandíbula.

5. Huesos de manos y pies.

6. Hueso del antebrazo.

7. Vértebras.

8. Costillas.

Dientes

Las identificaciones personales se pueden hacer comparando los dientes con registros dentales y radiografías.

Recoger los dientes con las manos enguantadas o fórceps limpios.

Seque los dientes al aire y colóquelos en bolsas de papel.

Presentar los dientes con un informe odontológico, preferiblemente de un odontólogo certificado por la Junta Americana de Odontología Forense, o el informe de un médico forense/ forense.

Envíe los dientes en el siguiente orden de preferencia:

1. Molar no restaurado.

2. Premolar no restaurado.

3. Canino no restaurado.

4. Diente anterior no restaurado.

5. Muela restaurada.

6. Premolar restaurado.

7. Canino restaurado.

8. Diente frontal restaurado.

Tejido

Las muestras de tejido generalmente proporcionarán cantidades suficientes de ADN para la prueba.

Recoja el tejido con las manos enguantadas o unas pinzas limpias.

Recoja de 1 a 2 pulgadas cúbicas de músculo esquelético rojo.

Coloque las muestras de tejido en un recipiente de plástico limpio y hermético sin formalina ni formaldehído y manténgalas refrigeradas o congeladas.

Etiquete el recipiente exterior "MANTENGA EN UN LUGAR FRESCO Y SECO" "REFRIGERAR A LA LLEGADA" y "PELIGRO BIOLÓGICO".

Enviar al Laboratorio lo antes posible.

Exámenes de pintura

La estructura de capas de una muestra de pintura cuestionada se puede comparar con una fuente conocida de un sospechoso. Se puede comparar la secuencia, espesor relativo, color, textura, número y composición química de cada una de las capas.

El color, el fabricante, el modelo y el año del modelo de un automóvil se pueden determinar a partir de una muestra de pintura. El abastecimiento de pinturas para automóviles se limita a la pintura original para automóviles aplicada en fábrica. La pintura en cajas fuertes, bóvedas, marcos de ventanas y marcos de puertas se puede transferir hacia y desde las herramientas. Se puede hacer una comparación entre la pintura de un objeto y la pintura de una herramienta.

El Laboratorio no examinará evidencia para autenticar obras de arte o artefactos históricos o para obtener pintura en aerosol o pinturas arquitectónicas.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de pintura deben dirigirse al 703-632-8441.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Registrar la escena del accidente o del crimen y los efectos personales de la(s) víctima(s) para localizar fragmentos de pintura. A menudo se encuentran fragmentos de pintura en la ropa de las víctimas del atropello y la fuga. Entrega la ropa. Las pinturas se pueden transferir de un automóvil a otro, de un automóvil a un objeto o de un objeto a otro durante un accidente o un delito.

Los fragmentos de pintura de control se deben recolectar de la fuente sospechosa de la pintura probatoria. Los controles deben tomarse desde un área cercana, pero no dentro de cualquier área dañada. Si no hay daños evidentes, se deben tomar controles de varias áreas del sustrato sospechoso. Cada capa puede ser un punto de comparación. Los controles deben tener todas las capas de pintura al sustrato. Esto se puede lograr de la siguiente manera:

• Seccionar un área de la superficie pintada.

• Corte una muestra de pintura de la superficie con un instrumento limpio y afilado.

• Levante o levante las astillas adheridas sueltas o desaloje la pintura golpeando suavemente el lado opuesto de la superficie pintada.

Empaque las muestras de pintura en recipientes a prueba de fugas, como viales o pastilleros. No pegue partículas de pintura a la cinta adhesiva. No utilice bolsas de plástico, algodón ni sobres para envasar las muestras de pintura.

Exámenes con spray de pimienta o espuma de pimienta

La oleorresina de pimiento es una resina que se encuentra en varios pimientos. Se puede utilizar en aerosoles o espumas de autodefensa. El tinte ultravioleta (naranja) y/o el gas lacrimógeno también pueden estar en los aerosoles o espumas. Los artículos se pueden analizar para detectar la presencia de oleorresina de pimiento, colorante o gas lacrimógeno.

Las preguntas relacionadas con la evidencia del gas pimienta deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para la presentación de evidencia, incluida la solicitud de exámenes de evidencia y la evidencia de empaque y envío.

Envíe artículos completos (p. ej., ropa) cuando sea posible. Seque al aire la evidencia y paquete por separado en bolsas de papel.

Humedezca un paño de algodón limpio o un hisopo con isopropanol (alcohol isopropílico) y limpie los aerosoles o espumas sospechosos. Prepare un segundo paño humedecido o hisopo como control. Seque al aire los paños o hisopos y empaque por separado en bolsas de plástico termoselladas o resellables.

Envíe botes de spray cuando sea posible.

Consulte Transporte de materiales peligrosos cuando envíe botes de gas pimienta.

Exámenes Farmacéuticos

Los exámenes farmacéuticos pueden identificar componentes, ingredientes activos, cantidad y peso.

Las preguntas relacionadas con la evidencia farmacéutica deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Enumere los nombres de los productos farmacéuticos y la información sobre su uso.

Si es posible, envíe los productos farmacéuticos en sus envases originales.

Exámenes de polímeros

La evidencia de polímero generalmente consiste en piezas de plástico u otros materiales fabricados. La fuente, el uso o el fabricante de la evidencia de polímero generalmente no se pueden identificar mediante un análisis de composición.

Las molduras de los vehículos de motor se pueden comparar con el plástico que queda en la propiedad golpeada en un caso de atropello y fuga. El fabricante, la marca, el modelo y el año del modelo de un vehículo se pueden determinar si el número de pieza del fabricante está en la moldura.

Los plásticos en el aislamiento de cables y plásticos misceláneos, como botones, pueden compararse con fuentes conocidas.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de polímeros deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Cuando un vehículo de motor ha tenido un accidente, se pueden dejar fragmentos (p. ej., cubiertas de lentes de plástico) en la escena. Estas piezas se pueden reconstruir físicamente con los restos del accesorio que quedan en el automóvil. Recoger y empaquetar el

fragmentos cuidadosamente para mantener los bordes intactos.

Registrar la escena del accidente o del crimen y los efectos personales de la(s) víctima(s) para localizar fragmentos de plástico. Envíe los fragmentos en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o frascos de pastillas de plástico. No utilice recipientes de algodón o papel.

Quite las partes dañadas del vehículo motorizado y empaquételas por separado en bolsas o cajas de plástico resellables.

Si es posible, envíe artículos completos (p. ej., ropa) con transferencias poliméricas potenciales o manchadas. Envasar por separado en bolsas de papel. Si no se puede presentar todo el artículo, corte con un instrumento limpio y afilado una sección donde se sospeche la transferencia. Recoja una muestra de control sin teñir. Paquete para evitar la eliminación de manchas por acción abrasiva durante el transporte. Envasar en papel limpio. No use recipientes de plástico.

Exámenes de manipulación de productos

La manipulación de productos es cuando un producto comercial se distorsiona intencionalmente para dañar a alguien o para extorsionar dinero u otra cosa de valor. Los ejemplos van desde la manipulación de medicamentos en entornos médicos, la adulteración de alimentos en los supermercados y la combinación de manipulación y alteración en entornos domésticos.

El Laboratorio no evaluará el control de calidad de fabricación ni las especificaciones de producto en productos comerciales.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de manipulación de productos deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Presentar muestras de control del producto sin adulterar.

Empaque y envíe las muestras de control y sospechosas por separado para evitar la contaminación. Envíe las muestras en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o frascos de pastillas de plástico. No utilice envases de papel o vidrio.

Tenga cuidado para evitar la destrucción de huellas latentes.

Exámenes de documentos cuestionados

Escritura a mano y escritura a mano

El examen y la comparación de las características de la escritura a mano pueden determinar el origen o la autenticidad de la escritura cuestionada, aunque no toda la escritura a mano es identificable con un escritor específico. La intención y rasgos tales como la edad, el sexo y la personalidad no pueden determinarse a partir de exámenes de escritura a mano. Algunas razones para resultados no concluyentes incluyen:

Escritura limitada cuestionada y/o conocida.

Falta de escritura conocida suficientemente comparable para la comparación.

Falta de escritura contemporánea o lapso de tiempo entre la ejecución de escritura cuestionada y conocida.

Distorsión o disfraz en la escritura cuestionada y/o conocida.

Falta de suficientes características identificativas.

Presentación de prueba fotocopiada en lugar de prueba original.

Procedimientos para obtener ejemplares de escritura conocidos

El texto, el tamaño del papel, el espacio disponible para escribir, el instrumento de escritura y el estilo de escritura (escritura a mano o letra de imprenta) debe ser lo más parecido posible a la escritura original.

Dar instrucciones verbales o escritas a máquina sobre el texto a escribir. Hacer no dar instrucciones sobre ortografía, puntuación o disposición de la escritura.

Todos los ejemplares deben estar en hojas de papel separadas.

El escritor y el testigo deben colocar sus iniciales y la fecha en cada página del escrito.

No permita que el escritor vea los ejemplos anteriores o los cuestionados.
escribiendo. Retire cada ejemplar de la vista del escritor tan pronto como esté terminado.

Pueden ser necesarias numerosas repeticiones para obtener una escritura naturalmente preparada.

Obtenga ejemplares de las manos derecha e izquierda.

Obtenga ejemplares escritos a mano en letras mayúsculas y minúsculas.

Obtenga una cantidad suficiente de ejemplares para dar cuenta de la variación natural en la escritura.

Obtener escritos no dictados, como registros comerciales, correspondencia personal y cheques cancelados u otros documentos preparados durante el curso normal de la actividad comercial.

Tipos comunes de firmas no genuinas

Las firmas rastreadas se preparan utilizando directamente una firma genuina como plantilla o patrón.

Las firmas simuladas se preparan copiando o dibujando una firma genuina.

Las firmas a mano alzada se escriben con la letra normal del falsificador sin intentar copiar el estilo de escritura de otra persona. Por lo tanto, puede ser posible identificar a los escritores que prepararon las firmas.

Escritura alterada o borrada

Los documentos se pueden examinar para detectar la presencia de escritura alterada o borrada, y se puede descifrar la escritura original.

Mecanografía

La mecanografía cuestionada puede identificarse con la máquina de escribir que la produjo.
Esto es más común cuando la máquina de escribir es una máquina de barra de tipos. La identificación se basa en las características individuales que se desarrollan durante el proceso de fabricación y mediante el uso y abuso de la máquina de escribir.

Es menos probable que las máquinas de escribir con elementos intercambiables (p. ej., bola, rueda de impresión o dedal) se asocien con la escritura cuestionada. Sin embargo, estos elementos tipográficos pueden identificarse positivamente con textos específicos al examinar las características individuales de los elementos.

La comparación de la mecanografía cuestionada con los estándares de referencia puede determinar una posible marca y modelo de la máquina de escribir y/o los elementos de la máquina de escribir.

Las cintas de película de carbón para máquinas de escribir y las cintas correctoras retienen el texto legible.
Estas cintas se pueden comparar con impresiones mecanografiadas cuestionadas.
Generalmente, las cintas de tela no se pueden leer ni identificar.

Procedimientos para obtener ejemplares de mecanografía conocidos

Si la máquina de escribir tiene una cinta de película de carbón o una cinta correctora, retírela de la máquina de escribir y envíe la cinta al Laboratorio. Inserte una nueva cinta en la máquina de escribir antes de obtener ejemplares.

Si la máquina de escribir tiene una cinta de tela, retírela de la máquina de escribir y coloque la máquina de escribir en la posición de la plantilla. Coloque una hoja de papel carbón sobre una hoja de papel en blanco e insértelas en la máquina de escribir. Permita que el tipo de letra golpee el papel carbón. Entregar la cinta de tela y los ejemplares mecanografiados en papel carbón al Laboratorio.

Obtenga dos ejemplos completos escritos palabra por palabra del texto cuestionado y dos ejemplos escritos del teclado completo (todos los símbolos, números y letras mayúsculas y minúsculas).

Registre la marca, el modelo y el número de serie de la máquina de escribir en los ejemplares. También registre la fecha en que se obtuvieron los ejemplares y el nombre de la persona que mecanografió los ejemplares.

Obtenga el servicio de la máquina de escribir y el historial de reparaciones, si está disponible.

Normalmente no es necesario enviar la máquina de escribir al Laboratorio; sin embargo, en algunos casos, el examinador solicitará la máquina de escribir. Debe embalarse de forma segura para evitar daños durante el envío. Los elementos de la máquina de escribir (p. ej., bola, rueda de impresión o dedal) también deben enviarse al Laboratorio.

Fotocopias o Facsímiles

Las fotocopias o facsímiles de documentos pueden identificarse con la máquina utilizada para producirlos si los ejemplares y documentos cuestionados son relativamente contemporáneos. A veces se puede determinar la posible marca y modelo de la fotocopiadora o máquina de fax.

Procedimientos para obtener ejemplares de fotocopia conocidos

Obtenga al menos 10 ejemplares sin documento en la placa de vidrio y con la tapa hacia abajo.

Obtenga al menos 10 ejemplares sin documento en la placa de vidrio y con la cubierta hacia arriba.

Obtenga al menos 10 ejemplares con un documento en la placa de vidrio y la cubierta hacia abajo.

Obtener al menos 10 ejemplares con documento a través de la automática alimentador de documentos, si procede.

Registre en cada ejemplar la fecha en que se obtuvieron los ejemplares, el nombre de la persona que preparó los ejemplares, y las condiciones bajo las cuales se hicieron los ejemplares.

Registre la marca, el modelo y el número de serie de la fotocopiadora; información sobre los suministros y componentes de tóner; si el suministro de papel es en hojas o

alimentado por rollo; y opciones como color, reducción, ampliación, zoom, máscara, recorte y panel de edición.

No almacene ni envíe fotocopias en sobres de plástico.

Artes Gráficas (Impresión Comercial y de Oficina)

Los documentos impresos pueden asociarse con una fuente común o identificarse con parafernalia de impresión comercial conocida, como ilustraciones, negativos y planchas, o dispositivos de impresión de oficina, como impresoras de inyección de tinta o láser.

Papel

Los bordes rasgados se pueden comparar. Se puede determinar el fabricante del papel si hay una marca de agua. El papel se puede examinar en busca de escritura sangrada. No frote las muescas con un lápiz. No agregue sangrías escribiendo encima de la evidencia.

Papel quemado o carbonizado

Los documentos quemados o carbonizados (no reducidos completamente a cenizas) pueden descifrarse y estabilizarse. El documento debe ser manipulado mínimamente. El documento debe ser enviado en el contenedor en el que fue quemado, en encapsulado de película de poliéster, o entre capas de algodón en un contenedor rígido.

Edad de un documento

La fecha más temprana en la que se podría haber preparado un documento se puede determinar mediante el examen de varias características físicas, incluidas las marcas de agua, la escritura con sangría, la impresión, la mecanografía y las tintas.

Cinta de papel carbón o película de carbón

Se puede examinar papel carbón usado o una cinta de película carbón para revelar el contenido del texto.

Checkwriters

La impresión de un cajero automático se puede comparar con una fuente conocida. El examen de las impresiones del cajero automático puede determinar la marca o el modelo del cajero automático.

Repujados y Sellos

Una impresión en relieve o sellada se puede comparar con una fuente conocida. Envíe el dispositivo al Laboratorio.

Sellos de goma

Una impresión de sello de goma se puede comparar con una fuente conocida. Envíe el sello de goma al Laboratorio sin limpiar.

Bolsas de plástico

Las bolsas de plástico (p. ej., bolsas de sándwich y de basura) se pueden comparar con un rollo o una caja de bolsas.

Archivo de carta anónima

El Archivo de Cartas Anónimas contiene imágenes de comunicaciones anónimas y/o amenazantes enviadas a la Unidad de Documentos Cuestionados para su examen.

Este archivo se puede buscar en un intento de asociar el texto de una comunicación en un caso con el texto de las comunicaciones en otros casos.

Archivo de nota de robo de banco

El archivo de billetes de atracos bancarios contiene imágenes de billetes utilizados en atracos a bancos. Este archivo se puede buscar en un intento de asociar el texto de una nota de atraco a un banco con el texto de las notas de atraco a un banco en otros casos.

Las preguntas relacionadas con las pruebas documentales deben dirigirse al 703-632-8444. Siga las instrucciones para la presentación de pruebas, incluida la Solicitud de exámenes de pruebas y la Prueba de embalaje y envío.

Las pruebas documentales deben conservarse en el estado en que fueron encontradas. No se debe doblar, rasgar, marcar, ensuciar, estampar, escribir ni manipular innecesariamente. Proteja la evidencia de escritura inadvertida con sangría. Marque los documentos discretamente escribiendo las iniciales del coleccionista, la fecha y otra información con lápiz.

Siempre que sea posible, presente la evidencia original al Laboratorio. La falta de detalle en las fotocopias dificulta los exámenes y, a menudo, dará lugar a opiniones no concluyentes. Las copias son suficientes para las búsquedas de archivos de referencia.

No almacene ni envíe fotocopias en sobres de plástico.

Exámenes de cuerdas y cordajes

Un trozo de soga o cuerda puede compararse con una soga o cuerda cuestionada. Se puede determinar la composición, construcción, color y diámetro. Si hay un marcador presente, se puede determinar el fabricante.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de cuerdas y cordajes deben dirigirse al 703-632-8449. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Presentar toda la cuerda o cordón. Si se debe cortar la soga o cordón, especificar cuál final fue cortado durante la recolección de pruebas.

Etiquete las muestras conocidas y cuestionadas.

Manipule las secciones de cuerda o cable con cuidado para evitar la pérdida de restos de material. o contaminación.

Presentar en bolsas de papel o plástico termoselladas o resellables.

Exámenes de aislamiento seguro

El aislamiento seguro se puede comparar con una fuente conocida. Los exámenes de aislamiento seguro a veces pueden determinar el fabricante.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de aislamiento seguro deben dirigirse al 703-

632-8449. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Recopile muestras de aislamiento seguro de las áreas dañadas.

El aislamiento seguro se puede adherir a las personas, la ropa, las herramientas, las bolsas y los artículos robados y se puede transferir a los vehículos. Si es posible, envíe la evidencia al Laboratorio para que los examinadores retiren los desechos. Empaque cada elemento de evidencia en una bolsa de papel separada. No procese herramientas para huellas latentes.

Envíe los desechos conocidos y cuestionados por separado para evitar la contaminación. Entregar desechos conocidos y cuestionados en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o frascos de pastillas de plástico. No utilice envases de papel o vidrio. Envasar para mantener los grumos intactos.

Exámenes de número de serie

Los números de serie o de identificación borrados, incluidas las marcas en metal, madera, plástico y fibra de vidrio, a menudo se pueden restaurar. Se pueden hacer comparaciones con troqueles sospechosos.

Las preguntas relacionadas con la evidencia del número de serie deben dirigirse al 703-632-8442. Siga las instrucciones para el envío de evidencia, incluida la solicitud de exámenes de evidencia y la evidencia de empaque y envío.

Para objetos grandes, y si es posible, elimine la sección que contiene el número de serie

número y enviarlo al Laboratorio.

Si no es posible eliminar la sección que contiene el número de serie, haga un molde para enviar al Laboratorio.

1. Use un kit de yeso de réplica de superficie acrílica. Llame al laboratorio al 703-632-8442 con respecto al kit de yeso adecuado.

2. Se utilizan diferentes fórmulas en diferentes temperaturas. Si es posible, mueva la evidencia a un área cálida.

3. Los moldes duplicarán el material extraño en los caracteres estampados. Limpie el área antes de continuar. Retire la pintura y la suciedad con un solvente como acetona, gasolina o removedor de pintura. Use Naval Jelly para eliminar el óxido. Utilice un cepillo suave. No utilice un cepillo de alambre.

4. Construya un dique alrededor de los caracteres estampados para retener el líquido acrílico mientras se endurece. Utilice un material de dique blando y maleable, como plastilina. Asegúrese de que no haya vacíos en la presa.

5. Siguiendo las instrucciones del kit, mezcle el líquido y el polvo durante un minuto y vierta la mezcla en la presa.

6. El líquido acrílico tardará 30 minutos en endurecerse. Retire el yeso cuando esté duro. Si hay pintura y óxido en el molde, haga moldes adicionales y envíe el más limpio al Laboratorio.

7. Indique de qué parte del objeto (a menudo un vehículo) se tomó el yeso.

8. Empaque el yeso para evitar que se rompa.

Exámenes de Huellas de Zapatos y Bandas de Neumáticos

Las huellas de los zapatos o las huellas de los neumáticos se dejan de forma rutinaria en las escenas del crimen. Estas impresiones se retienen en las superficies en formas bidimensionales y tridimensionales. Casi todas las impresiones, incluidas las impresiones parciales, tienen valor para las comparaciones forenses. El examen detallado de huellas de zapatos y huellas de llantas a menudo resulta en la identificación positiva de los zapatos del sospechoso(s) o llanta(s) del vehículo(s) del sospechoso(s).

Fotografía de huellas de zapatos y huellas de neumáticos

Se deben tomar fotografías generales de la escena del crimen para relacionar las impresiones con la escena del crimen. Se deben tomar fotografías con calidad de examen para obtener el máximo detalle para el examen forense y deben incluir una escala. Todas las impresiones deben fotografiarse utilizando ambos métodos.

Fotografías generales de la escena del crimen

Las fotografías generales de la escena del crimen de huellas de zapatos o huellas de llantas deben incluir fotografías de corto y largo alcance. Se debe utilizar una película de color ISO 400. Las fotografías deben mostrar la relación de las impresiones con el área circundante. Las fotografías generales de la escena del crimen no son adecuadas para los exámenes de calzado o llantas.

Fotografías con calidad de examen

Las fotografías con calidad de examen deben tomarse directamente sobre las impresiones utilizando un trípode e iluminación. Una escala debe estar en cada fotografía. El propósito de estas fotografías es producir un negativo detallado que pueda ampliarse a tamaño natural. Las fotografías con calidad de examen deben tomarse de la siguiente manera:

1. Coloque una escala lineal, como una regla, al lado y en el mismo plano que la impresión.
Coloque una etiqueta en la imagen para correlacionar la impresión con las notas de la escena del crimen y las fotografías generales.

2. Las imágenes deben tomarse con una cámara de película de formato medio o de 35 mm.
Las cámaras digitales de bajo costo no brindan suficiente detalle de imagen para fotografías de calidad de examen. Usa una cámara de enfoque manual. Si la huella del zapato está hecha de una sustancia coloreada (p. ej., sangre), la película en color puede ser preferible al blanco y negro.
En la mayoría de las situaciones de luz ambiental, utilice película ISO 100. Utilice película ISO 200 o 400, si es necesario.

3. Coloque la cámara sobre un trípode y ubíquela directamente sobre la impresión.
Ajuste la altura de la cámara y, si es posible, use una lente normal (50 mm para una cámara de 35 mm). Rellene el marco con la impresión y la escala. Coloque la cámara de modo que el plano de la película quede paralelo a la impresión.

4. Configure el f-stop en f/16 o f/22 para una mayor profundidad de campo.

5. Conecte un flash electrónico con un cable de extensión largo a la cámara.

6. Bloquee la luz ambiental brillante con un protector solar para maximizar la luz del flash.

7. Concéntrese en la parte inferior de la impresión, no en la escala. Tome una fotografía existente o con luz reflejada.

8. Coloque el flash en un ángulo muy bajo (10 a 15 grados) con respecto a la impresión. Esto mejorará el detalle de la impresión. Para una exposición consistente, sostenga el flash a una distancia mínima de 5 a 7 pies de la impresión. Tome varias exposiciones, horquillando hacia la sobreexposición para obtener el máximo detalle de la imagen. Mueva el flash dos o más ángulos a la impresión.

9. Tome las exposiciones, mueva la luz a otra posición, ajuste el protector solar y repita los pasos 7 y 8.

Impresiones en la nieve

Las impresiones en la nieve son difíciles de fotografiar debido a la falta de contraste. Primero, intente fotografiar las impresiones como si estuvieran en el suelo. Para aumentar el contraste, rocíe ligeramente las impresiones de nieve con Snow Print Wax, un material que se usa para fundir impresiones de nieve, o con pintura en aerosol de color. Sostenga la lata de aerosol por lo menos a 2 o 3 pies de la impresión para que la fuerza del aerosol no dañe la impresión. Dirija una aplicación ligera de rociado en un ángulo de aproximadamente 30 a 45 grados para que la pintura de color golpee solo los puntos altos de la impresión. Las impresiones resaltadas absorberán el calor del sol y deben protegerse hasta que se fotografíen y moldeen para evitar que se derritan.

Recuperación de la evidencia original

Siempre que sea posible, presentar al Laboratorio las pruebas que contengan el original

impresión. Si la evidencia no se puede enviar al Laboratorio, utilice las siguientes técnicas para recuperar la evidencia.

Fundición de impresiones tridimensionales

Es necesario moldear una impresión tridimensional en el suelo, la arena o la nieve para capturar los detalles para su examen. Se debe utilizar escayola dental con una resistencia a la compresión de 8000 psi o superior para vaciar todas las impresiones. La resistencia a la compresión se indica en el recipiente junto con la proporción adecuada de polvo y agua utilizada para la mezcla. La piedra dental está disponible a través de las casas locales de suministros dentales. Se prefiere yeso dental de color. El yeso de París, el yeso para modelar y el yeso dental no son lo suficientemente duros, no resisten la abrasión cuando se limpian y no deben usarse.

Mezcla de yeso dental en una bolsa

Guarde el yeso dental en bolsas de plástico con cierre. Una bolsa de plástico resellable de 8 x 12 pulgadas puede almacenar dos libras de polvo de yeso dental. Con bolsas premedidas, tomar impresiones en la escena del crimen solo implica agregar agua. La bolsa que contiene el polvo de yeso dental se puede utilizar para mezclar y verter el yeso dental.

Para hacer un yeso, agregue la cantidad adecuada de agua a la bolsa y cierre la parte superior. Mezcle el material de yeso masajeándolo vigorosamente a través de la bolsa durante 3 a 5 minutos. Asegúrese de que el material de las esquinas de la bolsa también esté mezclado. Después de que se haya mezclado, el material debe tener la consistencia de una masa para panqueques o una crema espesa.

Mezcla de yeso dental en un balde o tazón

Si las impresiones son numerosas o grandes, puede ser necesario mezclar mayores cantidades de yeso dental en un balde o recipiente. El yeso dental debe agregarse lentamente al agua y agitarse continuamente durante 3 a 5 minutos. después de haber sido

mezclado, el material debe tener la consistencia de una masa para panqueques o crema.

Vertido de yeso dental

El material de colado tiene suficiente peso y volumen para erosionar y destruir los detalles si se vierte directamente sobre la impresión. El material de colado debe verterse en el suelo junto a la impresión, permitiendo que fluya hacia la impresión. La impresión debe rellenarse con material de colado hasta que rebose.

Si la mezcla no fluye fácilmente en todas las áreas de la impresión, use un dedo o un palito en la superficie para hacer que el yeso fluya hacia la impresión. No coloque la varilla o el dedo más de 1/4 de pulgada por debajo de la superficie del material de colado porque puede dañar la impresión.

Antes de que el yeso se endurezca por completo, escriba la fecha, las iniciales del coleccionista y otra información de identificación en él. En clima cálido, el yeso debe dejarse sin tocar durante al menos 20 a 30 minutos. En climas fríos, el yeso debe dejarse sin tocar por más tiempo. Los yesos se destruyeron o dañaron cuando se levantaron demasiado pronto.
Si el yeso está en arena o tierra suelta, debe levantarse con facilidad. Los vaciados en barro o arcilla pueden requerir un tratamiento y una excavación cuidadosos al retirarlos.

Permita que el yeso se seque al aire durante al menos 48 horas. Empaque el yeso en papel, no en plástico. Un examinador del laboratorio del FBI debe limpiar el yeso.

Levantamiento de impresiones bidimensionales

El levantamiento de una impresión permite la transferencia de una impresión bidimensional de residuos o polvo a una película de levantamiento. También permite enviar la impresión a

el Laboratorio para fotografiar y examinar.

Ascensores electrostáticos

Un dispositivo de elevación electrostático levanta impresiones de calzado de superficies porosas y no porosas sin dañar las impresiones. Este dispositivo funciona con polvo seco o impresiones de residuos en superficies limpias, pero no funcionará si las impresiones estaban mojadas o se han mojado. Los dispositivos de elevación electrostática vienen con instrucciones de uso.

Almacenamiento de película de elevación electrostática

Las impresiones levantadas se dañan fácilmente si la película no se almacena correctamente. La película tiene una carga residual que atrae el polvo y los desechos y hace que la película se adhiera a otras superficies. Para conservar y almacenar la película de levantamiento que contiene una impresión, pegue con cinta adhesiva un borde de la película en una carpeta de archivos de papel limpia, suave y de alta calidad o pegue con cinta adhesiva los bordes en una caja de papel fotográfico poco profunda. No se deben usar cajas de cartón de baja calidad, como cajas de pizza, porque la carga residual en la película sacará el polvo de la caja y contaminará la impresión.

Los artículos que contengan una impresión de calzado de residuos secos no deben envolverse ni almacenarse en plástico porque una transferencia parcial de la impresión al plástico ocurrir.

Liftings de Gelatina y Adhesivos

Los levantadores de gelatina se pueden usar para levantar impresiones de superficies porosas y no porosas. Los levantadores de gelatina negros funcionan bien para levantar impresiones secas o húmedas de colores claros. Los levantadores de gelatina blanca se pueden usar para levantar impresiones desarrolladas con polvos para huellas dactilares o impresiones lo suficientemente oscuras como para contrastar con un fondo blanco.

Los elevadores adhesivos solo se pueden usar para levantar impresiones de superficies lisas y no porosas. Los levantadores adhesivos blancos se pueden usar para levantar impresiones desarrolladas con polvos para huellas dactilares. Los elevadores adhesivos transparentes se pueden utilizar para levantar impresiones desarrolladas con polvos negros o fluorescentes. Las cintas transparentes, como la cinta de levantamiento de huellas dactilares de dos pulgadas, también se pueden usar para levantar impresiones en polvo si las impresiones se transfieren a una tarjeta blanca.

Materiales de elevación

Electrostático: se puede utilizar en superficies porosas y no porosas. Se utiliza para levantar seco impresiones de polvo y residuos. No destructivo. Útil para buscar impresiones latentes.

Adhesivo blanco: se puede utilizar en superficies lisas y no porosas. Se utiliza para levantar impresiones húmedas o secas que han sido mejoradas químicamente o reveladas con polvo oscuro para huellas dactilares.

Adhesivo transparente: se puede utilizar en superficies lisas no porosas. Solía hacerlo levante impresiones húmedas o secas que hayan sido tratadas con polvo negro o fluorescente para huellas dactilares. No lo use en una impresión original.

Gelatina blanca: se puede utilizar en todas las superficies porosas y no porosas siempre que la gelatina contraste con una impresión. Se utiliza para levantar impresiones húmedas o secas que han sido mejoradas químicamente o reveladas con polvo fluorescente para huellas dactilares.

Gelatina negra: se puede utilizar en todas las superficies porosas y no porosas. Usado para levantar impresiones húmedas o secas. Ofrece un buen contacto con la mayoría de los residuos.

Búsqueda de archivos de huellas de calzado y huellas de neumáticos

Se puede buscar un archivo de diseños de fabricantes de calzado y un archivo de huellas de neumáticos y otro material de referencia para determinar marcas y fabricantes.

Las preguntas relacionadas con huellas de zapatos y huellas de neumáticos deben dirigirse al 703-632-7288, 703-632-7314 o 703-632-7315. Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Para comparaciones de huellas de zapatos y bandas de rodadura de llantas, presente evidencia original siempre que sea posible (zapatos, llantas, negativos fotográficos, yesos, levantamientos).

Para búsquedas de huellas de zapatos y huellas de neumáticos, envíe fotografías de calidad de las impresiones. Si no hay fotografías disponibles, envíe moldes, levantamientos o la evidencia original. Se aceptan bocetos detallados o fotocopias. Las imágenes de la evidencia de la impresión se pueden enviar electrónicamente. Llame al 703-632-7288 para obtener detalles sobre cómo presentar evidencia de esta manera.

Escriba discretamente las iniciales del coleccionista, las fechas y otros datos relevantes.
información sobre la evidencia.

Seque al aire y empaque las pruebas por separado en plástico de burbujas; carpetas laminadas o en papel limpias, suaves y de alta calidad; o bolsas de papel, dependiendo de los elementos que se presenten para su examen.

Exámenes de suelo

Los exámenes de suelo pueden determinar si los suelos comparten un origen común al comparar el color, la textura y la composición.

Las preguntas relacionadas con la evidencia del suelo deben dirigirse al 703-632-8449.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Recopile muestras de suelo lo antes posible, porque el suelo en la escena del crimen puede cambiar dramáticamente.

Recopile muestras de suelo del área inmediata a la escena del crimen y de la acceso lógico y ruta(s) de escape.

Recopile muestras de suelo donde haya cambios notables en el color, la textura y la composición.

Recolecte muestras de suelo a una profundidad que sea consistente con la profundidad a partir de la cual puede haberse originado el suelo cuestionado.

Si es posible, recolecte muestras de suelo de las áreas de coartada, como el patio o el área de trabajo de los sospechosos.

Envíe un mapa que identifique las ubicaciones de las muestras de suelo.

No elimine la suciedad adherida a zapatos, ropa y herramientas. No procese herramientas para huellas latentes. Seque al aire la tierra y la ropa, y empaque por separado en bolsas de papel.

Retire con cuidado la suciedad adherida a los vehículos. Seque al aire el suelo y empaque por separado en bolsas de papel.

Envíe los desechos conocidos y cuestionados por separado para evitar la contaminación. Entregar Suciedad conocida y cuestionada en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o botellas de plástico para pastillas. No utilice sobres de papel o envases de vidrio. Envasar para mantener los grumos intactos.

Apoyo para eventos especiales y conciencia situacional

Los especialistas en información visual viajan al campo y realizan encuestas digitales de sitios/lugares. Estas operaciones incluyen escaneo láser tridimensional y documentación de estructuras y objetos físicos, captura de video esférico de 360 grados y mapeo del sistema de información geográfica (GIS).

Las preguntas relacionadas con el apoyo para eventos especiales y conocimiento de la situación deben dirigirse al 703-632-8194.

Exámenes de cinta

La composición, la construcción y el color de la cinta se pueden comparar con fuentes conocidas. Se pueden hacer comparaciones con el extremo rasgado de la cinta y un rollo de cinta sospechoso.

El laboratorio examinará las cintas de conductos, de vinilo eléctrico, de embalaje, de enmascaramiento y de acetato de celulosa (p. ej., Scotch).

Las preguntas relacionadas con la evidencia de la cinta deben dirigirse al 703-632-8441.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Siempre que sea posible, presente la cinta aún adherida al sustrato. Esto minimiza la pérdida de rastros, huellas dactilares latentes o impresiones de contacto. Si no es posible enviar el sustrato, la cinta puede quitarse manualmente y colocarse con el adhesivo hacia abajo sobre una lámina de plástico limpia e incolora (p. ej., película transparente o material en rollo tubular Kapak), no sobre cartón, papel o documento de vinilo. protectores No distorsione ni rasgue la cinta durante la extracción.

Si la cinta se corta durante el retiro, documente y ponga sus iniciales en cada corte. Utilice un método que produzca un patrón de corte único (p. ej., tijeras dentadas).

Exámenes de marcas de herramientas

Marcas de herramientas

Las herramientas pueden tener características microscópicas únicas debido a los procesos de fabricación y uso. Estas características se pueden transferir a las superficies que tuvieron contacto con las herramientas. Las marcas de herramientas de evidencia se pueden comparar con las herramientas recuperadas. En ausencia de una herramienta cuestionada, los exámenes de marcas de herramientas pueden determinar el tipo de herramienta(s) que produjeron la marca de herramienta y si la marca de herramienta tiene valor para la comparación. Los exámenes de marcas de herramientas también incluyen exámenes de cerradura y llave.

Fracturas

Los exámenes de fracturas a veces se pueden usar para determinar si la evidencia se unió y luego se separó.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de marcas de herramientas deben dirigirse al 703-632-8442. Siga las instrucciones de envío de evidencia, incluida la solicitud de exámenes de evidencia y evidencia de embalaje y envío.

Si es posible, envíe la evidencia marcada con la herramienta.

Si no es posible enviar la evidencia de marcado de herramientas, haga un molde para enviar al Laboratorio.

1. Use un kit de yeso de réplica de superficie acrílica. Llame al laboratorio al 703-632-8442 con respecto al kit de yeso adecuado.

2. Se utilizan diferentes fórmulas en diferentes temperaturas. Si es posible, mueva la evidencia a un área cálida.

3. Los moldes duplicarán el material extraño en los caracteres estampados. Limpie el área antes de continuar. Retire la pintura y la suciedad con un solvente como acetona, gasolina o removedor de pintura. Use Naval Jelly para eliminar el óxido. Utilice un cepillo suave. No utilice un cepillo de alambre.

4. Construya un dique alrededor de los caracteres estampados para retener el líquido acrílico mientras se endurece. Utilice un material de dique blando y maleable, como plastilina. Asegúrese de que no haya vacíos en la presa.

5. Siguiendo las instrucciones del kit, mezcle el líquido y el polvo durante un minuto y vierta la mezcla en la presa.

6. El líquido acrílico tardará 30 minutos en endurecerse. Retire el yeso cuando esté duro. Si hay pintura y óxido en el molde, haga moldes adicionales y envíe el más limpio al Laboratorio.

7. Indique en qué parte del objeto (a menudo un vehículo) se tomó el yeso.

8. Empaque el yeso para evitar que se rompa.

Las fotografías ubican marcas de herramientas, pero no tienen valor para propósitos de identificación.

Obtenga muestras de cualquier material depositado en las herramientas. Enviar muestras en recipientes a prueba de fugas, como botes de película o frascos de pastillas de plástico.

Para evitar la contaminación, no coloque la herramienta contra la evidencia marcada con la herramienta.

Envíe la herramienta en lugar de hacer cortes o impresiones de prueba.

Marque los extremos de la evidencia y especifique qué extremo se cortó durante la recolección de evidencia.

Exámenes de Toxicología

La disciplina de Toxicología del Laboratorio del FBI está acreditada por la Junta Estadounidense de Toxicólogos Forenses. Los exámenes de toxicología pueden revelar la presencia de drogas y venenos en muestras biológicas y productos alimenticios. Los exámenes pueden determinar las circunstancias que rodean los homicidios, suicidios y accidentes relacionados con drogas o venenos.

Debido a la gran cantidad de sustancias potencialmente tóxicas, puede ser necesario buscar clases de venenos. Ejemplos incluyen:

Compuestos volátiles (etanol, metanol, isopropanol).

Metales pesados (arsénico).

Compuestos orgánicos no volátiles (drogas de abuso, productos farmacéuticos).

Varios (estricnina, cianuro).

Las preguntas relacionadas con la evidencia toxicológica deben dirigirse al 703-632-8441. Siga las instrucciones para el envío de evidencia, incluida la solicitud de exámenes de evidencia y la evidencia de empaque y envío.

La aceptación de pruebas en las investigaciones de presuntos envenenamientos se basará en si la(s) víctima(s) buscó atención médica o si ocurrió una muerte sospechosa. La evaluación médica y el informe de un médico deben incluirse con la evidencia.

La evidencia biológica en agresiones facilitadas por drogas debe incluir una muestra de orina. La orina debe recolectarse lo antes posible después del asalto, pero no debe haber sido recolectada más de 96 horas después de la presunta droga.

El análisis toxicológico de muestras de cabello se realizará solo para drogas o venenos específicos. Llame al laboratorio al 703-632-8441 antes de enviar el cabello para asegurarse de que la evidencia sea aceptada para su examen. La comunicación que acompañe a la evidencia debe hacer referencia a la conversación telefónica aceptando la evidencia.

La cantidad de muestras biológicas enviadas depende de si se conoce la identidad de una sustancia tóxica, la vía de administración, el tiempo después de la exposición en que se recolectan las muestras biológicas y si los sujetos o víctimas están vivos o fallecidos. Llame al laboratorio al 703-632-8441 antes de enviar las muestras para asegurarse de que se envíe la cantidad correcta. La comunicación que acompañe a la prueba deberá hacer referencia al teléfono

conversación aceptando la evidencia.

Cada espécimen biológico debe colocarse en tubos de vidrio sellados, vasos de plástico o bolsas de plástico termoselladas o resellables, separadas y etiquetadas. Pegue las etiquetas de PELIGRO BIOLÓGICO en el interior y exterior de los contenedores.

Refrigere o congele las muestras biológicas durante el almacenamiento y el envío a prevenir el deterioro. Empaque de manera que no haya roturas, fugas o contaminación. ocurre.

Presentar una copia de la autopsia o informe del incidente.

Describa los síntomas del sospechoso(s) o la(s) víctima(s) en el momento del delito o antes de la muerte.

Enumere cualquier medicamento conocido o cuestionado consumido o recetado para el sospechoso(s) o víctima(s).

Describa cualquier exposición ambiental conocida o cuestionada a sustancias tóxicas por parte de los sospechosos o víctimas.

Exámenes de vídeo

Los exámenes de video son realizados por la tecnología operativa del FBI.

(OTD), Laboratorio de Pruebas Digitales (DEL), Unidad de Análisis Forense de Audio, Video e Imágenes (FAVIAU). El OTD DEL tiene diferentes criterios de aceptación y una dirección física diferente a la del Laboratorio del FBI, como se describe a continuación.

Autenticidad

Se llevan a cabo exámenes de autenticidad para determinar si las grabaciones de video son originales, continuas, inalteradas y consistentes con la operación del dispositivo de grabación utilizado para hacer la grabación.

Mejora

Los exámenes de mejora se llevan a cabo para maximizar la claridad de la señal de video.

Procesamiento de imágenes de vídeo

Se pueden producir imágenes fijas mejoradas a partir de imágenes en video y hacerlas como copias impresas o archivos digitales.

Conversión de estándares

El video se puede convertir de un estándar a otro (por ejemplo, PAL a NTSC o SECAM).

Conversión de formato

El video se puede convertir de un formato a otro (por ejemplo, Beta a VHS).

Sincronización

Las señales de audio y video se pueden combinar para producir una grabación compuesta.

Efectos especiales

Se pueden agregar efectos especiales, como un mosaico o un punto borroso, a las grabaciones de video para proteger la identidad de una persona.

Reparación de medios dañados

Las grabaciones de video se pueden reparar, restaurar o recuperar para su reproducción y examen, si el daño no es demasiado extenso.

Las preguntas relacionadas con los exámenes en video deben dirigirse al 703-985-1393. Las preguntas relacionadas con las pruebas en video deben dirigirse al 703-985-1388.

Los exámenes en video no pueden enviarse directamente desde entidades ajenas al FBI.
Los casos de agencias estatales, locales o internacionales deben ser presentados por la oficina de campo del FBI que presta servicios en el área y deben cumplir con uno de los dos criterios siguientes: 1) el caso estatal, local o internacional tiene un nexo con una investigación en curso del FBI o 2) el jefe de división del FBI considera que el caso es de suficiente importancia regional para merecer la dedicación de recursos federales al caso estatal, local o internacional.
Estos criterios se cumplirán con una declaración por escrito del jefe de división (Agente Especial a Cargo). Las entidades del FBI pueden presentar casos directamente.

Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Proteja contra escritura el medio original. Nunca utilice la operación de pausa cuando visualización de grabaciones de vídeo originales.

Envíe grabaciones de video originales. Si no se pueden obtener los originales, llame para más instrucciones.

Ponga en cola la cinta de video original al tiempo aproximado del área pertinente. Indique en una comunicación la fecha y la hora del área pertinente, y use el sello de fecha y hora en el video o el indicador del contador (establecido desde el comienzo de la cinta en 000).

Etiquete el contenedor exterior como “EQUIPO ELECTRÓNICO FRÁGIL Y SENSIBLE” o “SOPORTE DE AUDIO/VIDEO FRÁGIL Y SENSIBLE” y “MANTENGA LEJOS DE IMANES O CAMPOS MAGNÉTICOS”.

Dirija el contenedor exterior de la siguiente manera:

PROGRAMA FORENSE

EDIFICIO 27958A

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA

OFICINA FEDERAL DE INVESTIGACIONES

QUANTICO VA 22135

Exámenes de armas de destrucción masiva

Un arma de destrucción masiva (ADM) suele estar asociada con agentes nucleares y/o radiológicos, biológicos o químicos; sin embargo, también puede ser un explosivo. Las armas de destrucción masiva están diseñadas para causar una gran cantidad de destrucción o interrupción de personas e infraestructuras.

El Laboratorio del FBI ha formalizado asociaciones con una variedad de laboratorios gubernamentales, académicos y privados para realizar exámenes forenses de evidencia que contiene o está contaminada con material químico, biológico y/o radiológico peligroso.

Dependiendo de la naturaleza de la amenaza, es decir, química, biológica o radiológica, los exámenes de evidencia serán realizados por el Laboratorio o en un laboratorio asociado designado por el FBI especialmente equipado para manejar materiales peligrosos.

El Laboratorio puede dirigir o aplicar el uso de técnicas analíticas especializadas para identificar y caracterizar una amplia gama de patógenos biológicos, toxinas, agentes químicos, sustancias químicas tóxicas y trazas de compuestos radiactivos que constituyen una WMD sospechosa o potencial.

El Equipo de Análisis de Evidencia Peligrosa (HEAT) del FBI, compuesto por examinadores forenses y técnicos de las diversas disciplinas del Laboratorio del FBI, está capacitado para realizar de manera segura exámenes tradicionales de evidencia peligrosa. Estos exámenes se llevan a cabo en laboratorios asociados del FBI.

Las escenas de delitos con ADM sospechadas o confirmadas deben ser manejadas únicamente por personal calificado. Ante la notificación o sospecha de una posible ADM

incidente, comuníquese con el Centro de Operaciones e Información Estratégica del FBI al 202-323-3300 y pregunte por el Oficial de Guardia de la Unidad de Operaciones de Armas de Destrucción Masiva.

Antes de que pueda ser analizada por el Laboratorio o los laboratorios asociados, las pruebas de armas de destrucción masiva sospechosas o confirmadas deben ser examinadas en el campo adecuadamente por personal calificado para determinar la ausencia o presencia de materiales peligrosos.
Las preguntas relacionadas con los exámenes de evidencia de armas de destrucción masiva deben dirigirse al 703-632-7766.

Exámenes de madera

Los exámenes de madera pueden coincidir con lados, extremos y fracturas; determinar especies de madera; y compare las partículas de madera que se encuentran en la ropa, los vehículos y otros objetos con la madera de la escena del crimen.

Las preguntas relacionadas con la evidencia de madera deben dirigirse al 703-632-8449.
Siga las instrucciones para el envío de pruebas, incluida la solicitud de exámenes de pruebas y el embalaje y envío de pruebas.

Envíe la madera en bolsas de plástico o papel.

Seguridad en la escena del crimen

El personal tiene la responsabilidad última de reconocer los peligros químicos, biológicos y físicos al procesar la escena del crimen. Sin embargo, es responsabilidad de cada agencia que responda y brinde apoyo en la escena del crimen desarrollar políticas, programas y capacitación sobre prácticas de salud y seguridad.

Siempre consulte las leyes locales, estatales y federales sobre salud y seguridad ambiental y ocupacional cuando trabaje con pruebas forenses. Todo envío de pruebas forenses debe cumplir con las normas del Departamento de Transporte de EE. UU. y de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

Esta sección describe los peligros, las precauciones de seguridad, las prácticas de trabajo seguras y el equipo de protección personal recomendado para el personal que procesa las escenas del crimen de rutina. Esta sección también explica la importancia de cumplir con las normas de eliminación de desechos.

Rutas de exposición

El personal que opera en o alrededor de entornos contaminados debe ser consciente de las diversas formas en que los peligros pueden ingresar y dañar el cuerpo.[1]

Inhalación

La inhalación es la introducción de un producto tóxico por el sistema respiratorio.
Los contaminantes transportados por el aire pueden estar en forma de polvo, aerosol, humo, vapor, gas,

o humo. Los materiales pueden estar en forma sólida o líquida y aun así representar un peligro de inhalación porque producen vapores, neblinas y humos.

Las prácticas de trabajo adecuadas y la ventilación adecuada pueden minimizar el riesgo de inhalación de contaminantes en el aire. Cuando trabaje en áreas con contaminantes presentes en el aire, el personal debe usar protección respiratoria. El personal debe estar certificado para usar protección respiratoria y, por lo tanto, para trabajar en áreas que contengan contaminantes en el aire.

Contacto con la piel

La contaminación a través de la piel puede resultar del contacto directo o por absorción. La gravedad de la lesión puede depender de la concentración del contaminante y la cantidad de tiempo de exposición. Los efectos sistémicos, como mareos, temblores, náuseas, visión borrosa, daño hepático y renal, shock o colapso, pueden ocurrir cuando las sustancias se absorben a través de la piel y circulan por todo el cuerpo. La exposición se puede prevenir mediante el uso de equipo de protección personal (p. ej., guantes, anteojos de seguridad, anteojos, protectores faciales y ropa protectora).

Ingestión

La ingestión implica la introducción de contaminantes en el cuerpo a través de la boca. La ingestión puede causar daños graves en la boca, la garganta y el tracto digestivo. Para evitar la entrada de contaminantes en la boca, siempre se deben utilizar prácticas de trabajo seguras, como lavarse las manos antes de comer, fumar o aplicarse cosméticos. El personal no debe llevar alimentos, bebidas o cigarrillos a áreas donde pueda ocurrir contaminación, independientemente de la protección personal que pueda estar usando.

Inyección

La inyección directa de contaminantes en el cuerpo, ya sea por pinchazos de agujas o lesiones mecánicas por vidrio, metal u otros objetos afilados contaminados, puede

causar complicaciones severas. Los contaminantes entran directamente en el torrente sanguíneo y pueden propagarse rápidamente. Se debe tener mucho cuidado al manipular objetos con bordes afilados o dentados. Se deben usar guantes de trabajo en todo momento.

Seguridad

Seguridad de patógenos transmitidos por la sangre

El 6 de diciembre de 1991, OSHA emitió el Título 29, Sección 1910.1030, del Código de Regulaciones Federales (CFR), Patógenos Transmitidos por la Sangre.[2] Las ocupaciones en riesgo de exposición a patógenos transmitidos por la sangre incluyen la aplicación de la ley, la respuesta a emergencias y el personal de laboratorio forense.

Fundamental para el estándar de patógenos transmitidos por la sangre es el concepto de seguir las precauciones universales. Este concepto es el principal mecanismo para el control de infecciones. Requiere que los empleados traten toda la sangre, los fluidos corporales u otros materiales potencialmente infecciosos como si estuvieran infectados con enfermedades transmitidas por la sangre, como el virus de la hepatitis B (VHB), el virus de la hepatitis C (VHC) y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Se deben tomar las siguientes medidas de protección para evitar el contacto directo con materiales potencialmente infecciosos:

Use protección de barrera, como guantes desechables, overoles y cubrezapatos —si puede ocurrir contacto con materiales potencialmente infecciosos. Cambie los guantes cuando estén rasgados o perforados o cuando su capacidad para funcionar como barrera se vea comprometida. Use protección adecuada para los ojos y la cara para protegerse contra salpicaduras, aerosoles y salpicaduras de materiales potencialmente infecciosos.

Lávese las manos después de quitarse los guantes u otro equipo de protección personal. Quítese los guantes y otros equipos de protección personal de manera que no contaminen la piel o la ropa sin protección.

Prohibir comer, beber, fumar o aplicar cosméticos donde haya humanos.
presencia de sangre, fluidos corporales u otros materiales potencialmente infecciosos, independientemente de la protección personal que se pueda usar.

Coloque los objetos punzocortantes contaminados en recipientes apropiados que se puedan cerrar, a prueba de fugas y resistentes a perforaciones cuando los transporte o los deseche. Etiquete los contenedores con una etiqueta de advertencia de PELIGRO BIOLÓGICO.

No doble, vuelva a tapar, quite ni manipule de otro modo las agujas u otros objetos punzocortantes contaminados.

Después de su uso, descontamine el equipo con una solución preparada diariamente de lejía doméstica diluida 1:10 o con alcohol isopropílico al 70 % u otro desinfectante adecuado. Los desinfectantes no corrosivos están disponibles comercialmente.
Es importante dejar suficiente tiempo de contacto para una desinfección completa.

Además de las precauciones universales, los controles de ingeniería y las prácticas laborales prudentes pueden reducir o eliminar la exposición a materiales potencialmente infecciosos.
Los ejemplos de controles de ingeniería incluyen espejos de mango largo que se usan para ubicar y recuperar evidencia en espacios confinados u ocultos y contenedores resistentes a perforaciones que se usan para almacenar y desechar objetos punzocortantes y agitadores de pintura.

Seguridad química

Dependiendo del tipo de material encontrado, pueden existir una variedad de peligros para la salud y la seguridad. Algunos de estos peligros se identifican mediante las siguientes categorías:[1], [3]

Materiales inflamables o combustibles, como gasolina, acetona y éter,
se enciende fácilmente cuando se expone al aire y a una fuente de ignición, como una chispa o una llama.

Con el tiempo, algunos materiales explosivos, como la nitroglicerina y la dinamita a
base de nitroglicerina, se deterioran y se vuelven químicamente inestables. En particular, el éter formará peróxidos alrededor de la boca del recipiente en el que se almacena. Todos los materiales explosivos son sensibles al calor, los golpes y la fricción.

Los materiales pirofóricos, como el fósforo, el sodio y el bario, se pueden
líquido o sólido y puede encenderse sin una fuente de ignición externa en temperaturas del aire inferiores a 130 grados Fahrenheit (540 grados Celsius).

Oxidantes, como nitratos, peróxido de hidrógeno y sulfúrico concentrado
ácido: son compuestos químicos que fácilmente producen oxígeno para promover la combustión. Evitar el almacenamiento con materiales inflamables y combustibles o sustancias que puedan acelerar rápidamente su descomposición.

Los materiales corrosivos pueden causar la destrucción de tejidos vivos u objetos como madera y acero. La cantidad de daño depende de la concentración y la duración del contacto.

Cuando trabaje con productos químicos, tenga en cuenta las propiedades peligrosas, la eliminación técnicas, protección personal, procedimientos de embalaje y envío, y preparación para emergencias. Esta conciencia proviene de la capacitación adecuada y la información en una Hoja de datos de seguridad del material. La Hoja de datos de seguridad del material brinda información sobre los peligros de un material en particular para que el personal pueda trabajar de manera segura y responsable con materiales peligrosos.

Seguridad de la fuente de luz

Cuando se usan luces ultravioleta, láseres y otras fuentes de luz, el personal debe proteger sus ojos de la exposición directa e indirecta. No todos los rayos láser son visibles, y la exposición a la luz directa o indirecta de los rayos reflejados puede causar daños oculares irreversibles. También debe evitarse la exposición prolongada de la piel.

Todo el personal que se encuentre cerca de la fuente de luz debe usar gafas protectoras adecuadas para la fuente de luz. Las gafas deben tener suficiente material protector y ajustarse bien para evitar que la luz entre desde cualquier ángulo. Las gafas deben mostrar la marca del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) que indica el cumplimiento de la protección ocular. Los anteojos de protección contra láser deben tener la densidad óptica adecuada para proteger contra la longitud de onda operativa máxima del láser.

fuente.

Seguridad en espacios confinados

Un espacio confinado es un área cerrada lo suficientemente grande para que el personal entre y trabaje, pero tiene medios limitados o restringidos para entrar y salir. Los espacios confinados (p. ej., alcantarillas, pozos abiertos, carros cisterna y tanques) no están diseñados para una ocupación continua. Los espacios confinados pueden exponer al personal a peligros que incluyen gases tóxicos, atmósferas explosivas o con deficiencia de oxígeno, peligros eléctricos o materiales que pueden atrapar al personal que ingresa al espacio.

Las condiciones en un espacio confinado se deben considerar peligrosas y el personal no puede ingresar al espacio hasta que se haya emitido un permiso de espacio confinado. La atmósfera debe monitorearse continuamente con un instrumento calibrado de lectura directa de oxígeno, monóxido de carbono, gases y vapores inflamables y contaminantes tóxicos del aire. Las lecturas periódicas de estos monitores deben documentarse.

Solo el personal certificado para espacios confinados puede operar en espacios confinados. Los servicios de rescate deben estar disponibles de inmediato en el sitio.

Se deben seguir las siguientes prácticas cuando se trabaja en un espacio confinado:

Nunca entre antes de que todas las condiciones atmosféricas, de inmersión, mecánicas y eléctricas Los peligros han sido identificados y documentados. El aislamiento de peligros debe realizarse de acuerdo con OSHA 29 CFR 1910.147, El control de energía peligrosa (bloqueo/etiquetado).

Proporcionar ventilación. Asegúrese de que el equipo de ventilación no interfiera con procedimientos de entrada, salida o rescate.

Proporcione barreras para advertir al personal no autorizado y para mantener a los que ingresan a salvo de peligros externos.

Proporcione comunicación constante entre el personal que ingresa al espacio confinado y los asistentes.

Asegúrese de que exista una comunicación de respaldo antes de la entrada.

Use el equipo de protección personal adecuado, como un aparato de respiración autónomo (SCBA), un arnés de cuerpo completo, protección para la cabeza y otros equipos necesarios.

Nunca intente un rescate a menos que forme parte de un equipo de rescate designado.

Asegúrese de que el personal certificado en primeros auxilios y RCP (cardiopulmonar reanimación) están en el sitio.

Para obtener información adicional, consulte el estándar de OSHA para Permiso Requerido. Espacios confinados, 29 CFR 1910.146.

Seguridad en excavaciones

Todas las excavaciones deben cumplir con los requisitos establecidos en las normas de OSHA para excavaciones, 29 CFR 1926.650, 1926.651 y 1926.652.[1] Cada empleado en una excavación debe estar protegido contra derrumbes por un sistema de protección adecuado diseñado de acuerdo con 29 CFR 1926.652(b) o 29 CFR 1926.652(c),[1] a menos que las excavaciones tengan menos de cinco pies de profundidad y una persona competente realice un examen del suelo para evitar derrumbes. Una persona competente es alguien capaz de identificar peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo que son antihigiénicas, riesgosas o peligrosas para los empleados y que tiene la autorización para tomar medidas correctivas inmediatas para eliminar esos peligros.

Al igual que con todas las excavaciones, el personal debe conocer los servicios subterráneos y controlar el agua estancada, los entornos peligrosos, los espacios confinados y las atmósferas con deficiencia de oxígeno.

Seguridad de rayos X

Las máquinas de rayos X portátiles, de mano, a menudo utilizadas para identificar el contenido de paquetes desconocidos, presentan un riesgo de exposición a la radiación de rayos X en las escenas del crimen.

Mantenga la exposición a los rayos X tan baja como sea razonablemente posible cumpliendo con lo siguiente:

Proteja el dispositivo de rayos X, el objeto cuestionable y el operador.

Retire a todo el personal no esencial del campo de rayos X.

Limite el tiempo que el personal debe estar en el área de operación.

Siempre use dispositivos de monitoreo asignados apropiados para la radiación de rayos X.

Asegúrese de que se implementen y se sigan los procedimientos operativos estándar de rayos X y de que se haya brindado la capacitación adecuada de acuerdo con las reglamentaciones federales y estatales.

Equipo de protección personal

En todas las escenas del crimen, la selección del equipo de protección personal debe realizarse en coordinación con una evaluación de riesgo de peligro realizada por personal capacitado y calificado. La evaluación del riesgo de peligros debe identificar los posibles contaminantes, así como los peligros asociados con cada producto. Según el resultado de la evaluación o la incertidumbre de los peligros asociados con la escena dada, es posible que se deba aplicar el estándar de OSHA para operaciones de desechos peligrosos y respuesta de emergencia, 29 CFR 1910.120,[11]. La entrada a este tipo de escenas dependerá del equipo disponible, la capacitación situacional y el personal calificado de cada organización encargada de hacer cumplir la ley.

Protección de mano

La protección de las manos debe seleccionarse en función del tipo de material que se esté manipulando y los peligros asociados con el material.[12], [13] Se puede obtener información detallada del fabricante. La siguiente lista proporciona información sobre los tipos de materiales y funciones de los guantes:

El nitrilo brinda protección contra ácidos, soluciones alcalinas, fluidos hidráulicos, soluciones fotográficas, combustibles, lubricantes, aromáticos, petróleo y solventes clorados. También ofrece cierta resistencia a cortes y enganches.

El neopreno ofrece resistencia al aceite, la grasa, los ácidos, los solventes, los álcalis, las bases y la mayoría de los refrigerantes.

El cloruro de polivinilo (PVC) es resistente a los álcalis, aceites y limitado concentraciones de ácidos nítrico y crómico.

El látex (caucho natural) resiste ácidos suaves, cáusticos, detergentes, germicidas y soluciones cetónicas. El látex se hinchará y degradará si se expone a gasolina o queroseno. Cuando se exponen a un calor excesivo y prolongado oa la luz solar directa, los guantes de látex pueden degradarse y hacer que el material del guante pierda su integridad.

El uso de guantes sin talco con contenido reducido de proteínas reduce el riesgo de desarrollar alergias al látex. El personal alérgico al látex generalmente puede usar nitrilo o neopreno.

Las pautas para el uso de guantes incluyen lo siguiente:

Antes de ponerse los guantes, inspecciónelos en busca de agujeros, pinchazos y rasgaduras. Eliminar anillos u otros objetos afilados que puedan causar pinchazos.

Cuando trabaje con materiales muy contaminados, use una doble capa de guantes.

Cambie los guantes cuando se rasguen o pinchen o cuando su capacidad para la función como barrera se ve comprometida.

Para evitar contaminar la piel o la ropa sin protección, quítese los guantes desechables sujetando los puños y sacándolos del revés. Deseche los guantes desechables en los contenedores designados. No reutilizar.

Protección para los ojos

El personal que manipule materiales químicos, biológicos y radiactivos debe usar protección ocular adecuada, como anteojos y gafas de seguridad.[1], [1] Los protectores faciales ofrecen una mejor protección cuando existe la posibilidad de salpicaduras o escombros voladores.
Los protectores faciales deben usarse en combinación con anteojos o gafas de seguridad porque los protectores faciales por sí solos no se consideran una protección adecuada para los ojos.

Los usuarios de lentes de contacto deben usar anteojos o gafas de seguridad para proteger los ojos. En el caso de que se produzca una salpicadura química en el ojo, puede ser difícil quitar la lente de contacto para irrigar el ojo y los contaminantes pueden quedar atrapados detrás de la lente de contacto.

También se deben usar anteojos protectores sobre anteojos recetados. Alternativamente,

se pueden hacer anteojos de seguridad según la prescripción de anteojos del usuario.

Protección para los pies

Los zapatos que cubren y protegen completamente el pie son esenciales.[12], [1] Se debe usar calzado protector en la escena del crimen cuando existe el peligro de lesiones en el pie por objetos que caen o ruedan, por objetos que perforan la suela o por exposición a peligros eléctricos. La norma reconocida por OSHA para el calzado de protección es la Norma Nacional Estadounidense para la Protección Personal—Calzado de Protección, ANSI Z41-1991.[1] En algunas situaciones, los cubrezapatos impermeables pueden brindar protección de barrera a los zapatos y evitar la transferencia de contaminación fuera de la escena del crimen.

Protección respiratoria

Ciertas escenas del crimen, como bombardeos y laboratorios clandestinos, pueden producir humos nocivos y otros contaminantes en el aire en los que el personal de respuesta debe usar protección respiratoria.[1], [12], [1]

El cumplimiento de 29 CFR 1910.134, Protección respiratoria,[1] es obligatorio siempre que se utilicen respiradores. Los elementos críticos para el uso seguro de los respiradores incluyen un programa escrito, capacitación, evaluación médica, pruebas de ajuste y un programa de mantenimiento del respirador. Sin estos elementos, el usuario no tiene garantizada la protección.

Protección para la cabeza

En ciertas escenas del crimen donde se han producido o pueden producirse daños estructurales, se deben usar cascos protectores. El estándar reconocido por OSHA para cascos protectores son los requisitos de ANSI para protección industrial de la cabeza, Z89.1- 2003.[1]

Transporte de materiales peligrosos

Todos los envíos de materiales peligrosos presuntos o confirmados deben cumplir con las normas del Departamento de Transporte de EE. UU. y de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo. El Título 49 del CFR enumera los requisitos específicos que deben observarse cuando se preparan materiales peligrosos para su envío por aire, tierra o mar.[2] Además, la Asociación de Transporte Aéreo Internacional publica anualmente Reglamentos sobre Mercancías Peligrosas[21], que detalla cómo preparar y empaquetar los envíos. para el transporte aéreo.

El Título 49 CFR 172.101 proporciona una Tabla de materiales peligrosos[22] que identifica los artículos considerados peligrosos para el transporte. El Título 49 CFR 172.101 también aborda disposiciones especiales para ciertos materiales, comunicaciones de materiales peligrosos, información de respuesta a emergencias y requisitos de capacitación para los remitentes. El personal que cumple alguna función en el envío de materiales peligrosos debe recibir la capacitación especificada antes de enviar cualquier material por transporte comercial.

Regulaciones de Residuos Peligrosos

La Ley de Conservación y Recuperación de Recursos de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (RCRA),[23] comúnmente conocida como la regulación "de la cuna a la tumba", se estableció para rastrear los productos químicos desde la "cuna" o generación, hasta la "tumba" o eliminación. Este sistema impone requisitos tanto a los generadores como a los transportadores, así como a las instalaciones de transporte, almacenamiento y eliminación. RCRA especifica que una vez que se determina que un material es peligroso, se convierte en responsabilidad total del generador.

El proceso para determinar si un material es un desecho peligroso debe ser realizado por personal calificado. Incluso el material nuevo en su envase original puede considerarse desecho si no se le da ningún uso. Los servicios de un contratista y transportista de desechos peligrosos se pueden utilizar para ayudar a retirar los materiales de las escenas. Los materiales peligrosos que se retiran de la escena del crimen se consideran evidencia y no estarían incluidos en las disposiciones de desechos de la RCRA. Sin embargo, cuando un caso ha sido adjudicado o, por otras razones, el material no es necesario, se debe buscar la asistencia inmediata de un contratista calificado que conozca las regulaciones locales.
Los laboratorios clandestinos de drogas y las escenas de delitos ambientales son ejemplos de situaciones que pueden requerir la eliminación de desechos.

Referencias

1. Consejo Nacional de Investigaciones. Comité de Sustancias Peligrosas en el Laboratorio. Prácticas prudentes para el manejo de productos químicos peligrosos en laboratorios. Prensa de la Academia Nacional, Washington, DC, 1981.

2. Patógenos transmitidos por la sangre, 29 CFR 1910.1030, Departamento de Trabajo de EE. UU., Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=estándares&p_id=10051.

3. Upfal, MJ Guía de bolsillo de primeros auxilios para lesiones químicas. Genium, Schenectady, Nueva York, 1993.

4. Instituto Nacional Estadounidense de Estándares. Estándar nacional estadounidense para el uso seguro de láseres (ANSI Z136.1-2000). Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, Nueva York, 2000.

5. Conforti, JV Guía de bolsillo para espacios confinados. Genium, Schenectady, Nueva York, 1996.

6. El control de energía peligrosa (bloqueo/etiquetado), 29 CFR 1910.147, EE. UU. Departamento de Trabajo, Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document? p_table=estándares&p_id=9804.

7. Espacios confinados que requieren permiso, 29 CFR 1910.146, Departamento de Trabajo de EE. UU., Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document? p_table=estándares&p_id=9797.

8. Alcance, aplicación y definiciones aplicables a esta subparte, 29 CFR 1926.650, Departamento de Trabajo de EE. UU., Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http:// www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document ? p_table=estándares&p_id=10774.

9. Requisitos específicos de excavación, 29 CFR 1926.651, Departamento de Trabajo de EE. UU., Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document? p_table=estándares&p_id=10775.

10. Requisitos para sistemas de protección 1926.652, Departamento de Trabajo de EE. UU., Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document? p_table=estándares&p_id=10776.

11. Operaciones de desechos peligrosos y respuesta de emergencia, 29 CFR 1910.120, Departamento de Trabajo de EE. UU., Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=estándares&p_id=9765.

12. Oficina de Salud y Seguridad Ambiental. Manual de supervivencia en laboratorio. Universidad de Virginia, Charlottesville, Virginia, 1998. Disponible: http://ehs.virginia.edu/chem/home.html.

13. Elija los guantes adecuados para la manipulación de productos químicos. En: Directorio de seguridad de Best. AM Best, Oldwick, Nueva Jersey, 1998.

14. Instituto Nacional Estadounidense de Estándares. Práctica estándar nacional estadounidense para la protección ocular y facial ocupacional y educativa (ANSI Z87.1-2003). Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, Nueva York, 2003.

15. Protección ocupacional de los pies, 29 CFR 1910.136, Departamento de Trabajo de EE. UU., Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=estándares&p_id=9786.

16. Instituto Nacional Estadounidense de Estándares. Norma nacional estadounidense para la protección personal: calzado de protección (ANSI Z41-1991). Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, Nueva York, 1991.

17. Gorman, C. Guía de bolsillo para el manejo de desechos peligrosos. Genium, Schenectady, Nueva York, 1997.

18. Protección respiratoria, 29 CFR 1910.134, Departamento de Trabajo de EE. UU., Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Washington, DC Disponible: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=estándares&p_id=12716.

19. Instituto Nacional Estadounidense de Estándares. Estándar Nacional Estadounidense para la Protección del Personal—Sombreros de Protección para Trabajadores Industriales—Requisitos (ANSI Z89.1-2003). Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, Nueva York, 2003.

20. Transporte, 49 CFR 100–185, Departamento de Transporte de EE. UU., Washington, DC Disponible: http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_05/49cfr172_05.html.

21. Asociación de Transporte Aéreo Internacional. Reglamento de Mercancías Peligrosas. 44ª ed., Montreal, Canadá, 2003.

22. Tabla de materiales peligrosos, 49 CFR 172.101, Departamento de Transporte de EE. UU., Washington, DC

Disponible: http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_05/49cfr172_05.html.

23. Ley de Conservación y Recuperación de Recursos, 40 CFR 3001–3020, EE. UU. Agencia de Protección Ambiental, Washington, DC Disponible: http://www.epa.gov/region5/defs/html/rcra.htm.

Búsqueda de la escena del crimen

Las escenas del crimen que involucran armas de destrucción masiva (ADM) sospechosas o confirmadas (agentes nucleares y/o radiológicos, biológicos, químicos o explosivos) deben ser manipuladas únicamente por personal calificado. El FBI es la agencia federal principal de una escena del crimen con ADM sospechada o confirmada. La información específica sobre cómo procesar una escena del crimen con materiales peligrosos no se cubre en esta sección. Ante la notificación o la sospecha de un posible incidente con ADM, comuníquese con el Centro de Operaciones e Información Estratégica del FBI al 202-323-3300 y pregunte por el Oficial de Guardia de la Unidad de Operaciones de Armas de Destrucción Masiva.

Los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley planifican, coordinan y ejecutan una búsqueda en la escena del crimen para localizar pruebas físicas.

Principios básicos

Las mejores opciones de búsqueda suelen ser las más difíciles y las que consumen más tiempo.

La evidencia física no puede ser sobredocumentada.

Hay dos enfoques de búsqueda:

1. Una búsqueda cuidadosa de las áreas visibles, evitando la pérdida o contaminación de pruebas.

2. Una búsqueda vigorosa de áreas ocultas.

Preparación

Obtenga una orden de allanamiento, si es necesario.

Discuta la búsqueda con el personal involucrado antes de llegar a la escena, si es posible.

Establecer un cuartel general de comando para la comunicación y la toma de decisiones en registros importantes o complicados de la escena del crimen.

Asegúrese de que el personal esté al tanto de los tipos de pruebas que se encuentran normalmente y del manejo adecuado de las mismas.

Haga asignaciones preliminares de personal antes de llegar a la escena, si es posible.

Establecer comunicación entre el médico forense, el personal de laboratorio y los fiscales para que se puedan resolver las dudas que surjan durante la búsqueda de la escena del crimen.

Coordinar acuerdos con todas las agencias en búsquedas multijurisdiccionales de la escena del crimen.

Acumular materiales y equipos de recogida y embalaje de pruebas.

Prepare el papeleo para documentar la búsqueda.

Proporcionar ropa de protección, comunicación, iluminación, refugio, transporte, equipo, alimentos, agua, baños, asistencia médica y seguridad para el personal de búsqueda.

En búsquedas prolongadas, utilice turnos de dos o más equipos. Transferencia de papeleo y responsabilidad de manera planificada de antemano de un equipo a otro.

Asegúrese de que las asignaciones estén de acuerdo con la actitud, aptitud, capacitación y experiencia del personal de búsqueda. Al personal se le pueden asignar dos o más responsabilidades:

Jefe de equipo

- Garantice la seguridad de la escena.

- Elaborar bitácora administrativa.

- Realizar una encuesta preliminar (recorrido inicial).

• Preparar descripción narrativa.

• Resolver problemas.

• Tomar decisiones finales.

Fotógrafo

• Fotografía y registro de pruebas y escena.

Preparador de bocetos

• Bosquejo y registro de escena.

Registrador de pruebas

• Servir como custodio de pruebas y registrar pruebas.

Personal de Recuperación de Evidencia

• Asegúrese de que la evidencia esté ubicada y documentada (fotografía y croquis).

• Ponga sus iniciales y la fecha en todas las pruebas recopiladas.

Especialistas

• Traídos del laboratorio del FBI, la industria privada, la academia, otros laboratorios, etc., caso por caso para ayudar en su área de especialización.

• Deben identificarse antes del momento en que realmente se necesitan.

Acercarse

Esté alerta a la evidencia, especialmente a la evidencia transitoria.

Toma notas extensas.

Considere la seguridad de todo el personal.

Asegure y proteja

Toma el control de la escena inmediatamente.

Determine hasta qué punto se ha protegido la escena. Obtenga información del personal que tenga conocimiento de la condición original.

Continúe tomando notas extensas.

Mantenga alejado al personal no autorizado.

Registrar quién entra y quién sale.

Encuesta preliminar

El reconocimiento preliminar es una etapa organizativa para planificar la búsqueda.

Camina con cautela por la escena.

Mantener el control administrativo y emocional.

Seleccione una técnica narrativa (escrita, audio o video).

Tomar fotografías preliminares.

Delimite la extensión del área de búsqueda. Expanda el perímetro inicial según sea necesario.

Organizar métodos y procedimientos.

Reconocer áreas problemáticas especiales.

Identificar y proteger la evidencia física transitoria.

Determinar las necesidades de personal y equipo. Hacer asignaciones específicas.

Determinar la necesidad de cualquier especialista.

Desarrollar una teoría general del delito.

Tome notas extensas para documentar la escena, las condiciones físicas y ambientales y los movimientos del personal.

Evaluar las posibilidades de evidencia física

Esta evaluación comienza al llegar al lugar y se detalla en la etapa de reconocimiento preliminar.

Asegúrese de que los materiales y equipos de recolección y empaque sean suficientes.

Concéntrese primero en la evidencia que podría perderse. Deje la evidencia menos transitoria para el final.

Considere todas las categorías de posibilidades de evidencia.

Busque en las áreas de fácil acceso y avance a ubicaciones fuera de la vista. Busca elementos ocultos.

Evalúe si la evidencia parece haberse movido inadvertidamente.

Evalúa si la escena parece artificial.

Narrativo

La narración es una descripción continua de la escena del crimen.

Utilice un enfoque sistemático en la narración.

Nada es insignificante para registrar si llama la atención.

En la mayoría de las circunstancias, no recolecte evidencia durante la narración.

Use fotografías y bocetos para complementar, no sustituir, la narración.

La narración debe incluir lo siguiente:

• Identificador de caso.

• Fecha, hora y ubicación.

• Condiciones climáticas y de iluminación.

• Identidad y asignaciones del personal.

• Condición y posición de la evidencia cuando no se utiliza un registro de recuperación de evidencia.

Fotografía

Fotografíe la escena del crimen tan pronto como sea posible.

Preparar un registro fotográfico que registre todas las fotografías y una descripción y ubicación de la evidencia.

Establecer una progresión de vistas generales, intermedias y de primer plano del delito. escena.

Fotografía desde el nivel de los ojos para representar la vista normal.

Fotografíe primero las áreas más frágiles de la escena del crimen.

Fotografíe toda la evidencia en su lugar antes de la recuperación.

Todos los elementos de prueba deben fotografiarse mediante primeros planos, primero sin escala y luego con escala, llenando el encuadre.

Fotografíe la escena interior del crimen en una serie superpuesta usando un lente, si es posible. Las fotografías en general se pueden tomar con una lente gran angular.

Fotografíe la escena del crimen exterior, estableciendo la ubicación de la escena con una serie de fotografías generales que incluyan un punto de referencia. Las fotografías deben tener 360 grados de cobertura. Considere el uso de fotografías aéreas, cuando sea posible.

Fotografiar entradas y salidas desde el interior y el exterior.

Antes de ingresar a la escena, adquiera, si es posible, fotografías previas,

planos o mapas de la escena.

Bosquejo

El croquis establece un registro permanente de elementos, condiciones y relaciones de distancia y tamaño.

Los bocetos deben complementar las fotografías.

Las designaciones de números de croquis deben coordinarse con las designaciones de números de registros de evidencia.

Los bocetos normalmente no se dibujan a escala. Sin embargo, el boceto debe tener medidas y detalles para un diagrama dibujado a escala, si es necesario.

El boceto debe incluir lo siguiente:

- Identificador de caso.
- Fecha, hora y ubicación.
- Condiciones climáticas y de iluminación.

• Identidad y asignaciones del personal.

• Dimensiones de habitaciones, muebles, puertas y ventanas.

• Distancias entre objetos, personas, cuerpos, entradas y salidas.

• Medidas que muestren la ubicación de la evidencia. Cada objeto debe ubicarse mediante al menos dos mediciones utilizando un sistema de medición establecido, por ejemplo, triangulación, línea de base transversal o azimut.

• Clave, leyenda, orientación de la brújula, escala, descargo de responsabilidad de la escala o una combinación de estas características.

Realizar una búsqueda detallada

Use un patrón de búsqueda (cuadrícula, franja o carril, o espiral).

Búsqueda de evidencia de lo general a lo específico.

Esté alerta a toda evidencia.

Buscar entradas y salidas.

Registrar y recolectar evidencia física

Asegúrese de que todos los artículos sean fotografiados antes de la recolección.

Marque las ubicaciones de las pruebas en el croquis.

Complete un registro de evidencia anotando todos los elementos de evidencia recopilados. Si es posible, haga que una persona actúe como custodio de las pruebas.

Dos personas deben observar la evidencia en su lugar, luego a medida que se recopila, se rubrican y se fechan. Los elementos de evidencia se marcan directamente solo cuando las marcas no interferirán con el examen forense posterior.

Use guantes de látex o algodón para evitar dejar huellas dactilares.

No manipule excesivamente la evidencia después de la recuperación.

Selle todos los paquetes de pruebas en la escena del crimen.

Obtenga estándares conocidos (p. ej., muestras de fibra de una alfombra conocida).

Revise constantemente el papeleo, el empaque y otra información en busca de errores.

Encuesta final

La encuesta final es una revisión de todos los aspectos de la búsqueda.

Discuta la búsqueda con todo el personal.

Asegúrese de que toda la documentación esté correcta y completa.

Fotografía la escena mostrando la condición final.

Asegúrese de que todas las pruebas estén justificadas antes de abandonar la escena.

Asegúrese de que todos los suministros y equipos se retiren de la escena.

Asegúrese de que no se hayan pasado por alto áreas en la búsqueda detallada.

Reconsiderar la necesidad de especialistas adicionales.

Liberar

Liberar la escena del crimen después de la encuesta final.

La escena debe liberarse solo cuando todo el personal esté satisfecho de que la escena se registró correcta y completamente.

Solo el responsable debe liberar la escena.

Asegúrese de que se haya proporcionado el inventario adecuado, de conformidad con los requisitos legales, a la persona a la que se entrega la escena.

La documentación de liberación de la escena del crimen debe incluir la hora y la fecha de liberación, a quién liberado y por quién liberado.

Una vez que la escena ha sido liberada, el reingreso puede requerir una orden judicial.

Índice

A

Abrasivos, 14

Kit de réplica de superficie acrílica, 119–121, 136–137

Adhesivos, 14–15. Ver también Cintas

para impresiones de elevación, 127–130

Contaminantes en el aire, 148–149

Munición. Véase también Viñetas; armas de fuego

cartuchos o casquillos de perdigones, 64

embalaje, envío, etiquetado, 11–12, 66–68

perdigones, perdigones o postas, 64

guata, 65

Archivo de cartas anónimas, 116

Exámenes antropológicos, 15–16

Fotos de arresto, 77

incendio provocado, 17

limitaciones, 4

Sonido, 18–20

Detección de autenticidad/manipulación, 18, 74, 141 Ver también Análisis de imágenes

Automóviles

accidentes, 5, 101–102

robo de automovil, 5

muestras de vidrio de, 69–71

identificación de marca y modelo, 75

muestras de pintura de, 101–102

exámenes de la banda de rodadura de los neumáticos, 121–131

B

Atraco a un banco, películas de vigilancia, 73, 75–78

Expediente de Notas de Atraco a Banco, 116

Tintes de seguridad bancaria, 21

Seguridad de los patógenos transmitidos por la sangre de materiales biopeligrosos, 149–152

embalaje, envío y etiquetado, 9–12, 46, 68, 88–89, 100, 139–141

rutas de exposición en ambientes contaminados, 147–149

Familiares biológicos, personas desaparecidas y muestras de, 95–97

Examen de muestra de tejido biológico. Ver exámenes de ADN

Sangre

carta de solicitud de examen de sangre, 50

sobre prendas de vestir sometidas a examen de residuos de disparos, 68

cobrando de una persona, 45–46

recolectar muestras conocidas, 45–46, 48–50

colección, personas desaparecidas y, 95–96

seco, 48–50, 96

líquido, 48

en una persona, 48

manchas, 49–50

en superficies, en nieve o agua, 48

prendas y objetos húmedos y manchados de sangre, 49–50

Seguridad de patógenos transmitidos por la sangre, 149–152

Fluidos corporales. Ver también exámenes de ADN; fluidos específicos, p. ej., sangre, saliva Precauciones universales, 150–152

Huesos. Ver Exámenes antropológicos; Tejido, huesos y dientes. Ver también muestras esqueléticas

Muestras de hisopos bucales (orales), 47, 96–97

perdigones, 64

Materiales de construcción, 22

Balas. Véase también Municiones;

armas de fuego

aleaciones de camisa de bala, 23–24

despedido, 64

embalaje, envío y etiquetado, 66–68

Robo, 5

C

Cámaras, análisis de imágenes y, 74, 78. Ver también Fotografías/fotografía; Imágenes de vigilancia

Papel carbón o cinta de película carbón, 115

robo de auto, 5

Cartuchos, cartucheras, 23–24, 64, 65, 66–68

Casting, Ver Impresiones y elencos

Masilla, 14–15

Teléfonos móviles, 56–58

Checkwriters, 115

Seguridad química, 152–153

Incógnitas químicas, 24–26

Archivo de referencia sobre explotación infantil y obscenidad, 75, 78

Exámenes de pornografía infantil, análisis de imágenes, 75–79

Relojes, 93

Teñido de seguridad bancaria para prendas de vestir, telas y textiles, 21

sangre en, 49

escombros de materiales de construcción en, 22

para comparaciones, 73

sustancias controladas en, 29–30

residuos de explosivos encendidos, 60–61

muestras de vidrio en, 70

residuos de disparo en, 65, 68

cabello/fibras, 71–72

pintar sobre, 101–102

spray de pimienta o espuma de pimienta, 103

protector. Ver Equipo de protección personal

aislamiento seguro activado, 118–119

partículas de madera sobre, 146

Mensajes codificados. Ver criptoanálisis

Dispositivos electrónicos comerciales, 56–58

Intercepción de dispositivos de comunicación, 57–58

Equipo de respuesta de análisis informático, 27

Ordenadores

comparación, 26

modelado animado por computadora, 31

contenido, 26

archivos de datos borrados, 26

extracción, 26

conversión de formato, 26

búsqueda de palabras clave, 27

etiquetado y envío, 28–29

código fuente limitado, 27

contraseñas, 27

procedimientos para el examen, 27–29

búsqueda o examen de campo, 27–28

transacción, 26

Seguridad en espacios confinados, 154–156

Entornos contaminados rutas de exposición en, 147–149

Sustancias controladas, 29–30

Cordelería, 117–118

Seguridad en la escena del crimen. Ver también Materiales biopeligrosos

sobre, 147

seguridad de patógenos transmitidos por la sangre, 149–152

seguridad química, 152–153

seguridad en espacios confinados, 154–156

transporte de materiales peligrosos, 163–164

reglamentos sobre desechos peligrosos, 164–165

seguridad de fuentes de luz, 153–154

equipo de protección personal, 158–163

rutas de exposición en ambientes contaminados, 147–149

Seguridad de rayos X, 157–158

acercamiento, 175

principios básicos, 171–172

encuesta final, 183–184

huellas latentes, 80–89

narrativa, 178

fotografía, 82–84, 86–87, 121–124, 179–180

evaluación de posibilidades de evidencia física, 177

encuesta preliminar, 176–177

preparación, 172–175

registrar y recopilar, 182–183

liberación, 184

buscar, 182

personal de búsqueda, 173–175

asegurar y proteger, 175

bocetos, 180–181

armas de destrucción masiva y, 171

Inspecciones, documentación y reconstrucción de la escena del crimen, 31

División de Servicios de Información de Justicia Penal, 89

Criptoanálisis, 31–33

D

Grabaciones de audio de restauración de medios dañados, 19–20

vídeo, 142–144

Escombros

incendio provocado y, 17

materiales de construcción, 22

muestras de vidrio, 69–70

pintura, 100–102

aislamiento seguro y, 118–119

exámenes de suelo y, 131–133

Descontaminación/desinfección de equipos, 151

Prueba demostrativa, 33

Escayola dental, mezcla y vertido, 125–127

Cámaras digitales y película. Ver Cámaras; Película

Exámenes de ADN

sobre, 33–35

exámenes antropológicos de huesos, 15–16

hisopos bucales (orales), 47, 96–97

política de aceptación de casos, 35–40

documentar, recolectar, empacar y preservar, 44–45

cabello, 42–44, 53–54, 71–72

ADN mitocondrial, 34–35, 40–43

ADN nuclear, 34–35

preservación de pruebas de ADN, 55–56

saliva, 52–53

exámenes de semen y tinción de semen, 50–52

evidencia fundamental de víctimas de agresión sexual, 52

fuentes para el análisis, 33–35

tejido, huesos, dientes, 54–55, 97–100

orina, 52–53

Edad del documento, 115

registros de drogas, 32

Residuos de drogas, 30

Tintes, seguridad bancaria, 21

Y

Dispositivos electrónicos, 56–58

Ascensores electrostáticos, 127–128

Huellas de eliminación, 85

Repujados, 115

Grabaciones de audio de exámenes de mejora, 18–20

vídeo, 142–144

Evidencia

embalaje y envío, 9–12

sumisión, 7–12

Exámenes de evidencia, solicitud, 7–9. Ver también elementos específicos, por ejemplo,

Abrasivos, ADN,

explosivos

Testimonio de testigo experto, 2–3

Incidentes explosivos y bulos, 4

Explosivos, 58–60. Véase también Seguridad química

Residuos de explosivos, 60–61

Protección ocular, 154, 161

F

Telas y textiles, véase Prendas de vestir, telas y textiles

Máquinas de fax, Ver Dispositivos electrónicos; Exámenes de documentos cuestionados

Facsímiles, 57, 87, 112–113

Brigada de Desastres del FBI, 61–62

Laboratorio del FBI, 1–3

Unidad de control de pruebas de laboratorio del FBI, 7, 12

División de tecnología operativa del FBI, 1–3, 18, 27, 57, 72, 141

Plumas, 62–63

Fibras, 71–72

Película, análisis de imágenes, 72–79

Huellas dactilares de restos humanos, 88–89. Ver también Huellas latentes

Huellas dactilares. Ver huellas latentes

Fuego. Ver incendio provocado

Armas de fuego, 63–68. Véase también Municiones; Balas

cartuchos o casquillos de perdigones, 64

piezas de armas, 65

residuos de disparo en la ropa de la víctima, 65, 68

análisis de imagen, 73, 78

perdigones, perdigones o postas, 64

silenciadores, 66

cartuchos o cartuchos sin disparar, 65

guata, 65

Protección de los pies, 162

Huellas. Véase Huellas de zapatos Imágenes/reproducción facial forense, 16, 68–69

servicios forenses

sobre, 1–3

limitaciones, 3–5

juegos de azar, 32

Elevaciones de gelatina, 128–130

Incógnitas generales (polvos, líquidos, manchas), 24–26

Vidrio, 69–71

Sistemas de posicionamiento global (GPS), 56–58

Artes gráficas (imprenta), 114

Armas Ver Armas de Fuego

Residuos de disparos en la ropa, 65, 68

H

Cabello, 43–44, 53–54, 71–72

cribado toxicológico, 139

Protección de manos, 159–161

Escritura a mano y letra de imprenta, 79–80, 107–110

Evaluación de riesgo de peligro, equipo de protección personal y, 158–159

Manejo y transporte de materiales peligrosos, 10–12, 163–164. Ver también

materiales biopeligrosos;

Seguridad química; específico

materiales peligrosos, por ejemplo,

Municiones, Explosivos

Reglamentos sobre desechos peligrosos, 164–165

Protección de la cabeza, 163

Virus de la hepatitis B y C, 150

Casos de atropello y fuga (automóvil), 5, 101–102, 105–106

Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), 150

Restos humanos

exámenes antropológicos, 15–16

manos/dedos para huellas latentes, 88–89

muestras de no identificado, 44, 97–100

I

Materiales inflamables. Ver incendio provocado

Análisis de imagen

autenticidad y detección de manipulación de imágenes, 74

identificación de marca y modelo de automóvil, 75

cámaras, 74

exámenes de pornografía infantil, 75, 78

ropa, 73, 78

película, 73–74, 76–79

armas de fuego, 78

ubicación, hora y fecha de la evidencia fotográfica, 74

embalaje, envío y etiquetado de, 76–79

fotogrametría, 73, 78

comparaciones fotográficas, 73

fotografías, 73–78

procedimientos de presentación, 76–79

proporcionar originales, 76

fuente y edad, 74

vídeo, 73–78

Impresiones y moldes de números de identificación/serie, 119–121

modelos de impresión tridimensionales, 125–127

para exámenes de marcas de herramientas, 136–137

impresiones bidimensionales, 127–130

Materiales infecciosos, 149–152

Ingestión de contaminantes, 149.

Exposición por inhalación, 148

Inyección de contaminantes, 149

Tinta, 79–80

Imágenes inocentes, 75

Muestras de insectos, antropológicas

exámenes de huesos y, 16

Dispositivos de interceptación de comunicaciones (IOC), 57–58

L

Etiquetas y etiquetado, envío, 9–12. Ver también artículos específicos

bombillas, 93

Etiquetas latentes, 10

huellas latentes,

política de aceptación de casos, 80

en desarrollo en la escena del crimen, 80–82

imágenes digitales de, 86–87

muestras de vidrio y, 71

levantamiento, 81

embalaje, envío y etiquetado, 84–86

fotografía, 82–84

sometiendo manos/dedos de difuntos para, 88–89

Materiales de elevación, 81, 127–130

Seguridad de fuentes de luz, 153–154

usura, 32

Lubricantes, 89–90

METRO

Travesura maliciosa, 5

Metalurgia

metal roto o dañado mecánicamente, 91

metal quemado, calentado o fundido, 92

exámenes comparativos, 90–91

metal cortado o cortado, 92

bombillas, 93

fragmentos de metal, 92

objetos con componentes internos cuestionados, 93

fraude de especificación y materiales no conformes, 92–93

relojes, relojes y cronómetros, 93

Robo menor y fraude, 5

Personas desaparecidas

sobre muestras, 94–97

extracción de sangre y, 96

presentaciones óseas, 97–98

hisopos bucales (orales), 96–97

manchas de sangre seca, 96

muestras de parientes biológicos, 95–96

muestras esqueléticas, 97–98

dientes y, 98–99

muestras de tejido, 100

ADN mitocondrial (ADNmt) Ver exámenes de ADN

blanqueo de capitales, 32

norte

Archivo Nacional de Imagen Automotriz, 75

Centro Nacional de Menores Desaparecidos y Explotados, 75

Red Nacional Integrada de Información Balística (NIBIN), 64

Base de datos nacional de ADN de personas desaparecidas, 37, 40, 94

Accidentes de tráfico no mortales, 5

ADN nuclear (ADNn). Ver exámenes de ADN

O

Pimiento de oleorresina. Ver spray de pimienta o espuma

Muestras de hisopos orales, 47, 96–97

PAG

Pruebas de embalaje y envío, 9–12

Buscapersonas, 56–58

Pintura, 100–102

Papel, 114–117

Spray de pimienta o espuma, 103–104

Asistentes personales digitales (PDA), 56–58

protección personal

equipamiento (EPI),

protección ocular, 154, 161

protección para los pies, 162

protección de manos, 159–161

evaluación del riesgo de peligros y, 158–159

protección de la cabeza, 163

protección respiratoria, 162

Productos farmacéuticos, 104. Véase también Toxicología.

Fotocopias, 87, 112–114, 117, 131

Fotogrametría, 73, 78

Fotografías/procedimientos de búsqueda en la escena del crimen, 179–180

calidad del examen, 122–124

análisis de imágenes, 73–75, 77

impresiones en la nieve, 124

huellas latentes, 82–84

determinaciones de ubicación, hora y fecha y, 74

comparaciones fotográficas, 73

huellas de zapatos y huellas de neumáticos, 121–124

de sospechosos, 77

marcas de herramientas, 137

Bolsas de plástico, 115

venenos Ver Seguridad en la escena del crimen; Toxicología

Polímeros, 104–106

Exámenes de pornografía, análisis de imágenes, 75–79

Imprenta e impresos, 114

Manipulación de productos, 106–107

Delitos contra la propiedad, 3–5

Prostitución, 32–33

Ropa y equipo de protección, 158–163

q

Documentos cuestionados, escritura alterada o borrada, 110

Archivo de cartas anónimas, 116

Expediente de Notas de Atraco a Banco, 116

papel quemado o carbonizado, 114

papel carbón y cinta de película de carbón, 115

chequeras, 115

edad del documento, 115

estampados y sellos, 115

facsímiles, 112–114

artes gráficas (impresión), 114

letra y mano

imprenta, 107–110

tinta y, 79

firmas no genuinas, 110

embalaje, envío y etiquetado, 116–117

papel, 114

fotocopias, 112–114, 117

bolsas de plástico, 115

sellos de caucho, 115

mecanografía, 110–112

R

Registros de crimen organizado, 31–33

Protección respiratoria, 148, 162

Cuerda, 117–118

Vías de exposición en ambientes contaminados, 147–149

Sellos de caucho, 115

S

Aislamiento seguro, 118–119

Seguridad. Ver Seguridad en la escena del crimen

Saliva, 34, 52–53, 55–56

Selladores, 14–15

Sellos, 115

Patrones de búsqueda, 182

Exámenes de semen y tinción de semen, 50–52

Evidencia fundamental de víctimas de agresión sexual, 52

Números de serie, 119–121

Serología. Ver exámenes de ADN

Agresión sexual, evidencia fundamental de, 52

Envío de pruebas. Ver Evidencia de embalaje y envío; artículos específicos

Huellas de zapatos, 121–131

Perdigones, 64

Cartuchos y casquillos de perdigones, 64, 65

Análisis de señales, grabaciones de audio, 19

Firmas, 110

silenciadores, 66

Restos óseos, Ver Restos humanos

Muestras esqueléticas, 97–98

Contaminación cutánea/contacto, 148

Babosas, 64

Nieve

sangre en, 48

impresiones en, 124

Suelo, 131–133

Apoyo en eventos especiales y conciencia situacional, 133

Presentación de pruebas, 7–12

Sustancias, desconocidas (polvos, líquidos, manchas), 24–26

Imágenes de vigilancia, 73–79

Sospechosos, arresto o fotografías conocidas de, 77

T

Cinta, 134–135

para impresiones de elevación, 128–130

para levantar huellas latentes, 81

Tarjetas de huellas dactilares de diez huellas, 89

Dientes. Ver Tejido, huesos y dientes

Temporizadores, 93

Bandas de rodadura de neumáticos, 121–131

Tejidos, huesos y dientes antropológicos.

exámenes de

hueso, 15–16

Exámenes de ADN, 54–55 97–100

restos humanos no identificados, 44, 97–100

Marcas de herramientas, 135–138

Toxicología, 138–141

Accidentes de tráfico, 5

Mecanografía, 110–112

EN

Precauciones universales, 150–152

Orina, 52–53, 139

EN

vandalismo, 5

Vídeo, 141–144

análisis de imágenes, 72–79

Crimen violento, 3–4

Información visual

especialistas, 31, 33, 68, 133

Comparaciones de voz, 18–19

EN

Guata, municiones, 65

Relojes, 93

Identificación de marca de agua, 79, 115

armas de masa

destrucción, 144–146

procedimientos de búsqueda en la escena del crimen y, 171

madera, 146

Redacción de exámenes. Ver Escritura a mano y letra de imprenta; Documentos cuestionados

X

Seguridad de rayos X, 157–158

Radiografías, comparación individual conocida con restos óseos, 16